

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Торговый Дом «Партнер»**

свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610113 от 22.05.2013г., № RA.RU.610918 от 14.03.2016г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Заместитель генерального директора  
А.Ю. Мухаметзянов**  
(Согласно протоколу собрания учредителей №5 от 24.04.2014 г.)



«08» июня 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
негосударственной экспертизы  
№ 77-2-1-2-0080-16**

**Объект капитального строительства**

«Многоквартирный 4-х этажный жилой дом, расположенный по адресу: РБ, МР Уфимский район, СП Zubовский сельсовет, с.Зубово, ул.Весенняя, 3»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы

**Предмет негосударственной экспертизы**

оценка соответствия: техническим регламентам, градостроительным регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование

**1. Общие положения**

**1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):**

1.1.1 Заявление ООО «МК-СитиСтрой» №б/н от 06.05.2016г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства «Многоквартирный 4-х этажный жилой дом, расположенный по адресу: РБ, МР Уфимский район, СП Zubовский сельсовет, с.Зубово, ул.Весенняя, 3».

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы №3/05-2016 от 06.05.2016г.

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

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	15/01-16-ПЗ	Пояснительная записка
2	15/01-16-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	15/01-16-АР	Архитектурные решения
4	15/01-16-КР	Конструктивные решения
5.1.1	15/01-16-ИОС1.1	Система внутреннего электроснабжения
5.1.2	15/01-16-ИОС1.2	Система внешнего электроснабжения
5.2	15/01-16-ИОС2	Система водоснабжения
5.3	15/01-16-ИОС3	Система водоотведения
5.4	15/01-16-ИОС4	Отопление и вентиляция
5.5	15/01-16-ИОС5	Сети связи
6	15/01-16-ПОС	Проект организации строительства
7	15/01-16-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8	15/01-16-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9	15/01-16-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10	15/01-16-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности
11	15/01-16-ОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации

**1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:**

- «Градостроительный кодекс РФ» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 «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».

**1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:**

1.4.1. Кадастровый номер земельного участка: 02:47:060601:159.

1.4.2. Градостроительный план земельного участка №RU03547000-26Ю утвержден главным архитектором МР Уфимский район РБ.

1.4.3. Постановление администрации с/с Зубовский Уфимский район РБ №755 от 24.11.2015г. «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания».

**1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:**

Наименование	Ед.изм.	Количество
Этажность	кол-во	4
Количество этажей	кол-во	5
Площадь жилого дома	кв.м	8 600,83
Общая площадь квартир (с учетом неотаплив. пом.)	кв.м	6 346,20
Общая площадь квартир (с учетом неотаплив. пом. с коэф. 0,5)	кв.м	6 088,04
Количество квартир:	шт	148
1-комнатных студий	шт	52
1-комнатных	шт	68
2-комнатных студий	шт	8
2-комнатных	шт	12
3-комнатных студий	шт	4
3-комнатных	шт	4
Строительный объем	куб.м	34 326,80
в т.ч. ниже 0,000	куб.м	7 410,20
Продолжительность строительства	мес.	22

**1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.**

1.6.1. ООО «ГосАрхПроект», 450103 РБ, г.Уфа, ул. Зайнаб Биишевой, д. 4, офис 2 (свидетельство СРО НПСО «Межрегиональное объединение проектировщиков» №348-02-0274901416-П-069 от 08.04.2015г).

**1.7. Идентификационные сведения о ранее проведенных экспертизах проектной документации и результатов инженерных изысканий:**

По результатам инженерных изысканий получено положительное Заключение №1-1-1-0207-15 от 11.12.2015г. выданное АНО «Институт экспертизы», г. Киров (свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий «РОСС RU.0001.610032, от 28.12.2012г.).

**1.8. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

**1.8.1. Общество с ограниченной ответственностью «МК-СитиСтрой»**

Юр. адрес: 450097, РБ, г.Уфа, бульвар Хадии Давлетшиной, д. 16, корпус 1, оф. 49.

ИНН/КПП 0278908941/027801001

р/с 40702810506000014807

в Башкирском отделение №8598 ОАО Сбербанка России г. Уфа

к/сч. 30101810300000000601

БИК 048073601

ОГРН 1150280055617

Источник финансирования - за счет средств инвестора.

**Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-2-0080-16**

## **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1. Основания для разработки проектной документации**

2.1.1. Задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком ООО «МК-СитиСтрой» от 2016г.

2.1.2. Технические условия на инженерное обеспечение объекта капитального строительства.

## **3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

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

#### **3.1.1. Раздел «Пояснительная записка»**

В составе раздела представлены документы для разработки проектной документации: задание на проектирование, технические условия на инженерное обеспечение объекта.

Указана потребность объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии.

Приведены характеристика земельного участка, объемно-планировочные решения, ТЭП по зданию.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

#### **3.1.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

Участок строительства расположен: Республика Башкортостан, МР Уфимский район, СП Zubовский сельсовет, с.Зубово, ул. Весенняя, 3.

Кадастровый номер участка: 02:47:060601:159.

Территориальная зона: Ж-2 (для застройки зданиями средней этажности).

Площадь участка: 0,8778 Га (по кадастровому паспорту).

Участок относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий и является благоприятным для строительства.

Участок расположен в пределах территории V категории устойчивости территории относительно карстовых провалов.

Рельеф участка относительно ровный.

Отметки рельефа изменяются с 90,70 до 91,15 м.

Район строительства относится к IV климатическому подрайону, климат континентальный, господствующие ветры южного и юго-западного направлений.

Температура воздуха абсолютная минимальная -50°C.

Температура воздуха абсолютная максимальная +40°C.

Расчетная температура воздуха в холодное время года составляет -35°C.

Глубина промерзания грунтов 180 см.

Расчетная снеговая нагрузка V снегового района составляет 320 кг/кв.м.

Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района составляет 30 кг/кв.м.

Проектируемый жилой дом литер 3 не попадает: в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и линий электропередач; в охранные зоны водоемов (рек и озер).

Жилой район Зубово лайф-2 состоит из нескольких жилых групп. Первой очередью строительства является жилая группа №1, жилые дома литер 1, 2 и 3. Расчет баланса территории и обеспеченность машино/местами производится на жилую группу №1 и отдельно на жилой дом литер 3.

№	Наименование	Расчетная единица (по действующим нормативам)	Потребность (м/м)	Кол-во по проекту (м/м)	Примечание
1.	Автостоянки для жильцов (227 человек)	295 м/м на 1000 жителей	68 (90%) 61 (70%) 47	48	
2.	Гостевые автостоянки	40 м/м на 1000 жителей	9	20	двойное использование
	Всего:		70	68	Недостающие находятся на территории домов литер 1 и литер 2

Расчет количества жителей производился поквартирно согласно изменениям внесенным приказом №9 от 17.02.2006 г. в ТСН 30-309-2003 РБ.

Проект организации рельефа выполнен на основании топографического плана методом проектных горизонталей.

Водоотвод на участке проектирования решается открытым способом со сбором стоков с поверхностей покрытий на проезжую часть и отвод с территории квартала.

Проезды на территории выполняются с устройством дорожных бордюров, вдоль которых обеспечивается сток поверхностных вод.

Отметки назначены исходя из отметок прилегающих проездов и тротуаров.

Продольные уклоны проектируемых проездов, тротуаров и парковочных площадок соответствуют требованиям СП 42.13330.2011. Уклоны увязаны с внутриквартальными проездами и улицами местного значения.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью устраивается пандус для движения МГН. Пандус имеет покрытие из направляющих тактильных плит по ГОСТ 52875-2007.

Территория максимально благоустраивается. Дворовая территория используется для организации спортивных, детских площадок, площадок отдыха взрослого населения и хозяйственных площадок. Детские площадки оборудуются игровыми комплексами. Спортивная площадка запроектирована универсальной. Рядом с площадками для отдыха взрослого населения предусмотрено размещение песочниц, для детей младшего возраста. Хозяйственная площадка отгораживается экранами. Территория максимально озеленяется устройством газонов, предусмотрена посадка деревьев. Существующий

плодородный слой почвы толщиной 20 см. собирается в гурты для дальнейшего использования при посадках.

Наименование	Ед.изм.	Количество
Площадь отведенного участка	га	0,8778
Площадь территории освоения	га	1,1590
Площадь застройки (литер 3)	кв.м	2382,00
Площадь озеленения	кв.м	3 499,10
Площадь дорожных покрытий	кв.м	770,70
Площадь покрытий тротуаров, отмостка	кв.м	1658,40
Площадь покрытий площадок (ПО, БП)	кв.м	118,90
Площадь покрытий площадок (ДП, СП)	кв.м	264,30

Вокруг жилого дома предусмотрено устройство отмостки шириной 1,0 м и уклон 15% от стены жилого дома из мелкозернистого асфальтобетона.

Генеральным планом предусматривается формирование сквозных внутриквартальных проездов вдоль продольных фасадов жилых домов группы №1, на которых предусмотрены парковочные карманы для временного хранения автомобилей жителей данных домов.

Проектом предусмотрены проезды шириной 6,0 метров, ширина тротуаров 1,5 метра.

Проезды по улицам и дворовой территории обеспечивают беспрепятственное движение пожарной техники.

### **3.1.3. Раздел «Архитектурные решения»**

Уровень ответственности: нормальный, коэффициент надежности по ответственности II;

- Степень огнестойкости– II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С1;
- Класс функциональной пожарной опасности: жилые помещения– Ф1.3;

Проектируемый четырехэтажный 5-ти подъездный жилой дом литер 3 состоит из трех секций с плоской кровлей с внутренним водостоком. Выходы на кровлю организованы из лестничных клеток каждой секции. Парапеты кровли оборудуются металлическими ограждениями. Высота ограждения 1,2м. от уровня кровли.

Вход в жилые секции организован через тамбуры и лестничные клетки, отделенные от коридоров, ведущих в жилые квартиры, дверями. В жилых секциях запроектированы лестничные клетки Л-1, имеющие световые проемы площадью более 1,2 кв.м. на каждом этаже. В левой секции в техподполье предусмотрена кладовая для уборочного инвентаря, ИТП, водомерный узел, насосная и электрощитовая. В правой секции с техподполья расположены электрощитовая и ИТП. Жилые квартиры в проектируемом жилом доме размещаются с первого этажа. Крыльца, ведущие на входные площадки дублируются пандусами с уклоном 1:20. Входные площадки имеют козырьки на всю их ширину.

Основной набор квартир в жилом доме это квартиры-студии (одно- и двухкомнатные), одно-, двух-, и трехкомнатные квартиры. Все квартиры имеют четкое функциональное зонирование.

