ООО «ЧЕРЕПОВЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.61064 от 15.12.2014

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610183 от 28.10.2013

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Череповецстройэкспертиза»
_____ Михайлов А.А.
"08" ноября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 35-2-1-2-0118-16

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом по ул. Монтклер в 144 мкр. г. Череповца.
II этап строительства

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом
по ул. Монтклер в 144 мкр. г. Череповца.
II этап строительства

1. *Общие положения*

1.1. *Негосударственная экспертиза выполнена на основании:*

- заявки на проведение негосударственной экспертизы;
- договора на проведение негосударственной экспертизы № Э-95-09/16 от 09.09.2016.

1.2. *Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:*

- наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Монтклер в 144 мкр. г. Череповца. II этап строительства»;
- месторасположение объекта – Вологодская обл., г. Череповец, 144 мкр., ул. Монтклер;
- назначение – многоквартирный жилой дом;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания: климатический подрайон - IIВ согласно СП 131.13330.2012; снеговой район - IV, гололедный район - I, ветровой район – I согласно СП 20.13330.2011; категория оценки сложности природных условий – простая согласно СНиП 22-01-95;
- принадлежность объекта к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная категория объекта: не категорируется;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей: предусмотрены;
- уровень ответственности здания – II;
- кадастровый номер земельного участка: 35:21:0503001:165;
- градостроительный план земельного участка № RU35328000-2133, утвержден постановлением мэрии г. Череповца от 02.07.2015 № 3731;
- правоустанавливающие документы: договор аренды земельного участка № 14510 от 11.09.2015 между Комитетом по управлению имуществом г. Череповца и ООО «Жилстройзаказчик».

1.3. *Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства*

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина
1	Этажность	эт.	10
2	Количество этажей	эт.	11
3	Высота этажа	м	2,8
4	Количество квартир, в т.ч. однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	78 22 46 10
5	Жилая площадь	$м^2$	1967,8
6	Общая площадь квартир	$м^2$	3990,6
7	Площадь застройки	$м^2$	671,0
8	Строительный объем	$м^3$	20130

1.4. *Идентификационные сведения о заявителе, застройщике*

ООО «Жилстройзаказчик»

ИНН 3525180533

Юридический адрес: 162602, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Коммунистов, 24.

Лицо, уполномоченное подписывать договор от имени заявителя – генеральный директор ООО «Жилстройзаказчик» В.Л. Гертней, действующий на основании Устава.

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

1.5.1. Инженерные изыскания выполнены
ООО «СтройГео»
ИНН 3528097490
Юридический адрес: 162600, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Комарова, 11.

ООО «ОКОР»
ИНН 3525005501
Юридический адрес: 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 91.

По результатам инженерных изысканий представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Череповецстройэкспертиза» № 35-1-1-0144-15 от 14.12.2015.

1.5.2. Проектная документация разработана
ООО «Жилстройзаказчик»
ГИП – Л.С. Осипова
ИНН 3528180533
Юридический адрес: 162602, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Коммунистов, 24.
ООО «Жилстройзаказчик» имеет свидетельство № 928 от 16.08.2013 о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство выдано СРО НП «СтройПроект» и дает право на проектирование данного объекта. Проект разработан в 2016 году.

2. Основания для разработки проектной документации

Проектная документация разработана на основании:
- задания на проектирование, утвержденного застройщиком;
- градостроительного плана земельного участка № RU35328000-2133, утвержденного постановлением мэрии г. Череповца от 02.07.2015 № 3731;
- технических условий на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:
  - МУП г. Череповца «Электросеть» № 8058/3-1 от 03.11.2015;
  - МУП г. Череповца «Водоканал» № 88 от 19.10.2015 (приложение № 1 к договору № 88-ДП от 19.10.2015);
  - АО «Газпром газораспределение Вологда» № 10/00030-3 от 21.03.2016;
  - ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» № 047 от 11.01.2016.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации
На рассмотрение экспертизы представлена проектная документация в следующем составе:
- раздел «Пояснительная записка» (041-15-ПЗ);
- раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

(041-15-ПЗУ);
- раздел «Архитектурные решения» (041-15-АР);
- раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (041-15-КР, 041-15-КР.0);
- раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
  - подраздел «Система электроснабжения» (041-15-ИОС1);
  - подраздел «Система водоснабжения» (041-15-ИОС2);
  - подраздел «Система водоотведения» (041-15-ИОС3);
  - подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (041-15-ИОС4);
  - подраздел «Сети связи» (041-15-ИОС5);
  - подраздел «Система газоснабжения» (041-15-ИОС6);
- раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (041-15-ООС);
- раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (041-15-ПБ);
- раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (041-15-ОДИ);
- раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (041-15-ЭЭ).

В пояснительной записке имеется запись ГИПа о соответствии проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, требованиям градостроительных и технических регламентов, в том числе требованиям противопожарных и других норм, обеспечивающих безопасную эксплуатацию здания и безопасную эксплуатацию прилегающих территорий.

3.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.1. Пояснительная записка

В состав проектной документации входит пояснительная записка, в которой представлены: основание для разработки проектной документации, краткая характеристика объекта, исходные данные для проектирования, технические условия.

В пояснительной записке приведены основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям и коммуникациям, основные решения, обеспечивающие условия жизнедеятельности маломобильных групп населения, противопожарные мероприятия, технико-экономические показатели.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок с кадастровым № 35:21:0503001:165 площадью 1,1216 Га, отведенный под строительство жилого дома, расположен в Зашекснинском районе г. Череповца.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в рамках проектирования первого этапа строительства и рассмотрена положительным заключением ООО «Череповецстройэкспертиза» № 35-1-2-0147-15 от 17.12.2015.

Территория, отведенная под проектируемые секции второго этапа строительства, составляет 2412 м^2. На участке благоустройства второго этапа строительства размещается площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослого

населения.
За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 142,70, система высот - Балтийская. Сбор поверхностных вод с территории жилого дома производится в водоприемные колодцы проектируемой сети ливневой канализации с подключением в существующую сеть ливневой канализации.

Показатели по генеральному плану:
площадь участка – 11216 м^2;
площадь дополнительной территории благоустройства – 1347 м^2;
площадь застройки жилого дома – 2692,4 м^2;
площадь застройки БКТП – 26 м^2;
площадь застройки ДЭС – 18,7 м^2;
площадь отмостки – 438 м^2;
площадь проездов – 4023 м^2,
в границах дополнительного благоустройства – 1265 м^2;
площадь тротуаров и дорожек – 901,6 м^2,
в границах дополнительного благоустройства – 82 м^2;
площадь площадок – 1246,1 м^2;
площадь озеленения –1823,2 м^2.

Показатели по генеральному плану для второго этапа строительства:
площадь участка в границах проектирования – 2412 м^2;
площадь застройки жилого дома второго этапа строительства – 671 м^2,
в т.ч. площадь застройки в месте устройства сквозного проезда – 60 м^2;
площадь отмостки – 68 м^2;
площадь проездов – 751 м^2;
площадь тротуаров – 300 м^2;
площадь асфальтобетонного покрытия площадок – 67 м^2;
площадь набивного покрытия площадок – 417 м^2;
площадь озеленения –198 м^2.

3.2.3. Архитектурные решения
Проектируемый объект второго этапа строительства представляет собой двухсекционный десятиэтажный жилой дом с подвалом и холодным чердаком. В уровне первого этажа в осях 14-15 предусмотрен сквозной проезд шириной в свету 5,03 м высотой 4,73 м.
В здании запроектировано 78 квартир, из которых 22 однокомнатных, 46 двухкомнатных и 10 трехкомнатных. Принятая компоновка квартир обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.
Фасады выполняются из лицевого силикатного кирпича. Кровля плоская, защищена парапетом. Проектом предусматривается установка на кровле модульной блочной газовой котельной.
Окна, балконные двери – ПВХ-блоки одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом. Ограждения лоджий выполняются из силикатного кирпича, часть лоджий запроектирована с остеклением на всю высоту, остекление выполняется стеклопакетами в ПВХ-блоках. Проектной документацией предусмотрена установка страховочного ограждения лоджий, имеющих остекление на всю высоту, ограждения выполняются высотой 1,2 м, решетки ограждений с вертикальным членением с шагом 110 мм.
В отделке жилых помещений применяются: для пола – линолеум; для стен – обои; для потолков – водоэмульсионная краска. В санузлах и ванных комнатах полы и стены облицовываются керамической плиткой. Стены и потолки помещений

общего пользования окрашиваются водоэмульсионной краской, полы – керамогранитная плитка.

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения здания

Уровень ответственности здания – нормальный (II).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Рассматриваемый второй этап строительства представляет собой двухсекционное здание прямоугольной конфигурации с выступами в плане с максимальными размерами в крайних осях 49,75х11,10 м.