Общая площадь квартир составляет: однокомнатные студии от 25,69 кв.м до 31,56 кв.м; двухкомнатная студия 56,16 кв.м; трехкомнатная студия - 69,57 кв.м;

однокомнатные от 38,42 кв.м до 44,41 кв.м; двухкомнатные от 46,23 кв.м до 61,96 кв.м; трехкомнатные – 74,05 кв.м.

Высота жилых помещений, от чистого пола до низа плиты перекрытия составляет 2,55 м. Высота техподполья составляет 2,85 м.

Квартиры имеют лоджии с высотой ограждения 1,2 м.

Объемно-планировочные решения жилого дома приняты в соответствии с их функциональным назначением, требованием технологических процессов, с учетом климатических, инженерно-геологических условий и сейсмичности района строительства, а также, в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, обеспечивающих безопасную эксплуатацию здания и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из помещений.

Стены здания выше нуля многослойные: 1 слой: Наружные стены – 380 мм из керамического полнотелого кирпича марки М125 по ГОСТ 530-2012. 2 слой: Утеплитель – 130 мм минераловатные плиты «ТЕХНОФАС». Внешний облицовочный слой лицевой - акриловое фактурное покрытие по типу «ЛАЭС». Внутренние несущие стены – толщиной 380 мм. из керамического полнотелого кирпича марки М125 по ГОСТ 530-2012. Цоколь облицовывается сплиттерными БЕССЕР блоками.

Характер отделки помещений определяется их назначением, условиями эксплуатации. При этом должны учитываться не только физическая долговечность покрытий, но и сроки их морального старения, удобство эксплуатации.

В квартирах применена черновая отделка.

Помещения общего пользования (общие коридоры, входные тамбуры, лестничные клетки):

стены – акриловая окраска, полы – керамогранит, бетонные в технических помещениях.

Все материалы подбираются в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от 22 июля 2008 г., № 123-ФЗ.

Защита от шума предусмотрена следующими мероприятиями:

- остекленные лоджии по фасадам;
- применение двухкамерного остекления окон;
- конструкции полов выполняются плавающими по системе МДС.

### **3.1.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

В административном положении объект расположен на землях Zubовского сельсовета Уфимского района в центральной части Республики

Башкортостан, в пределах Прибельской пологоволнистой и холмисто-увалистой равнины. Район граничит на севере с Благовещенским, на северо-западе с Кушнаренковским, на западе и юго-западе с Чишминским, на юге с Кармаскалинским и на востоке с Иглинским районами РБ.

В геологическом строении территории изысканий до глубины 60,0 м участвуют четвертичная, неогеновая системы.

Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху-вниз):

Четвертичная система (Q)

1. Почвенно-растительный слой (hQ4) – чернозем, развит повсеместно. Мощность слоя 0,7-1,0 м.

2. Глина коричневая тугопластичная (adQ). Распространена локально в скв - 1, 4. Мощность слоя 1,0-1,3 м.

3. Глина коричневая полутвердая (adQ). Распространена локально в скв - 3, 5, 8, 1г. Мощность слоя 1,0-3,3 м.

4. Суглинок коричневый мягкопластичный (adQ). Распространен повсеместно за исключением скв - 1г. Мощность слоя 0,3-4,0 м.

5. Суглинок текучепластичный (adQ). Распространен повсеместно. Мощность слоя 2,0-6,0 м.

6. Суглинок текучий (adQ). Распространен локально в скв - 2, 3, 7. Мощность слоя 2,0-2,5 м.

7. Песок средней крупности (adQ). Распространен локально в скв - 1, 2, 5, 6, 7, 1г. Мощность слоя 1,0-3,0 м.

8. Песок гравелистый (adQ). Распространен повсеместно. Мощность слоя 2,0-3,6 м.

9. Грунт галечниковый (adQ). Распространен локально в скв -1. Мощность слоя 1,0 м.

Неогеновая система (N)

Кинельская свита (N2kn)

10. Глина серая тугопластичная (N2kn). Распространена повсеместно. Мощность слоя 3,0-7,1 м.

11. Глина серая полутвердая (N2kn). Распространена локально в скв - 1г. Мощность слоя 38,1 м.

Исходя из геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, на участке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ – 1 – Глина легкая пылеватая тугопластичная.

ИГЭ – 2 – Глина легкая пылеватая полутвердая.

ИГЭ – 3 – Суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный.

ИГЭ – 4 – Песок гравелистый.

Подземные воды в период изысканий (июль 2015г) вскрыты во всех скважинах на глубине от 2,2 м (абс. отм. 88,31) до 4,9м (абс. отм. 85,57).

Проектной документацией предусматривается строительство 3-секционного, 5-ти подъездного 4-этажного жилого дома. В плане здание имеет I-образную форму в плане с размерами в осях - 111,500 x 17,990 м. Уровень ответственности - нормальный.

Кровля здания - плоская, совмещенная, водоотвод организованный - внутренний.

Кровля здания - плоская, совмещенная, водоотвод организованный - внутренний.

Конструкция здания запроектирована в виде бескаркасной (перекрестно-стеновой) конструктивной системы с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий.

Конструкции здания рассчитаны с использованием ПК «SCAD Office 11.5».

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +95,550 м.

Основанием фундамента является водонасыщенный суглинок текучепластичный с небольшим модулем деформации равным 10 МПа, поэтому приняты мероприятия по упрочнению грунта под подошвой фундамента в следующем составе: - 1 слой втрамбованный щебень фракции 40-70 толщиной 100...200 мм, 2 слой щебень фракции 20-40 толщиной 200...300 мм. до стабилизации пластических деформаций основания, 3 слой распределительная подушка из послойно утрамбованной песчано-гравийной смеси общей толщиной 200...400 мм.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. из бетона класса В25, запроектирован по 2 слойной бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 50 + 50 мм. с горизонтальной гидроизоляцией из 1 слоя Техноколь Техноэласт ЭПП по первому слою бетонной подготовки. Армирование предусмотрено отдельными стержнями нижнее и верхнее, с вязкой в каждом месте пересечения. Класс рабочей арматуры – А500С. В зоне стыка смежных секций запроектирован осадочно-деформационный шов с гидрошпонкой. Фундаментные стены из блоков ФБС армированные в местах пересечения и углах сеткой из арматуры класса А500С диам.10 яч.100x100 мм с монолитным железобетонным поясом высотой 400 мм по верху блоков.



Вертикальная гидроизоляция обмазочно-оклеечная, с защитой мембраной «Плантер-стандарт».

#### Стены

Наружные и внутренние несущие и самонесущие стены выше уровня земли выполнены из полнотелого керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм с армированием в местах пересечения и углах кладочной сеткой 4Вр-1 яч.50x50мм, с заведением на 600 мм в каждую сторону.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Утепление наружных стен – минераловатные плиты «Технофас» толщиной 130 мм.

Фасадная система наружного утепления с тонким штукатурным слоем «ЛАЭС-П».

Имеет класс пожарной опасности - КО (непожароопасная).

Цоколь облицовывается сплиттерными БЕССЕР блоками.

#### Перекрытия и покрытие

Плиты перекрытий и покрытий приняты по сериям ИЖ-723, 1.141-1. Плиты межэтажных перекрытий с несущей способностью 800 кг/м<sup>2</sup>, плиты покрытия с зоне снеговых мешков 1200 кг/м<sup>2</sup>. Плиты приняты шириной 1200 и 1500 мм.

#### Внутренние стены и перегородки

Межквартирные перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 250 мм и крупноформатного поризованного кирпича ПОРИКАМ толщиной 250 мм и 380 мм.

Перегородки выполнены из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм (в с/у из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе).

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестничные марши и площадки

Лестничные площадки — сборные, железобетонные по серии 1.152.1-8. Лестничные марши – сборные, железобетонные по серии 1.151.1-7.

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

#### **3.1.5.1. Подраздел «Система электроснабжения»**

Электроснабжение многоквартирного 4-х этажного жилого дома, расположенного по адресу: РБ, Уфимский район, СП Зубовский сельсовет, с.Зубово, ул.Весенняя, 3 предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции кабельными линиями до электрощитовых здания. Трансформаторная подстанция включает 2 силовых трансформатора типа ТМГ мощностью 400 кВА с 2-мя секциями шин.

Источники электроснабжения:

- основной источник ПС 110/35/10 кВ "Зубово";
- резервный источник ПС 110/35/10 кВ "Зубово".

Точки подключения: РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ.

Расчетная мощность квартир - 213 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома в основном относятся к потребителям II категории.

Для электроснабжения электропотребителей жилого дома проектом предусмотрена установка ВРУ в электрощитовых здания.

В соответствии с типом электропотребителей схема ВРУ предусмотрена на 2 ввода с перекидным рубильников.

Основными потребителями электрической энергии жилого дома являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт; количество квартир - 148, Р<sub>у</sub>=10 кВт/кв, Р<sub>р</sub> =1,4328 кВт /кв.

- освещения общедомовых помещений (лестничных клеток, подполий и т.д.), а также слаботочные устройства и мелкое силовое оборудование (щитки TV-усилителей, домофона) - нагрузка данных электропотребителей учтена в нагрузке квартир.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории.

Качество поставляемой электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». Качество поставляемой электроэнергии обеспечивается энергоснабжающей организацией. Сечения кабельных линий подобраны таким образом, чтобы падение напряжения на участке ТП-потребитель составляло не более 5% в нормальном режиме и не более 10% в послеаварийном. Пофазное распределение нагрузки выполнено в соответствии с требованиями норм проектирования. Иных решений проектом не предусмотрено.

Питание жилого дома электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети 4-я кабельными попарно взаиморезервируемыми вводами (2 - на ВРУ №1; 2 - на ВРУ №2 и ВРУ №3).

Для приема, распределения и учета электроэнергии в электрощитовых предусмотрена установка вводно-распределительных устройств типа ВРУ-1А.

В рабочем режиме из 2-х взаиморезервируемых кабелей задействованы оба: каждый - на часть (примерно половину) нагрузки. В случае аварии, при которой пропадает питание на одном из кабелей, вся нагрузка вручную переключается на второй действующий кабель. Взаиморезервируемые кабельные линии рассчитаны на полную нагрузку в послеаварийном режиме.

Система электроснабжения рассчитана на технологическое отключение одного из взаиморезервируемых кабелей. Обратное включение в работу обоих кабелей выполнено как в случае аварии - не более чем через сутки.

В случае перегрузки или короткого замыкания внутри схемы благодаря отстроенной селективности аппаратов защиты в системе электроснабжения отключится только поврежденный участок цепи, при этом остальные цепи останутся в работе.

Характер нагрузки оборудования жилого дома преимущественно электроприемники квартир - электроплиты, водонагреватели. Коэффициент мощности - 0,98. Компенсация реактивной мощности не требуется.

Экономия электроэнергии в помещениях стоянки достигается за счет применения светильников с энергосберегающими лампами, а также применения датчиков движения для управления освещением на лестничной клетке и приквартирном коридоре.

Учет электроэнергии на объекте проектирования организован следующим образом:

- по одному прибору учета в каждой квартире;
- по 2 прибора учета для электропотребителей общедомовых нужд в каждой секции;
- по 2 общим приборам учета в каждом ВРУ для электропотребителей квартир.

Дублирующая схема учета электроэнергии на линиях электроснабжения квартир предупреждает несанкционированное (безучетное) потребление электроэнергии и позволяет управляющей компании принимать соответствующие меры для экономии электроэнергии.

Сетевые и трансформаторные объекты данным проектом не рассматриваются

В помещениях ИТП, узле ввода предусматривается ремонтное освещение на 42 В.

Система заземления - TN-C-S.

При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке должны выполняться в ответвительных коробках или в коробках для установки штепсельных розеток одним из принятых способов (сварка, опрессовка, специальные зажимы, клеммы и др.).

Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

Крюки для подвешивания светильников должны быть изолированы с помощью полихлорвиниловой трубки.

Все нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры и т. д.) заземляются путем присоединения к главной заземляющей шине с последующим выходом двумя выпусками на наружный контур заземления.

На вводе в здание должна быть выполнена главная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, канализации, вентиляции и молниезащиты. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнить при помощи отдельно установленной главной заземляющей шины (ГЗШ), установленной в электрощитовой. Конструкцией шины должна быть предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Присоединение таких проводников допускается сваркой.

Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой 2-х цветной лентой.

Для душевых поддонов выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена молниезащита здания согласно СО 153-34.21.122-2003. Уровень защиты от ПУМ принят II, надежность защиты - 0,95. По всем участкам кровли укладывают молниеприемную сетку из стальной проволоки диаметром 8 мм с ячейкой не более 10x10 м. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к сетке сваркой. В качестве участков сетки использовать металлическое ограждение, выполненное по периметру кровли.

Токоотводы предусмотрены стальной проволокой диаметром 8 мм по фасаду здания по периметру в среднем через 20 м.

Концы токоотводов выведены на кровле для присоединения к молниезащитной сетке и на уровне земли для присоединения к наружному контуру заземления.

Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке сваркой. При этом обеспечивается непрерывная металлическая связь в соединениях молниеприемной сетки, токоотводов и заземлителей, выполненная сваркой.

По периметру здания в земле на глубине 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен выполнен наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов из стали полосовой 40x5. Материалы, объем работ и расположение наружного контура заземления смотри сети электроснабжения. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру приваривают по одному вертикальному электроду длиной 3 м. Обеспечивают непрерывную металлическую связь между молниеприемной сеткой, токоотводами и горизонтальным наружным контуром заземления путем сварки.

Сопротивление заземляющего устройства (наружного контура заземления) не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусмотрено защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, выравнивание потенциалов, двойная или усиленная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение, защитное электрическое разделение цепей.

Групповые осветительные сети рабочего освещения выполняются:

- Кабелем ВВГнг(А)-ls-660 скрыто в штрабах стен под штукатуркой;
- Кабелем ВВГнг(А)-ls-660 открыто по стенам кладовых, электрощитовых, венткамер и других технических помещений;
- Кабелем ВВГнг(А)-ls-660 открыто в металлических трубах по техподполью.

Проводка в квартирах выполняется кабелем ВВГнг(А)-ls по стенам в штрабах под слоем штукатурки, по потолку - в пустотах плит перекрытия. Подвод электропитания к электроплитам предусмотрен кабелем ВВГнг(А)-ls 3x6 мм<sup>2</sup> в полу в ПВХ-трубе.

Сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRls-660. Способы прокладки те же, что и для сетей рабочего освещения.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в прихожих квартир жилого дома устанавливаются щитки типа ЩВР с устройствами защитного отключения и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Подвод электроэнергии к квартирным щиткам осуществляется от этажных щитков типа ЩВР, установленных в поэтажных коридорах, кабелем ВВГнг(А)-ls скрыто под слоем штукатурки. Ответвления от питающих стояков к этажным щиткам выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 25 мм<sup>2</sup> при помощи ответвительных сжимов без разрезания проводов. Распределительные линии от ВРУ до этажных щитов выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Групповые линии до иных потребителей жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийное (эвакуационное - по коридорам, лестничным клеткам); ремонтное на 42 В - в ИТП и узле ввода.

В качестве дежурного освещения используют светильники аварийного освещения.

Освещенность помещений принята согласно СНиП 23-05-95\* и СанПиН 2.1.2.2645-10. Светильники выбраны в соответствии с существующими номенклатурными типами, характеристикой среды, назначений помещений и согласованы с архитектором. На лестничных площадках, ступенях лестниц, поэтажных коридорах принята освещенность - 20 лк.

Питание потребителей жилого дома электроэнергией осуществляется от внешней питающей сети 4-я кабельными попарно взаиморезервируемыми вводами от двухтрансформаторной подстанции. Иных дополнительных и резервных источников электроэнергии проектом не предусмотрено.

Проектом предусматриваются следующие виды резервирования.

1. Резервирование типа дублирование. У сетевой организации запрошены и получены технические условия на электроснабжение по 2-ой категории, соответственно, от 2-х источников питания: 1-й и 2-й секций шин ПС. В связи с этим проектом предусмотрены по 2 взаиморезервируемые кабельные линии от секций шин ТП до ВРУ в электрощитовых в здании. На ВРУ проектом предусмотрено ручное переключение электроснабжения потребителей 2 категории по надежности электроснабжения на взаиморезервирующий кабельный ввод.

### **3.1.5.2. Подраздел «Система водоснабжения»**

Подключение наружных сетей водоснабжения осуществляется к проектируемым квартальным инженерным сетям застройки, проектируемым по отдельным контрактам. Точку присоединения к проектируемым квартальным инженерным сетям подрядчик согласовывает с генеральной проектной организацией жилой застройки на территории указанного земельного участка. Подрядчик выполняет в полном объеме проект точки врезки сетей дома к квартальным инженерным сетям в рамках настоящего задания и договора.

Система водоснабжения дома предусматривается от проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения и обеспечивает хозяйственно – питьевые противопожарные нужды.

В проекте предусматривается системы хозяйственно – питьевого водоснабжения (сеть В1).

Расходы холодной воды на хозяйственно – питьевые нужды определены согласно разделу 3 СНиП 2.04.01-85.

#### Основные показатели водопровода

Наименование	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
В1 (В т.ч. Т3)	58,00	7,06	2,93
В т.ч. В1	34,80	3,05	1,35

Нормы расхода воды на одну поливку 1 м<sup>2</sup> территории приняты по СНиП 2.04.01-85\* и составляет 0,5 литра для покрытий и тротуаров и 4,0 литра для зеленых насаждений.

Количество поливок – одна в сутки.

Расходы воды на пожаротушение при общем строительном объеме здания 34326,80м<sup>3</sup>, определены согласно СП 10.13130.2009, СП 8.13130.2009 и составляют:

- на внутреннее пожаротушение, согласно п.4.1.5 СП 10.13130.2009, не предусматривается;

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривают отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

- на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Объем воды на пожаротушение в течении 3 часов – 216 м<sup>3</sup>.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов (не менее 2-х), установленных на проектируемых, закольцованных внутриплощадочных сетях водопровода.

Для обеспечения наружного пожаротушения предусмотрено закольцованные водопроводные сети.

Гарантированный напор в точке подключения хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода составляет:

- Нгар.= 10,0 м. вод.ст.

Гарантированный напор холодной воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода составляет:

- Нгар.= 9,5 м. вод.ст.

Потребный напор от точки подключения, определенный согласно СНиП 2.04.02-84\* и СНиП 2.04.01-85\* составляет:

холодной воды на хозяйственно – питьевые нужды ( в т.ч. горячей) – 30,0 м/вод.ст.;

Для создания потребного напора воды, на вводе размещается установка повышения давления с частотным преобразователем и мембранным баком.

Магистральные сети, разводка и подводка к сан. -тех.приборам холодного и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб ТЕВО technics PN20.

Магистральные сети выполняются с устройством теплоизоляции и изоляции от конденсации влаги. В данном проекте применяется конструкция теплоизоляционная «K-FLEX» толщ.9 мм.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривают негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В проекте предусматривается строительство водопровода из труб ПЭ100 SDR17-90х5,4 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, на глубине не менее 2,30 м до низа трубы (на 0,5 м ниже расчетной глубины промерзания грунтов - СНиП 2.04.02-84\*). Трубы укладываются на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см и устройством защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см над верхом трубы, в соответствии с СП 40-102-2000. Траншеи участков трассы водопровода, проходящих под проездами, засыпаются на всю глубину песком.

Колодцы прямоугольные предусмотрены из бетона, сборного железобетона.

На водопроводе предусматривается установка колодца из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м по ТП 901-09-11.84, в котором устанавливается задвижка для опорожнения и эксплуатации. В колодце также предусматривается устройство на водопроводе патрубков для хлорирования.

Для присоединения труб из полиэтилена к арматуре и металлическим трубам предусмотрены пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

Для снятия дополнительных нагрузок (изгибающих, осевых), возникающих под воздействием внутреннего давления в местах поворотов трассы водопровода, предусмотрены упоры.

На вводе в здание на трубопроводе холодной воды в помещении узла ввода на отметке -3,150 устанавливается общий водомерный узел с водосчетчиком ВМХИ-50, в антимагнитном исполнении.

На подаче от бойлерной на горячем и циркуляционном водопроводах также устанавливаются водомерные узлы с водосчетчиками.

Также в каждой квартире устанавливается счетчик холодной и горячей воды СХВК-15.

Горячее водоснабжение

Снабжение здания горячей водой предусматривается от теплообменника. В помещении бойлерной на отметке -3,150 устанавливаются водомерные узлы Т3, Т4 с водосчетчиками ОСВИ-40, ОСВИ-32 соответственно, в антимагнитном исполнении.

Температура горячей воды в местах водоразбора 65°C, согласно СанПиН 2.1.4.2496-09.

Система горячего водоснабжения здания принята циркуляционной.