Количество этажей – 11, в том числе 10 жилых этажей и технический подвал, этажность - 10. Технический чердак не учитывается при определении этажности и количества этажей.

Здание бескаркасное с продольными и поперечными несущими стенами. Примыкание рассматриваемых секций второго этапа строительства к ранее запроектированным секциям первого этапа строительства запроектировано через деформационный шов, выполненный в виде двух спаренных торцевых стен.

Рассматриваемые секции второго этапа строительства представляют собой отдельный пожарный отсек, площадь которого не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2012. Торцевые стены, отделяющие пожарные отсеки, выполнены глухими противопожарными 1-го типа. В дверных проемах для сообщения подвальных помещений и чердачных помещений смежных пожарных отсеков устанавливаются противопожарные двери 1-го типа.

В проектируемом здании второго этапа строительства запроектирован подвал для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Отметка пола подвала -2,150, высота помещений в свету 1,8 м. Подвал разделен на отсеки посекционно, отсеки не сообщаются между собой. Подвальные помещения каждой секции обеспечены одним эвакуационным выходом непосредственно наружу (площадь подвала каждой секции не более 300 м^2). В каждой секции подвала запроектированы по два окна размерами 0,9х1,2 м для возможности подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа.

Все надземные этажи используются под жилые помещения. Высота этажа 2,8 м. Площадь квартир на этаже каждой секции составляет менее 500 м^2. Максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа – 27,95 м. В каждой секции запроектирована лестничная клетка типа Л1 с окнами площадью не менее 1,2 м^2 на каждом этаже и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг со скоростью передвижения 1,0 м/с с проходной кабиной размерами 1100х2100 мм, высота подъема лифта – до 10 этажа включительно. Количество лифтов принято на основании расчетов в соответствии с прил. Г СП 31-107-2004. Шахты лифтов кирпичные, не примыкают к жилым помещениям.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, имеется лоджия, использующаяся в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на лоджию.

В уровне второго этажа над сквозным проездом запроектировано техническое помещение, отметка пола +3,500, высота в свету 1,8 м. Техническое помещение обеспечено самостоятельным выходом непосредственно наружу по отдельной лестнице в осях 13-14 (ширина марша 0,78 м).

Над жилыми этажами запроектирован теплый чердак, высота чердака в свету 1,8 м, доступ на чердак организован через металлические двери размерами не менее 0,75х1,5 м с пределом огнестойкости *EI30* из лестничных клеток.
Отметка пола машинных помещений лифтов +29,100, высота помещений 3,6 м, доступ в машинные помещения предусмотрен из лестничных клеток по металлическим лестницам через металлические двери с пределом огнестойкости *EI30*.
Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через металлические двери размерами не менее 0,75х1,5 м с пределом огнестойкости *EI30*.
На кровле проектируемого здания в осях 13-15/Ц-Х предусмотрено размещение модульной блочной газовой котельной заводского изготовления.

Конструктивные решения:
Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса *B25 F100 W6*. Фундаментная плита выполняется по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Под бетонную подготовку выполняется послойно утрамбованная подушка из доменного шлака толщиной 500 мм с коэффициентом уплотнения не ниже $K_{упл}$=0,98 по уплотненному грунту основания.
В нижней зоне плита армируется по всей площади стержнями А500 Ø20 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях. Дополнительное армирование предусмотрено по осям 9, 10, 11, 13, 15, 18, 19 по направлению буквенных осей арматурными стержнями А500 Ø28 мм с шагом 200 мм, по оси Ф по направлению цифровых осей арматурными стержнями А500 Ø28 мм длиной 2925 мм с шагом 200 мм, по оси Х и по оси Ц в осях 9-12 и 16-19 по направлению цифровых осей арматурными стержнями А500 Ø28 мм с шагом 200 мм.
В верхней зоне плита армируется по всей площади плиты стержнями А500 Ø20 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях. Дополнительное армирование предусмотрено в осях 7-9, 14-15, 19-21 стержнями А500 Ø28 мм длиной 5850 мм с шагом 200 мм по направлению буквенных осей.
Под стенами в фундаментной плите предусмотрено поперечное армирование двумя плоскими каркасами: продольная арматура А500 Ø8 мм, поперечная арматура А500 Ø16 мм с шагом 200 мм, каркасы объединяются стержнями А500 Ø8 мм с шагом 400 мм.
Стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм и 600 мм на цементном растворе М100 с перевязкой швов. Отдельные участки стен и отверстия, предусмотренные для прохождения инженерных коммуникаций, после их монтажа заделываются бетоном В7,5 с обеспечением герметичности вводов. В уровне верха бетонных блоков предусмотрена горизонтальная гидроизоляция. Стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.
Наружные стены – толщиной 680 мм с уширенным швом из утолщенного рядового силикатного кирпича СУРПу-М150/F50/1,6/ГОСТ 379-2015 на растворе М100 с утеплением пенополистирольными плитами толщиной 50 мм с облицовкой утолщенным лицевым силикатным кирпичом СУЛ-175/75 по ГОСТ 379-95. Перевязка облицовочного слоя кирпича с несущим слоем – один тычковый ряд через три ложковых ряда с укладкой в местах перевязки сеток из арматуры В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм.
Наружные стены толщиной 680 мм в месте устройства сквозного проезда (стены по осям Ц и Ф в осях 14-15) опираются на прогоны ПРГ60.2.5-4 по серии 1.225-2, отметка низа прогонов +3,080. В местах опирания прогонов на стены первого этажа запроектированы опорные подушки. Облицовочный слой наружных стен в месте укладки прогонов выполняется из лицевого силикатного кирпича по металлическим балкам углового сечения.