Подводки к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

Расходы холодной воды на хозяйственно – питьевые нужды определены согласно разделу 3 СНиП 2.04.01-85.

Основные показатели водопровода

Наименование	м3/сут	м3/ч	л/с	Примечание
Т3	23,20	4,59	1,92	Кол-во тепла на ГВС 303 000 ккал/ч
Т4	16,24	3,21	1,34	

### 3.1.5.3. Подраздел «Система водоотведения»

Бытовые сточные воды, согласно технических условий, самотеком отводятся во внутриквартальный канализационный коллектор Ду-150 мм.

В проекте предусматривается система бытовой (К1), дождевая канализация (К2).

Система бытовой канализации (К1) предназначена для отвода сточных вод от сан.-технических приборов во внутриквартальную канализационную сеть.

Дождевая канализация (К2) предназначена для отвода вод с кровли здания с помощью водосточных воронок на отмостку здания, откуда происходит отвод дождевых и талых вод на отмостку здания. Также предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию, согласно СП 30.13330.2009 примечания п.8.6.3.

Внутренние сети бытовой канализации (стояки и поэтажная разводка проектируются из полипропиленовых стойких к высоким температурам канализационных труб по ТУ2248-043-00284581-2000 диаметром 50, 100 мм.

Сети внутреннего водостока проектируются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 «Техническая» ПЭ80 SDR17 Ø110x6,6. Горизонтальные участки из стальных электросварных труб Ø108x4,0 по ГОСТ 10704-91. Сети по подвалу выполняются с устройством теплоизоляции и изоляции от конденсации влаги. В данном проекте применяется конструкция теплоизоляционная «K-FLEX» толщ. 9 мм.

Трубопроводы, проходящие через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости следует заключать в специальные гильзы или футляры.

Внутренний диаметр гильзы принимается на 10 -12 мм больше наружного диаметра трубопровода (при отсутствии изоляции) или наружного диаметра изоляции (для изолированных трубопроводов).

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривают негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Для повышения надежности наружных канализационных сетей к прокладке приняты полипропиленовые гофрированные трубы с двухслойной стенкой «Прага» (с раструбной частью для соединения с помощью резинового уплотнительного кольца) Ø150 по ТУ 2248-001-86928949-2010.

Условия прокладки канализационных труб «Прага» с учетом требований СП 40-10-2000 и СК 660-2010 ГУП «Мосинжпроект».

Ширина траншеи по дну не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10 см.

При укладке длинномерных труб и рытье траншей узкозахватным цепным экскаватором ширина траншеи может быть уменьшена.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунта трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Канализационные колодцы предусматриваются круглыми из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90) по т.п. 902-09-22.84. Для уменьшения утечек предусмотрена гидроизоляция колодцев и глиняные замки.

Траншеи участков трассы канализации, проходящих под проездами, засыпаются на всю глубину песком.

Отвод дождевых стоков с кровли здания предусмотрено сетью внутренних водостоков на отмостку здания.

Расход дождевых стоков составляют 14,5 л/с (на каждый стояк приходится 2,86 л/с).

Отвод ливневых вод выполнено организованным способом.

Для удаления случайных проливов в приемках помещении водомерного узла, установлены погружные дренажные насосы марки "Wilo TM 25/6" производительностью 6 м<sup>3</sup>/ч, напором 10 м/вод. ст., N= 0.37 кВт с поплавковым выключателем, на напорных линиях обратные клапана и арматура. Для отвода сточных вод из приемков, предназначенного для сбора случайных дренажных вод в помещении предусмотрена сеть К13Н.

#### **3.1.5.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

##### **3.1.5.4.1. Отопление и вентиляция**

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая газовая котельная на группу жилых домов.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная Т1, Т2.

Присоединение потребителей осуществляется в бойлерной следующим образом:

Система отопления - закрытая.

Горячее водоснабжение - через пластинчатый теплообменник (моноблок), обвязанные по двухступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной воды отопления

Температурный график на отопление 95-70<sup>0</sup>С. Т3 - горячее водоснабжение 70<sup>0</sup>С, Т4 – циркуляционная вода 30<sup>0</sup>С.

Точка подключения – существующая котельная. Система теплоснабжения 2-х трубная. Прокладка трубопроводов принята подземная, в непроходных каналах. Строительные конструкции тепловых сетей приняты по серии 3.006.1-2/87. Компенсация тепловых удлинений выполнена за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для прокладки теплосети принимаются стальные электросварные труб по ГОСТ 10704-91.

Для спуска воды из трубопроводов в нижней точке теплосети предусматривается установка спускников, с отводом воды в сбросной колодец.

Перед устройством изоляции, трубопроводы теплосети очищаются от пыли и ржавчины до степени 2.

Изоляция трубопроводов тепловых сетей в непроходных каналах принята:

- антикоррозийное покрытие - изол по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т-15, ГОСТ 10296-79;

- теплоизоляционный слой - изоляционное покрытие "K-FLEX SOLAR HT" b=25 мм.

Покровный слой-стеклопластик РСТ-410-Ф по ТУ6-48-87-92.

Подключение систем отопления жилого дома осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах, расположенных в техподполье.

Расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях принята по СНиП 31-06-2009: жилая комната +20<sup>0</sup>С, жилая комната угловая +22<sup>0</sup>С, кухня +19<sup>0</sup>С, ванна +25<sup>0</sup>С.

Система отопления – для жилой части двухтрубная поэтажная от поэтажных шкафов учета. Для помещений входной группы – двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя системы отопления: 95-70<sup>0</sup>С.

Нагревательные приборы – чугунные радиаторы МС-140М2; Б-3-140-300 для помещений входных групп и биметаллические радиаторы "Тепловатт" В 80/500 для квартир.



Для регулирования температуры в помещениях на подающих подводках к нагревательным приборам устанавливаются терморегуляторы кроме лестничных клеток. На обратных подводках от нагревательных приборов устанавливается запорная арматура со спуском воды. На стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны со спускным краном для их опорожнения.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи кранов, установленных в верхних точках на магистральных трубопроводах и в приборах отопления. Отопительные приборы лестничных клеток установлены на отм. 2,2 м от пола.

Трубопроводы для систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* до диаметра 50 мм включительно и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Разводка трубопроводов по квартирам выполнена в подготовке пола. В местах расположения разборных соединений и арматуры на трубопроводах, проложенных в полу, предусмотреть люки. Трубы системы отопления выполнены из армированного полипропилена (Mastpipe) фирмы ТЕВО.

Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые по техподполью, покрывают антикоррозийным покрытием: масляно-битумное по ОСТ 6-10-496-79 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* и изолировать покрытием "K-FLEX", толщиной 19 мм. В местах прохода трубопровода через перекрытие, стены и перегородки установить гильзы из негорючего материала обеспечивающий нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Неизолированные трубопроводы системы отопления, а также нагревательные приборы окрашиваются масляной краской в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в один слой.

#### Вентиляция.

Вентиляция жилого дома - вытяжная с естественным побуждением через вентиляционные каналы в стенах. Каналы вывести на два метра от кровли. В жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха следует предусматривать из кухонь, уборных, ванных комнат с установкой на вытяжных каналах и воздухопроводах регулируемых вентиляционных решеток.

Согласно теплотехническим расчетам для проектируемого здания получены следующие данные:

- расход тепла на отопление	317 911 Вт (273 354 ккал/ч);
- расход тепла на ГВС	352 389 Вт (303 000 ккал/ч);
Итого: общий расход тепла	670 300 Вт (576 354 ккал/ч).

#### **3.1.5.5. Подраздел «Сети связи»**

Подключение к городской сети связи общего пользования на данном этапе проектирования предусмотрено на 148 абонентов для жилых помещений.

Вертикальная прокладка кабелей связи и сигнализации производится скрыто в винипластовых трубах диам.50 мм. Домофонную сеть проложить в винипластовых трубах диам.25 мм.

Вводы кабелей сетей телефонизации и интернета в квартиры производятся по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

В прихожей каждой квартиры установить шкафы распределения слаботочных сетей ШСК.

Распределительную сеть от этажного щитка до входа в квартиру выполнено:

- для сетей телефонизации и интернет предусматривается ПНД труба диам.25 мм в заливке пола;
- для сетей телевидения и радиовещания совместно в ПНД трубе диам.25 мм в заливке пола;

- домофонную сеть выполнена в ПНД трубе диам.16 мм в заливке пола.

Сети радиовещания внутри квартиры в ПНД трубе диам.16 мм в заливке пола, от квартирного шкафа до радиорозеток.

### **Телефонизация**

Телефонизация жилого дома осуществляется от городских телефонных сетей.

Внутренняя сеть телефона прокладывается от телекоммуникационного шкафа провайдера услуг связи, установленного на последнем этаже, до распределительных коробок в этажных щитках связи.

Для реализации телефонизации во встроенных помещениях предусмотрена аналоговая мини АТС Panasonic KX-TEM824RU на 8 внешних и 24 внутренних линии.

Распределительные коробки во встроенных помещениях установить на стенах за подвесным потолком.

Абонентскую сеть во встроенных помещениях выполнить кабелем КСВВ-2х0,5 в конструкциях для сетей связи. Розетки телефонные RG-45 установлены на коробах.

Питание приборов осуществляется по III категории.

### **Радиофикация**

Проект радиофикации выполнен на основании СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования» и данных о емкости подключаемых абонентов.

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве дома. Радиофикацию выполнить от радиотрансляционных сетей через радиостойку с установкой абонентских трансформаторов городских ТАМУ-25 в щитах с монтажной панелью на последних этажах каждой секции. Распределительную сеть по чекровле выполнить в стальных трубах диаметром 25 мм. кабелем ПВЖ 1х1,8. Вертикальную прокладку выполнить в винилпластовых трубах совместно с сетью телевидения.

От этажных ответвительных коробок (УК-2П) до ограничительных коробок (УК-2Р) в квартирах и к радио-розеткам сеть выполняется проводом ПТПЖ 2х1,2 скрыто под слоем штукатурки. Ответвительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу. Ограничительные коробки устанавливаются на вводе сети в квартиры и встроенные помещения.

Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в общей с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»

Радиоточки во встроенных помещениях устанавливаются в помещениях с постоянным пребыванием персонала.

### **Телевидение**

Для приёма телепередач на крыше дома установлена антенну АТКГ (В5.1.21), АТКГ 1.1.4.2, АТКГ 4.1.6-12.2. на мачте серии «Вертикаль» производства ООО «ЗЭТРОН».

От телеантенны проложить кабель RG-11 (ИТК). На техническом этаже в щите с монтажной панелью установить усилитель телесигнала ZA813M производства ООО «ЗЭТРОН».