В уровне чердака наружные стены по периметру лоджий запроектированы из газобетонных блоков толщиной 400 мм с облицовкой лицевым силикатным кирпичом.

Внутренние стены толщиной 380 мм, 510 мм выполняются из утолщенного силикатного кирпича СУР-150/50 по ГОСТ 379-95 (пустотность не более 25%), армирование – сетками из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки.

Стены с вентканалами выше чердачного перекрытия, вентшахты на кровле выполняются из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50/ ГОСТ 530-2012, армируются сетками из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки. Вентшахты на кровле выполняются по металлическим балкам из швеллеров № 27 по ГОСТ 8240-97. Металлические балки оштукатуриваются по сетке.

Вентиляционная кирпичная шахта в осях 14-15 (над сквозным проездом) вблизи оси Х в уровне перекрытия над сквозным проездом опирается на прогоны ПРГ60.2.5-4 по серии 1.225-2, отметка низа прогонов +3,080, вышележащие участки кладки опираются на межэтажные перекрытия. Узлы прохода вентиляционной шахтой междуэтажных перекрытий выполняются с учетом необходимости обеспечения герметичности вентиляционных каналов и исключения опирания плит перекрытий на нижерасположенную вентиляционную шахту. В местах опирания прогонов на стены первого этажа запроектированы опорные подушки.

Для обеспечения совместной работы стен и перекрытий в уровне низа плит перекрытий 3, 5, 8 этажей по периметру наружных и внутренних стен предусмотрены ***армопояса***, армирование: продольная арматура А240 Ø8 мм с шагом 100 мм, поперечная арматура В500 Ø4 мм с шагом 100 мм.

В уровне низа перекрытий других этажей под перекрытиями укладываются сетки из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм.

Перегородки – внутриквартирные - из газобетонных блоков толщиной 80 мм, в санузлах и ванных комнатах – из газобетонных блоков толщиной 80 мм с последующей облицовкой глазурованной плиткой на всю высоту помещений. Межквартирные перегородки толщиной 250 мм, 300 мм - из газобетонных блоков.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, под облицовочный слой наружных стен предусмотрены уголки 125х8 мм по ГОСТ 8509-93. В несущих стенах со стороны опирания плит перекрытий используются перемычки с несущей способностью 37 кН/м.

Прогоны по серии 1.225-2 в местах опирания прогонов запроектированы опорные подушки.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 и серии 1.090.1-1 вып. 5-1 и монолитные железобетонные плиты индивидуального изготовления. Пустоты в торцах всех плит заполняются бетоном на глубину 200 мм.

Монолитные железобетонные плиты с отверстиями для люков и мусоропровода индивидуального изготовления выполняются из бетона В25.

Плиты пролетом до 3,15 м включительно предусмотрены толщиной 120 мм, армируются в верхней и нижней зонах сетками из стержней А400 Ø8 мм с шагом 150 мм. В местах прохождения отверстий (отверстия для мусоропровода) предусмотрено дополнительное армирование из стержней А400 Ø8 мм (в нижней и верхней зонах по два стержня с каждой стороны).