В этажном щитке связи монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей.

В прихожей каждой квартиры установить шкафы распределения слаботочных сетей ШСК, в которых установить квартирные абонентские распределители для подключения ТВ-приемников. Квартирная сеть телевидения от этажного щитка до ШСК в квартиру прокладывается кабелем RG-6 (ИТК).

Минимальный уровень сигнала на выходе абонентского отвода не менее 66 дБ.

Питание приборов осуществляется по III категории.

### **Домофон**

В данном проекте применено замочно-переговорное устройство “Визит-М” поставляемое ООО НПФ «МОДУС-Н», г. Москва.

Устройство “Визит-М” предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи “посетитель-жилец”, а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Устройство “Визит-М” позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь “посетитель-жилец”;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы (ЭК), устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Соединение коммутаторов с блоками вызова осуществляется кабелем КСПЭВ 6х0,64. Питание коммутаторов осуществляется от блоков вызова.

Квартирная сеть домофона от этажного щитка до входа в квартиру прокладывается в трубе диам.25 мм в подготовке пола, проводом КСВВ2х0,5.

Питание приборов осуществляется по III категории.

### **3.1.6. Раздел «Проект организации строительства»**

Участок работ приурочен к I надпойменной террасе реки Белой, осложнённой долинами рек Дема и Берсианка. Поверхность рельефа ровная с абсолютными отметками 90,38-91,48м. Территория свободна от застройки и используется под пастбище. Подземные и наземные коммуникации на проектируемой площадке отсутствуют. Район характеризуется достаточно развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется самовывозом автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог. Маршруты передвижения должны быть согласованы службой подрядчика с ОГИБДД до начала строительства.

Обеспечение объекта конструкциями и материалами осуществляется с предприятий стройиндустрии, фирм, частных предприятий г. Уфы.

Строительство зданий предусматривается в два этапа:

- 1 этап - строительство здания жилого дома литер 1;
- 2 этап - параллельное строительство зданий жилых домов литер 2 и литер 3.

Организационно-технологическая схема, на каждом этапе строительства, включает в себя: период подготовки и период основных работ. Подготовка строительства охватывает организационные мероприятия и работы подготовительного периода.

Работам подготовительного периода предшествуют организационные мероприятия, осуществляемые заказчиком:

- согласование и утверждение проектной документации;
- определение генподрядчика;
- составление договора подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- решение вопросов подключения временных сетей к действующим коммуникациям;
- решение вопросов использования существующих дорог.

Осуществление строительных работ разрешается только при наличии утвержденных проекта организации строительства и проектов производства работ.

Строительные работы ведутся в 1 смену, при 4-х дневной рабочей неделе.

Строительно-монтажные работы на здании осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении

достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительно-монтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- устройство временных инвентарных ограждений строительной площадки высотой 2 м (ГОСТ 23407-78);
- планировка территории, организация временных стоков поверхностных вод;
- прокладка временных инженерных сетей;
- устройство временной подземной герметичной емкости для сбора хоз.-бытовых стоков, установки мойки колес на выезде со строительной площадки, емкостей для хранения противопожарного запаса воды;
- устройство временных дорог;
- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков бытового и административного назначения, контейнеров для сбора бытового мусора;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

На выезде устанавливается мойка колес типа «Мойдодыр» с обратным водоснабжением.

Перед въездом устанавливают информационный щит с указанием заказчика.

#### Основной период строительства

Строительство ведется поточным методом.

Технологическая последовательность выполнения работ:

- работы нулевого цикла (срезка растительного слоя почвы, планировка пятна застройки, устройство фундамента, возведение стен и перекрытий техподполья, гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций, обвалование фундаментов и стен техподполья минеральным грунтом), прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию;
- работы, связанные с возведением надземной части здания (возведение наружных и внутренних стен, монтаж плит перекрытий и конструкций лестниц, устройство перегородок, прокладка внутренних инженерных сетей, отсыпка участка освоения до проектных отметок);
- кровельные, фасадные, отделочные и специальные работы, монтаж инженерного оборудования;
- прокладка наружных инженерных сетей, благоустройство и озеленение.

До начала производства земляных работ выполняется срезка растительного слоя почвы бульдозером ДЗ-171. Растительный слой почвы используемый в дальнейшем для озеленения территории перемещается во временный отвал. Излишки почвенно-растительного слоя вывозятся автосамосвалами со строительной площадки.

Устройство оснований и фундаментов производить с соблюдением требований СП 45.13330.2012, СП 70.13330.2012, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002, ведомственных технических указаний.

Доставку на строительную площадку строительных материалов, изделий и конструкции выполнять автотранспортом. Складирование - в рабочей зоне монтажного крана, на специально предусмотренных площадках складирования на каждом этапе строительства здания жилого дома.

## Потребность в кадрах

Год строительства	Стоимость СМР, тыс.руб.	Годовая выработка на 1 работающего, тыс.руб.	Общая численность работающих чел.	В том числе			
				Рабочие 84,5%	ИТР 11%	Служащие 3,2%	МОП и охрана 1,3%
1 этап строительства							
I год	103090,910	2500	41	35	4	1	1
II год	85909,090	2500	41	35	4	1	1
2 этап строительства							
I год	206181,820	2500	83	70	9	3	1
II год	171818,183	2500	83	70	9	3	1

## Продолжительность этапов строительства

Наименование	Единица измер.	Кол-во
1 этап строительства		
Продолжительность строительства,	мес	22
в т.ч. подготовительный период	мес	1
Максимальная численность работающих, в том числе:	чел	41
- ИТР	чел	4
- Рабочих профессий	чел	35
- МОП и охрана	чел	2
Трудоемкость	чел*час чел*дн	237160 16940
2 этап строительства		
Продолжительность строительства,	мес	22
в т.ч. подготовительный период	мес	1
Максимальная численность работающих, в том числе:	чел	83
- ИТР	чел	9
- Рабочих профессий	чел	70
- МОП и охрана	чел	4
Трудоемкость	чел*час чел*дн	474320 33880

**3.1.7. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»**

В настоящее время участок, выделенный под строительство жилого дома относится к пойменным территориям и представляет собой пустырь, без капитальных и временных сооружений.

При проведении рекогносцировочного обследования на участке изысканий свалки ТБО, ООПТ, загрязненные участки почвы не обнаружены, прорывы и утечки из систем водоснабжения и канализации, посторонние едкие запахи не выявлены.

Участок по степени подтопляемости в соответствии с приложением «И» СП 11-105-97 (часть II) относится к категории III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

Территориальная зона – «Ж-2» – для застройки зданиями средней этажности (многоквартирной, блокированной, секционной). Основной вид разрешенного использования – многоквартирные жилые дома средней этажности.

Определяющим фактором качества воздуха Уфимского района является поступление в атмосферу загрязняющих веществ в результате деятельности предприятий и организаций промышленного и аграрного комплекса, расположенных на территории Уфимского района и граничащих с ним г. Уфой и районов Республики Башкортостан, а также автотранспортных средств.

Согласно Схеме территориального планирования муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан (г. Уфа, 2015 г.) участок работ не попадает в пределы зон санитарной охраны водозаборов питьевых подземных вод, на проектируемой территории отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы.

Ближайшими к участку проведения работ являются посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г.Уфа.

#### Воздействие на атмосферный воздух

##### В период строительства

Для проведения СМР задействован определенный парк транспортной и дорожно-строительной техники, источниками загрязнения являются работающие двигатели и пыль, образующаяся в результате погрузочно-разгрузочных работ. Основными загрязняющими веществами являются: оксид углерода, оксиды азота, сажа, серы диоксид, углеводороды (керосин), пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

В процессе строительства производятся сварочные работы. Сварка производится на открытом воздухе. Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу: компоненты сварочного аэрозоля при сварке стальных конструкций (железа оксид, марганец и его соединения и т.д.), диоксид азота, аэрозоли свинца, олова оксиды – при пайке и компоненты летучих элементов термоокислительной деструкции – при сварке полиэтиленовых труб (уксусная кислота, углерода оксид, углеводороды непредельные).

В период строительства производятся покрасочные работы с использованием грунтовок, эмалей и лаков. Основными загрязняющими атмосферу веществами являются летучие компоненты грунтовок и красок.

Для производства работ применяется компрессорная установка при эксплуатации которой в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива (оксид углерода, оксиды азота, сажа, серы диоксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен).

##### В период эксплуатации

Источниками выбросов в атмосферу при эксплуатации жилого дома являются КСА и ГСА на 48 м/м. Основными загрязняющими веществами являются: оксид углерода, оксиды азота, сажа, серы диоксид, углеводороды (бензин, керосин).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта произведены по программе АТП-Эколог», версия 3.0.1.10 от 20.02.2005 фирмы «ИНТЕГРАЛ».

##### Шумовое воздействие

К основным источникам шума и вибрации в период производства работ относятся строительные машины и механизмы. Шумовое или вибрационное воздействия машин и механизмов рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы.

### Период строительства

Процесс производства работ сопровождается шумовым воздействием работающей техники на прилегающую территорию.

Исходя из проектных решений, основное шумовое воздействие на население ближайших домов будут оказывать такие источники шума как автотранспорт, спецтехника, сварочный аппарат, компрессорные установки, которые будут являться источниками непостоянного шума.

Основными источниками максимального уровня звука, оказывающими негативное воздействие на состояние акустической среды, являются компрессорная установка, землеройная и разравнивающая техника, дорожно-строительная техника (трактор, экскаватор, бульдозер, автокран) с учетом единовременности работ.

Строительно-монтажные работы ведутся только в дневное время суток, поэтому полученные значения уровня звука сравниваются с гигиеническими нормативами уровня звука для дневного времени.

### Период эксплуатации

Акустический расчет шумового воздействия на период эксплуатации проводят для легкового автотранспорта, въезжающих и выезжающих с территории КСА и ГСА.

Расчеты выполнены в программе «Эколог-Шум», версия 2.0.0.3362 (от 23.04.2013 г.), разработанной Фирма «Интеграл».

### Электромагнитное воздействие

Электромагнитные поля 50 Гц создаются элементами системы производства, передачи и распределения электроэнергии переменного тока промышленной частоты (ПЧ) 50 Гц.

Проектируемые технологические процессы не являются источниками опасного для человека излучения электромагнитных, ультразвуковых и других вредных излучений.

Воздействие на растительный и животный мир будет ограничено периодом производства работ. В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории (черта города), а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Во время проведения инженерных изысканий редкие виды растений и следы жизнедеятельности редких видов животных в пределах полосы отвода не обнаружены.

При эксплуатации жилого дома образуются следующие отходы:

-лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

-отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

-мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

-мусор и смет уличный;

-лампы накаливания, утратившие потребительские свойства;

-отходы из жилищ крупногабаритные.

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. Вопросы размещения (вывоза) всех образующихся отходов в период производства работ будут решаться подрядчиком. В ходе выполнения работ по строительству отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

### Благоустройство и озеленение

После окончания работ по наружным инженерным сетям и почти одновременно с окончанием отделочных работ по зданию, выполняют работы по благоустройству и озеленению. В случае неблагоприятных условий для окончания данных видов работ (наличие отрицательных температур или обильных осадков), которые не позволяют

выполнить работы с хорошим качеством, документально оформляется перенос выполнения этих работ на другой срок.

- Весь строительный мусор и излишки грунта к началу работ по благоустройству вывозят со стройплощадки, временное ограждение разбирают. Работы проводят под постоянным наблюдением лица, ответственного за безопасное производство данных видов строительных работ.

- На этапе благоустройства на территории участка предусмотрено устройство парковок, и организация дорожек с благоустройством малыми архитектурными формами. Территория оборудована урнами. Площадки и подходы предусматриваются асфальтобетонными и из бетонной плитки, исключающие скольжение.

- Территория в границах освоения озеленяется устройством газонов и посадкой кустарников и деревьев. Срезка плодородного грунта частично перемещается на проектируемые газоны.

### **3.1.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от здания объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Противопожарные расстояния до других зданий и сооружений соответствуют требованиям табл.1 СП 4.13130.2009.

Расстояние от проектируемого жилого дома литер 3 (II степени огнестойкости, С1 – класс конструктивной пожарной опасности) до проектируемого жилого дома литер 2 с восточной стороны (II степени огнестойкости, С1 – класс конструктивной пожарной опасности) – принято 33,8 м, расстояния от жилого дома литер 3 до проектируемого здания котельной (III степени огнестойкости, С0 – класс конструктивной пожарной опасности) – принято 40,5 м, расстояния от жилого дома литер 3 до открытых площадок хранения автомобилей вместимостью 10 м/м приняты:

- до парковок с западной стороны - 18,81 м;
- до парковок с южной стороны - 10,00 м, 13,55 м;
- до парковок с северной стороны - 12,41 м.

Площадки для мусоросборных контейнеров размещены на расстоянии не менее 20 м от зданий, и не менее 20 м от проектируемого жилого дома литер 3.

Источником водоснабжения здания является существующий уличный водопровод. Здание подключено к сети водопровода вводом D100 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/с (табл.2 СП 8.13130.2009).

Для наружного пожаротушения также устанавливаются пожарные гидранты.

Площадки для мусоросборных контейнеров размещены на расстоянии не менее 20 м от зданий, и не менее 20 м от проектируемого жилого дома литер 2 (п.4.16 СП 4.13130.2013).

На фасаде здания предусмотрены световые указатели, показывающие расположение пожарных гидрантов.

Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

На территорию жилой группы предусмотрены въезды-выезды с обьездной дороги. К зданию предусмотрен проезд шириной 6 м на расстоянии не ближе 5 м от линии застройки для проезда пожарных машин.



Проезды обеспечивают возможность установки пожарной автотехники и доступа пожарных в любое помещение и на кровлю. В этой зоне не размещены ограждения, воздушные линии электропередач и рядовые посадки деревьев.

Подъезд пожарных машин к зданию возможен с главного фасада.

Согласно дорожной карте, расстояние от дислоцируемой пожарной части до проектируемого объекта составляет 8 километров, расчетное время следования составляет 12 минут. Время прибытия первого подразделения к месту вызова соответствует требованиям Статьи 76 ФЗ от 22.07.2008г. №123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Эвакуация из здания осуществляется по лестничным клеткам 1 типа Л1. Все двери из помещений, открывание которых регламентируется, открываются по ходу эвакуации, в их конструкции предусмотрено отсутствие порогов и ширина более широкой створки не менее 900 мм.

Эвакуационные пути и выходы удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы», СНиП 21-01-97\*.

Выходы на кровлю предусмотрены через металлические люки, расположенные в лестничных клетках. На кровле по периметру предусмотрено устройство ограждений высотой 1200 мм.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Ширина дверных проемов в стене, выходов из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек (МГН) не менее 0,9 м в свету. Ширина дверных проемов в остальных случаях – не менее 1,2 м. Ширина коридоров, используемых для эвакуации – не менее 1,2 м.

Предусмотрена необходимая глубина тамбуров не менее 1,8 м при ширине не менее 2,2 м.

Уклон пандуса на путях передвижения инвалидов на колясках предусмотрен 1:20.

Ширина пандуса при движении кресла-коляски в одном направлении предусмотрена не менее 1 м.

Конструкции эвакуационных путей должны быть класса К0 (непожароопасные).

Выходы из технического подполья предусмотрены обособленными и ведут непосредственно наружу.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету запроектирована не менее 2 м.

Здание имеет аварийное и эвакуационное освещение. Допускается объединить аварийное и эвакуационное освещение в единую сеть.

Эвакуационное освещение предусмотрено:

- в местах, опасных для прохода людей
- в проходах, коридорах, лестничных клетках, служащих для эвакуации людей.

Эвакуационное освещение обеспечивает освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестничных клеток не менее 0,5 Лк.

Предусмотрена защита электрических сетей от действия пожароопасных токовых явлений, защитное заземление, устройства защитного отключения дифференциального типа (УЗО), молниезащита здания.

### **3.1.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и МГН к объекту»**

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения и инвалидов к проектируемому объекту предусмотрены следующие мероприятия:

Для инвалидов, передвигающихся на колясках, предусмотрены въездные пандусы. Ширина пандусов 1200 мм, уклоны не более 1:20. Ширина дверных проемов 1300 мм и размеры входных площадок приняты с учетом доступа в здание инвалидов. Перепад высот между крыльцом и тамбуром составляет не более 20 мм.

Вдоль пандусов выполнены бортики высотой 50 мм, пандусы и крыльца имеют ограждения высотой 900мм с установкой поручней на отметках 700 и 900 мм. Верх пандусов и крылец покрыт антискользящим покрытием. Перед пандусами предусмотрены горизонтальные площадки.

Ширина и уклоны дорожек обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов к зданию.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров – асфальтобетонное.

Площадки около въездных пандусов и крылец освещены.

### **3.1.10. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Техническую эксплуатацию после строительства жилого комплекса со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания, осуществлять эксплуатационной службой комплекса в соответствии с действующими «Правилами содержания и эксплуатации зданий и сооружений».

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность

Стены здания выше нуля многослойные:

1 слой: Наружные стены – 380 мм из керамического полнотелого кирпича марки М125 по ГОСТ 530-2012. 2 слой: Утеплитель – 130 мм минераловатная плита «ТЕХНОФАС». Внешний облицовочный слой-декоративная тонкослойная штукатурка по типу «ЛАЭС». Внутренние несущие стены – толщиной 380 мм. из керамического полнотелого кирпича марки М125 по ГОСТ 530-2012. Перегородки – пазогребневые гипсовые плиты толщ.100 мм.

Отделка цоколя – из вибропрессованных бетонных Бессер-блоков (стеновой облицовочный колотый).

Наружные подъездные двери – металлические утепленные с доводчиками.

Внутренние межквартирные двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, значение показателя сопротивления теплопередаче - 0,58 м<sup>2</sup>°С/Вт (показатель приведенного сопротивления теплопередачи В1).

В качестве мероприятия по защите фундамента здания предусматривается гидроизоляция обмазочная битумно-полимерной мастикой и рулонным битумно-полимерным материалом «Техноэласт-ЭПП» в один слой с защитой профилированной мембраной Плантер-Стандарт.

Обратную засыпку пазух котлована выполнить грунтом без органических включений с послойным уплотнением до достижения скелета  $\gamma=1,65$  т/м<sup>3</sup> с  $k_{уп}=0,95$ , толщиной слоя 200 мм.

Территория объекта и персонал защищены от опасных природных и техногенных процессов комплексом вышеперечисленных проектных решений, при условии соблюдения этих решений при строительстве и недопущения внесения каких-либо изменений в конструктивное и техническое решение, как отдельных элементов и конструкций, так и здания в целом (надстройки, пристройки и т.п.) при эксплуатации без

согласования с соответствующими организациями (в том числе с проектной организацией) в соответствии с действующим законодательством РФ.

Также, для защиты элювиальных грунтов от разрушения атмосферными воздействиями и водой, в проекте предусмотрены соответствующие мероприятия, как в период устройства котлована (не допускать перерывы в устройстве оснований и последующим возведении подземной части; предусматривать недобор грунта в котловане, защищать от замачивания и другие водозащитные мероприятия), так и на период эксплуатации – устройство отмостки (1 м).

Задачей технической эксплуатации является обеспечение исправного состояния конструкций, частей зданий и инженерного оборудования для бесперебойной их работы в пределах нормативного срока службы, своевременное выполнение планово-предупредительного ремонта, обеспечение надлежащего благоустройства и санитарно-технического состояния здания и прилегающего к нему участка.

Техническая эксплуатация включает техническое обслуживание и все виды ремонтов.

Затраты на содержание и ремонт должны планироваться в пределах установленных нормативов с учетом их технического состояния.

Инженерно-технические работники, в ведении которых находится эксплуатация инженерного оборудования, содержание зданий, прилегающих к ним территорий, инженерно-технические работники специализированных организаций по эксплуатации и ремонту, а также все рабочие должны Правила в объеме своей специальности.

Эксплуатационная служба должна выполнять работы:

- по проведению наблюдений за техническим состоянием зданий и инженерного оборудования в процессе их эксплуатации;

- по предупреждению и устранению повреждений зданий от действия просадок при замачивании просадочных грунтов, обрушении кровли горных выработок, оттаивании вечномёрзлых грунтов и действии сейсмических сил;

- по ликвидации последствий уже возникших повреждений.

Приемка в эксплуатацию построенного здания

Приемку в эксплуатацию комплексов и отдельных зданий и сооружений следует производить в соответствии с требованиями главы СНиП по основным положениям приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.

При приемке в эксплуатацию необходимо назначать для участия в работе Государственной приемочной комиссии ответственного представителя эксплуатационной организации.

До приемки в эксплуатацию должны быть назначены не менее чем за месяц инженерно-технические работники и не менее чем за две недели - обслуживающий персонал.