Плиты пролетом 3,15-4,2 м запроектированы толщиной 160 мм, армируются в верхней и нижней зонах сетками из продольных стержней А500С Ø16 мм с шагом 135-150 мм, из поперечных стержней А500С Ø12 мм с шагом 150 мм. Поперечная арматура плиты А400 Ø8 мм с шагом 600 мм в обоих направлениях. В местах

устройства отверстий (отверстия для мусоропровода и для люков) предусмотрено дополнительное армирование из стержней А500С Ø12 мм (в нижней и верхней зонах по два стержня с каждой стороны от отверстия).

Плиты лоджий марок БП1 – индивидуального изготовления из бетона В25 F75 толщиной 160 мм, вылет до 1,3 м, минимальная глубина защемления составляет 440 мм. Защемление плит предусмотрено по двум смежным сторонам (по продольной и торцевой). Плиты армируются в верхней и нижней зоне сетками из стержней А500С Ø12 мм с шагом 200 мм в каждом направлении, в верхней зоне со стороны защемления дополнительно устанавливаются стержни А500С Ø12 мм с шагом 200 мм (в плоскости действия опорного момента), длина стержней 700 мм. Поперечная арматура - стержни А400 Ø8 мм с шагом 400х400 мм. В балконных плитах предусмотрены закладные детали с шагом 900 мм для приварки анкеров (А400 Ø16 мм). Плиты лоджий крепятся анкерами к нижележащей кладке стен или к перекрытиям (путем присоединения анкеров к уголкам, заводимым под плиты перекрытий).

Перекрытие над сквозным проездом утепляется пенополистирольными плитами толщиной 200 мм, по слою утеплителя выполняется армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Чердачное перекрытие утепляется пенополистирольными плитами толщиной 50 мм, по слою утеплителя выполняется армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Ограждения лоджий – кирпичные высотой 0,8 м и 1,2 м, кладка армируются через четыре ряда стержнями В500 Ø4 мм, соединяемыми с выпусками арматуры стен и пилонов, по верху кирпичного ограждения предусмотрен уголок, рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. В лоджиях с кирпичным ограждением высотой 0,8 м и в лоджиях, имеющих в качестве наружных ограждающих конструкций сплошное остекление на всю высоту, предусмотрены страховочные ограждения высотой 1,2 м, решетки ограждений с вертикальным членением с шагом 110 мм, перила рассчитаны на восприятие горизонтальных нормативных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Лестницы – лестничные марши и площадки железобетонные. Лестничные марши ЛМ 27.11.14-4 на основе серии 1.151.1-6 вып. 1 по индивидуальным железобетонным балкам, ширина марша 1050 мм. Индивидуальные железобетонные балки выполняются из бетона В25 высотой 390 мм, балки армируются каркасами с продольной арматурой из стержней А400 Ø10-20 мм, поперечной арматурой из стержней А400 Ø10 мм, каркасы соединяются между собой стержнями А400 Ø10 мм. Лестничные площадки запроектированы из многопустотных плит по серии 1.141-1.

Кровля - рулонная из двух слоев гидроизоляции (верхний слой техноэласт, нижний слой - линокром) с внутренним водостоком. Покрытие утепляется минераловатными плитами (группа горючести НГ) толщиной 200 мм, для создания уклона применяется керамзит, по слою засыпки укладывается асфальтобетонная смесь толщиной 50 мм. По периметру кровли предусмотрен парапет.

Котельная - модульная блочная газовая заводского изготовления, обеспеченная всеми инженерными системами. Котельная размещается на кровле в осях 13-15/Ц-Х. Нагрузка от котельной передается опорными конструкциями непосредственно на несущие стены по осям 13 и 15. В месте установки крышной котельной и на расстоянии 2,0 м от стен котельной предусмотрены мероприятия по ограничению распространения пожара согласно п. 6.9.3 СП 4.13130.2013.

3.2.5. Инженерное оборудование. Сети инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения

Система электроснабжения

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании технических условий МУП г. Череповца «Электросеть» № 8058/3-1 от 03.11.2015. Точка подключения – РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 2БКТП 10/0,4 кВ. Электроснабжение жилого дома выполняется двумя кабельными линиями, каждая из которых состоит из двух взаиморезервируемых кабелей АВВГ 4х95 мм^2. Кабели прокладываются в кабельной траншее с защитой трубами ПНД Д 110 мм и по кабельным конструкциям подвала секции в осях 1-6/М-Т первого этапа строительства.