Работники соответствующих служб эксплуатации не менее чем за две недели до ввода обязаны изучить документацию на строительство зданий и проверить качество выполненных работ.

Для наладки инженерного оборудования эксплуатационная организация заключает договор со специализированной организацией и производит оплату после выполнения всего объема наладочных работ, которые следует выполнить до пуска здания в эксплуатацию.

Здание, передаваемое в эксплуатацию, должно соответствовать проекту и требованиям действующих СНиП и технических регламентов.

Представитель эксплуатационной организации должен обратить внимание на качество строительно-монтажных работ; надежность соединений санитарно-технических, электротехнических сетей и других элементов инженерного оборудования; на наличие доступа к наиболее уязвимым участкам конструкций и оборудования для осмотра и производства ремонта; эффективность действия дренажных систем и

гидроизоляции заглубленных частей здания, внутривортовых водостоков, качество благоустройства территории, особенно заполнения пазух фундаментов и устройства отмосток вокруг здания; на наличие исполнительной документации, в том числе по скрытым конструкциям здания и по всем видам инженерного оборудования.

Инженерное оборудование: водопровод, канализация; горячее водоснабжение, отопление, вентиляция, система кондиционирования воздуха, газоснабжение, котельная, слаботочные устройства (телевидение, сигнализация, телефонизация), электрооборудование, испытываются в рабочем состоянии.

Общие осмотры проводятся два раза в год - весной и осенью. При осмотре обследуются конструкции здания, инженерное оборудование, отделка и элементы внешнего благоустройства.

Осенний осмотр производится до начала отопительного сезона для проверки готовности каждого здания и инженерного оборудования к зиме с составлением акта.

Здание и прилегающие территории осматриваются в следующем порядке:

- прилегающая территория и элементы благоустройства;
- фундаменты и подвальные помещения, в том числе котельные;
- наружные стены, элементы фасадов, включая балконы, лоджии, карнизы и водоотводящие устройства (помимо осмотров с земли фасады и их архитектурные элементы обследуются с балконов, лоджий и со стороны помещений. В полносборных зданиях тщательному осмотру подлежат стыковые соединения панелей);
- крыши и их вентиляционные устройства, чердачные помещения, утеплитель чердачных перекрытий, а также коммуникации и устройства, расположенные в пределах чердака и на крыше;
- помещения (поэтажный осмотр производится от верхнего этажа до подвального, при этом устанавливается состояние: перекрытий и полов, особенно в санузлах номеров и общих санузлах, окон, дверей, стен, перегородок, лестниц);
- инженерное оборудование (осмотр производится одновременно с осмотром строительных конструкций).

При обнаружении во время осмотра деформаций и других дефектов конструкций или оборудования зданий, которые приводят к снижению их несущей способности, устойчивости здания, или нарушению нормальной работы оборудования, администрация должна принять срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформации и устранению неисправностей инженерного оборудования. Об опасном состоянии здания следует немедленно сообщить в вышестоящую организацию. Особенно тщательному осмотру подлежат здания, имеющие износ свыше 60 %.

При осмотре заполнений оконных и дверных проемов следует проверить: состояние коробок, переплетов и полотен, места сопряжений коробок со стенами, прочность узлов сопряжения переплетов и дверных полотен, герметизацию притворов оконных переплетов и дверей, заполнение фальцев переплетов замазкой, крепление и исправность оконных и дверных приборов.

В процессе осмотра лестниц необходимо проверять состояние несущих конструкций и поверхностей лестничных площадок, ступеней и поручней, крепление маршей, перил и поручней, сопряжения маршей со стенами.

Крыши с наружным водоотводом необходимо периодически очищать от снега, не допуская слоя свыше 30 см. При оттепелях, если наблюдается обледенение свесов и водоотводящих устройств, снег следует сбрасывать, а при меньшей толщине слоя - очищать кровлю от снега равномерно со всех ее скатов.

Вентиляционные отверстия необходимо оборудовать обычными или жалюзийными решетками.

Состояние вентиляционных отверстий должно проверяться при очередных осмотрах крыш. Обнаруженные неисправности следует устранить в течение суток.

Вентиляционные отверстия необходимо регулярно очищать от мусора.

### 3.1.11. Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- Требуемые приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений:
  - стен – 3,41 м<sup>2</sup> °С/Вт;
  - окон – 0,55\_0,59 м<sup>2</sup> °С/Вт;
  - входных дверей-0,966 м<sup>2</sup> °С/Вт, внутренние двери - 0,55м<sup>2</sup> °С/Вт;
  - чердачное перекрытие – 4,48 м<sup>2</sup> °С/Вт.
- Требуемая воздухопроницаемость ограждающих конструкций:
  - наружных стен – 0,5 кг/м<sup>2</sup>ч
  - окон - 6 кг/м<sup>2</sup>ч
- Требуемый показатель компактности здания – 0,46;
- Требуемый удельный расход тепловой энергии системами отопления за отопительный период – 85 кДж/ (м<sup>2</sup>°С сут).

Расчётная температура внутреннего воздуха принимается +21<sup>0</sup>С, расчётная температура наружного воздуха = -33<sup>0</sup>С, продолжительность отопительного периода = 209 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период = -6<sup>0</sup>С, градусосутки отопительного периода = 5643<sup>0</sup>С/сут.

#### Конструктивные решения

Фундамент здания – плитный, монолитная железобетонная плита из бетона класса В25 толщиной 400мм, запроектирована по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Класс рабочей арматуры – А400. В зоне стыка смежных секций запроектированы осадочно-деформационные швы 20 мм.

Наружные и внутренние несущие и самонесущие стены ниже уровня земли до уровня пола 1 этажа, запроектированы из сборных бетонных блоков.

Наружные и внутренние несущие и самонесущие стены выше уровня пола 1 этажа выполнены из полнотелого керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.

Утепление наружных стен – 130 мм из минераловатных плит «ТЕХНОФАС».

Облицовка цоколя - сплиттерная плитка «Бессер».

Утепление наружных стен цоколя до планировочной отметки земли - экструзионные вспененные полистирольные плиты XPS толщиной 80 мм с противопожарными рассечками из негорючих минераловатных плит с  $\lambda \leq 0.041$  на всю толщину утеплителя и высотой 150 мм, располагаемых в местах примыкания к оконным и дверным проемам.

Перекрытия – сборные ж/б многпустотные плиты безопалубочного формования. Утепление кровли – плитами ППС повышенной плотности. Гидроизоляционный слой кровли выполняется из рулонных материалов.

Перегородки выполнены из гипсовых пазогребневых плит (в с/у из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе).

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестничные площадки — сборные, железобетонные по серии 1.152.1-8. Лестничные марши – сборные, железобетонные по серии 1.151.1-7.

Кровля – плоская утепленная совмещенная. Теплоизоляция покрытия - плиты повышенной жесткости ППС -180 мм.

Окна и выполнены из ПВХ с заполнением из двухкамерных стеклопакетов, приведённое сопротивление теплопередаче = 0,58 м<sup>2</sup> °С /Вт.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - тепловые сети от проектируемой газовой котельной

с параметрами теплоносителя 95-70°C.

Система отопления – для жилой части двухтрубная поэтажная от поэтажных шкафов учета. Для помещений входной группы – двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Температурный график на отопление 90-70°C (от ИТП).

Снабжение здания горячей водой предусматривается от теплообменника. В помещении бойлерной на отметке -3,150 устанавливаются водомерные узлы Т3, Т4 с водосчетчиками ОСВИ-40, ОСВИ-32 соответственно, в антимагнитном исполнении.

Присоединение потребителей осуществляется в помещениях ИТП.

В индивидуальных тепловых пунктах в техподполье (помещения 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10) предусмотрено размещение узлов учета тепловой энергии, узлы учета выполняются отдельным проектом.

Нагревательные приборы – биметаллические радиаторы "Тепловатт" В 80/500. Для регулирования температуры в помещениях на подающих подводках к нагревательным приборам устанавливаются терморегуляторы кроме лестничных клеток. На обратных подводках от нагревательных приборов устанавливается запорная арматура со спуском воды.

На стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны со спускным краном для их опорожнения.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи кранов, установленных в верхних точках на магистральных трубопроводах и в приборах отопления. Отопительные приборы лестничных клеток установить на отм. 2,2 м от пола.

Разводка трубопроводов по квартирам выполняется в подготовке пола.

В местах расположения разборных соединений и арматуры на трубопроводах, проложенных в полу, предусмотреть люки. Трубы системы отопления выполнены из армированного полипропилена (Mastripipe) фирмы ТЕВО.

Индивидуальное регулирование позволяет поддерживать комфортную температуру воздуха в отапливаемых помещениях на уровне, заданном потребителем; экономить более 20% тепловой энергии за счет максимального использования для отопления помещений бесплатных теплопритоков от людей, солнечной радиации, освещения, электробытовых приборов и др., а также путем снижения температуры воздуха в ночные часы и периоды, когда отапливаемые помещения не эксплуатируются; снижать выбросы в атмосферу продуктов сгорания топлива, расходуемого на выработку тепловой энергии.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, прокладываемые в техподполье, покрываются теплоизоляцией «K-FLEX» (трубки L=2м) с защитным алюминизированным покрытием ЭНЕРГОПАК-ТК.

Вентиляция жилого дома - вытяжная с естественным побуждением через вентиляционные каналы в стенах. В жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха следует предусматривать из кухонь, уборных, ванных комнат с установкой на вытяжных каналах и воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток. Выброс воздуха осуществляется при помощи вытяжных шахт в атмосферу.

Расчёт производительности вентиляционных систем выполнен из условия обеспечения необходимых воздухообменов, определённых по санитарным нормам и кратностям.

Водоснабжение и канализация

Снабжение санитарно-технических приборов холодной водой осуществляется от проектируемого водопровода с гарантируемым напором после установки повышения давления - 35м. На вводе в здание предусмотрены водомерный узел со счетчиком ОСВИ-50. Приготовление горячей воды предусмотрено в бойлерной от пластинчатых теплообменников с учетом воды и тепла.

Предусмотрены механические фильтры. Магистралы и подводки к стоякам систем

холодного и горячего водоснабжения, располагаемые в техподполье покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации влаги K-FLEX.

Отвод дождевых стоков с кровли здания предусмотрено сетью внутренних водостоков на отмостку здания.

#### Электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения 4-х этажный жилой дом относится к потребителям 2 категории. Приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение являются потребителями 1 категории.

Расчетная мощность на жилую часть дома (148 квартир) составляет  $P_p=213\text{кВт}$ .

Расчетная мощность на вспомогательные помещения  $P_p=10,0\text{кВт}$ .

Общая потребляемая мощность составит  $P_p=223\text{кВт}$

В качестве второго (резервного) источника питания проектом предусматривается установка в двухтрансформаторной ТП с АВР.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовых вводного устройства типа ВРУ, распределительного устройств типа ПР.

Тип системы заземления TN-C-S.

Типы счетчиков предусматривают подключение систем для дистанционного съема показаний потребления электроэнергии и передачи данных на диспетчерский пульт с помощью PLC-модема (для возможной организации системы АСКУЭ).

Экономия электроэнергии достигается путем применения светильников с энергосберегающими люминесцентными и светодиодными лампами.

Категория энергетической эффективности жилого дома «В» нормальная.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАССМОТРЕНИЯ

### 4.1. По технической части проектной документации

#### 4.1.1. По разделу «Пояснительная записка»

п.4.1.1.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует нормативно-техническим требованиям.

#### 4.1.2. По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

п.4.1.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям нормативно-технических документов.

#### 4.1.3. По разделу «Архитектурные решения»

4.1.3.1. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям нормативно-технических документов.

#### 4.1.4. По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

п.4.1.4.1. Необходимо выполнить текстовую часть проектной документации в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации п.4. Раздел 4 (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87). Замечание устранено.

4.1.4.2. В графической части отразить технологические каналы в фундаментной плите соответствии с требованиями п.4.18 ТСН 302-50-95. РБ. Замечание устранено.

4.1.4.3. Представить расчеты простенков здания в соответствии с действующим СНиП 2.03.01-84. Замечание устранено.

#### 4.1.5. По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

##### 4.1.5.1. По подразделу «Система электроснабжения»

п. 4.1.5.1.1. Представить на рассмотрение проект наружных сетей электроснабжения 11/08-15-ИОС1.2, а также электроснабжение ИТП, расположенных в жилом доме. Замечание устранено. Проект наружных сетей электроснабжения прилагается.

4.1.5.1.2. Представить ТУ на подключение от ПС 110/35/10 кВ "Зубово". Замечание устранено. Разночтения устранены.

#### **4.1.5.2. По подразделу «Система водоснабжения»**

п.4.1.5.2.1. Представить ТУ на подключение жилого дома к сетям. Представить расчетную схему кольцевого водопровода с подтверждением в точке врезки давления - 35 м. Замечание устранено. К ответам на замечания приложены ТУ на подключение жилого дома к сетям от эксплуатирующей организации.

4.1.5.2.2. На циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения следует предусмотреть установку обратного клапана после счетчика расхода воды (по движению воды). Замечание устранено. В проект внесены изменения. См.л.8И 11/08-15-ИОС2.

#### **4.1.5.3. По подразделу «Система водоотведения»**

п. 4.1.5.3.1. Представить принципиальные схемы наружных канализационных сетей с указанием отметок низа трубы выпусков, люков колодца до точки врезки. Замечание устранено. В проект внесены изменения. См.л.1И,2И 11/08-15-ИОС3.

4.1.5.3.2. Представить принципиальную схему внутренней бытовой канализации. Замечание устранено. В проект внесены изменения. См.л.7И,8И 11/08-15-ИОС3.

#### **4.1.5.4. По подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

п.4.1.5.4.1. Привести в соответствие температуру теплоносителя. Замечание устранено. Согласно произведенным расчетам Компании «ТЕВО» (Т= 95-70°C; давления взято с запасом Р=0,3 МПа.) срок службы труб составит не менее 50 лет. График прилагается.

4.1.5.4.2. Согласно п.6.3.3 СП 60.13330.2012 прокладку трубопроводов из полимерных труб следует предусматривать в гофротрубе (в полу). Замечание устранено. Полипропиленовые трубы PN20, армированная перфорированной алюминиевой фольгой в центре фирмы «ТЕВО» можно прокладывает открыто, так как данная труба не боится ультрафиолетового излучения. Для надежной и долговечной работы труб при скрытой прокладке компания «ТЕВО» рекомендует прокладывать свои трубы в изоляции Oneflex TUBE из вспененного каучука.

4.1.5.4.3. На «Плане техподполья с прокладкой теплосети» теплосеть пересекает входы в ИТП. План на отм. -2,05, значит высота в подвале 1,75м. Представить решение по прохождению теплосети по подвалу. Замечание устранено.

4.1.5.4.4. Согласно п.6.1.12 СП 60.13330.2012 срок службы трубопроводов не менее 25лет. Согласно таблицы 3 и п.3.1 в техническом руководстве на трубы «ТЕВО» срок службы не соответствует п.6.1.12 СП 60.13330.2012. Согласно п.6.1.6 СП60.13330.2012 трубопроводы из полимерных материалов по ГОСТ52134 должны соответствовать 5 классу эксплуатации, не должны превышать 1,0 Мпа и температуру 90°C. Технические характеристики трубы «ТЕВО» должны соответствовать п.6.1.12 (25лет) и п.6.1.6 СП 60.13330.2012. Подтвердить технические характеристики данной трубы. Замечание устранено. Согласно представленным расчетам срок службы труб «ТЕВО» составит не менее 50 лет. График расчета прилагается.

#### **4.1.5.5. По подразделу «Сети связи»**

п.4.1.5.5.1. Подраздел «Сети связи» соответствует нормативно техническим требованиям.

#### **4.1.6. По разделу «Проект организация строительства»**

п.4.1.6.1. Подраздел «Проект организация строительства» соответствует нормативно техническим требованиям.

#### **4.1.7. По разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»**

п.4.1.7.1. Наименование, коды и классы опасности образующихся отходов привести в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным



Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 445 от 18.07.2014 г. Замечание устранено. Классификация отходов проведена в соответствии с изменениями в законодательстве.

4.1.7.2. В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, п.1.2, п.1.3 «Гигиенические требования, к инсоляции и солнцезащите помещений, жилых и общественных зданий и территории» необходимо представить план инсоляции строящегося дома. Замечание устранено.

4.1.7.3. Представить сводные таблицы по суммарным выбросам загрязняющих веществ атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации. Замечание устранено. Текстовая часть раздела ПМООС откорректирована.

#### **4.1.8. По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

п.4.1.8.1. В ПЗ необходимо привести конкретные значения противопожарных расстояний от жилых зданий до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей. Необходимо выполнить описание наружного противопожарного водопровода и обоснование принятых проектных решений с указанием конкретных значений (диаметр; тип: кольцевой или тупиковый; давление в сети, расход воды на пожаротушение, кол-во предусмотренных пожарных гидрантов, расстояния до ПГ от жилого дома и т. д.). Замечание устранено. Расстояния добавлены, см листы ПБ.ПЗ-2,3.

4.1.8.2. Необходимо выполнить обоснование проектных решений по проездам и подъездам к жилым зданиям пожарной техники. Замечание устранено. Обоснования добавлены, см. лист ПБ.ПЗ-3.

4.1.8.3. Необходимо дополнить описание и обоснование проектных решений по эвакуационным путям и выходам. Приведенных решений в ПЗ не достаточно. Замечание устранено. Обоснования добавлены, см. подраздел 3, листы ПБ.ПЗ-3.

4.1.8.4. Предусмотреть пожарные лестницы в местах перепада высот на кровле. Замечание устранено. Указания о лестницах добавлено. См. подраздел 6, лист ПБ.ПЗ.-9.

4.1.8.5. Предусмотреть между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. Замечание устранено. Указания о лестницах добавлено. См. подраздел 6, лист ПБ.ПЗ.-9.

4.1.8.6. Не представлена схема наружного противопожарного водопровода с указанием мест расположения пожарных гидрантов. Замечание устранено. Схема добавлена, см лист ПБ-3.

4.1.8.7. На поэтажных схемах эвакуации при пожаре указать места установки бытовых пожарных кранов. Замечание устранено. Места установки бытовых пожарных гидрантов добавлены на листах ПБ-5,6.

#### **4.1.9. По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

п.4.1.9.1. Дополнить текст описанием устройств тактильных средств, выполняющие предупредительную функции на покрытии пешеходных путей на участке. Замечание устранено.

4.1.9.2. В текстовой части имеет место ссылка на СНиП 35-01-2001, на листе ПЗУ-1 и АР-1 имеет место ссылка на СП 59.13330.2012, согласно которому порог должен быть не более 0,014 м. Замечание устранено. В текстовой части исправлена ссылка на СП 59.13330.2012, добавлены указания по устройству тактильных средств, см. ПЗ.ОДИ, на листе ОДИ-3 добавлены тактильные средства.

4.1.9.3. Необходимо предусмотреть, что разворотная площадка пандуса должна быть 1,5 м. Показать размеры на пандусах. Замечание устранено. На листе ОДИ-2 добавлены

размеры пандусов и разворотной площадки.

**4.1.10. По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

п.4.1.10.1. Согласно постановления Правительства РФ от 02.08.12г №87, пункт «г» проектную документацию дополнить графической частью. Представить узлы учета используемых энергетических ресурсов (тепло, электроснабжение, водоснабжение). Замечание устранено.

4.1.10.2. Доработать раздел «ЭЭ» согласно постановления Правительства РФ от 02.08.12г. №87. Замечание устранено. Раздел доработан и представлен.

**4.1.11. По разделу «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания»**

п.4.1.11.1. Раздел «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания» соответствует нормативно техническим требованиям.

**5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

*Выводы в отношении технической части проектной документации*

*Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов, градостроительных регламентов, национальных стандартов.*

*Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям нормативных технических документов: СНиП 12-01-2004, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ППБ-01-03.*

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

*Раздел «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания» соответствует требованиям нормативных технических документов.*

## 6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

6.1. Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный 4-х этажный жилой дом, расположенный по адресу: РБ, МР Уфимский район, СП Zubовский сельсовет, с.Зубово, ул.Весенняя, 3» **соответствует** требованиям технических регламентов, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам и заданию на проектирование.

Эксперт по организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

В.В. Баймалух

Эксперт по планировочной организации земельного участка, объемно-планировочным и архитектурным решениям

А.А. Сарварова

Эксперт по конструктивным решениям

Р.М. Шайхуллин

Эксперт по организации строительства

В.С. Ботвич

Эксперт по электроснабжению и электропотреблению

А.Н. Князев

Эксперт по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию

Л.Д. Сиражетдинова

Эксперт по охране окружающей среды

С.А. Садыкова

Эксперт по водоснабжению и водоотведению и канализации

Е.Ю. Лучникова

Эксперт по системам автоматизации связи и сигнализации

Е.И. Шифрина

Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности

А.Ю. Мухаметзянов