В качестве третьего независимого источника питания проектом предусмотрена установка дизель-генераторной установки (ДГУ) мощностью 60 кВт в утепленном блок-контейнере заводского изготовления с комплектацией оборудования. В блок-контейнере предусмотрено освещение, система пожарно-охранной сигнализации, электрическое отопление, вентиляция.

Общая расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет 108,6 кВт. Категории надежности электроснабжения – первая и вторая. Потребителями первой категории надежности являются лифты, аварийное освещение и крышная газовая котельная. Первая категория надежности электроснабжения обеспечивается питанием от ДГУ. Шкафы управления лифтами укомплектованы встроенными источниками бесперебойного питания, которые при отключении напряжения позволяют лифтам опуститься на ближайший посадочный этаж и открыть двери. Светильники аварийного освещения имеют встроенные аккумуляторные блоки, которые срабатывают при отключении напряжения. Первая категория надежности электроснабжения газовой котельной обеспечивается питанием от ДГУ.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы заводского изготовления с комплектацией оборудования, шкафы устанавливаются в ранее запроектированной электрощитовой в подвале секции в осях 1-6/М-Т первого этапа строительства. Проектом предусмотрены одна вводная панель и два распределительных пункта. В вводной панели устанавливаются трехполюсные переключатели-разъединители для возможности ручного переключения нагрузок здания на один ввод в аварийной ситуации. Учет электроэнергии предусмотрен во вводном устройстве и помещении ДГУ электронными счетчиками электроэнергии *МТ*-371 класса точности 1,0. Нагрузки общедомовой сети подключаются на отдельный учет.

Проектом предусмотрено питание системы обогрева кровельных воронок.

В межэтажных коридорах в нишах устанавливаются этажные щитки, в которых монтируются вводные автоматы с номинальным током 50 А и электронные счетчики квартирного учета. В квартирах устанавливаются квартирные щитки, в каждом из которых монтируются УЗО с током утечки 100 мА, автоматические выключатели на осветительные группы, дифавтоматы с номинальным током срабатывания 30 мА на розеточные группы. Для однокомнатных квартир предусматриваются три однофазные группы питания электроприемников квартир: одна для общего освещения, две для розеточных сетей. Для двухкомнатных и трехкомнатных квартир предусматриваются четыре однофазные группы: две для общего освещения, две для розеточных сетей.

В проекте приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное освещение предусмотрено для путей эвакуации и в машинных помещениях лифтов. Ремонтное освещение напряжением до 50 В выполняется в помещениях

водомерного узла и машинных помещениях лифтов. Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелем исполнения *нг-LS*, сети аварийного освещения путей эвакуации - кабелем исполнения *нг-FRLS*.

Система заземления электроустановки жилого дома - *TN-C-S*. В проекте предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе кабелей в здание. Узел повторного заземления выполняется из вертикальных электродов из уголков 50х5 мм и горизонтального электрода из стальной полосы 4х40 мм, прокладываемой в земляной траншее по периметру здания. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) принята отдельно установленная в электрощитовой медная шина. В проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, которая заключается в присоединении к ГЗШ *PEN* проводников питающей сети, заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, входящих в здание, металлических частей строительных конструкций, системы уравнивания потенциалов крышной котельной. В проекте предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир и в помещениях для размещения инженерного оборудования. В помещении водомерного узла и машинных помещениях лифтов предусмотрен монтаж стальной полосы 4х25 мм по периметру помещения, к которой присоединяются доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части. В ванных комнатах квартир система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения металлического корпуса ванны и защитного контакта розетки к медной шине, запроектированной в коробке на стене помещения, шина присоединяется к *PE* шине квартирного щитка медным проводом сечением 4 мм^2. Заземление контейнера ДГУ выполняется путем присоединения рамы-шасси к контуру заземления трансформаторной подстанции.

Проектируемая молниезащита здания обеспечивает третий уровень защиты от прямых ударов молнии в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Для устройства молниезащиты на кровле здания прокладывается молниеприемная сетка из круглого проката Ø6 мм. К сетке присоединяются все металлические детали, расположенные на кровле. Токоотводы выполняются из круглого проката Ø8 мм, среднее расстояние между токоотводами не превышает 20 м. В местах спусков токоотводы присоединяются к контуру заземления здания.

Система водоснабжения

Проект выполнен на основании технических условий МУП г. Череповца «Водоканал» № 88 от 19.10.2015. Источником водоснабжения проектируемых секций второго этапа строительства многоквартирного жилого дома является ранее запроектированный ввод водопровода в секцию в осях 1-6/М-Т первого этапа строительства (проект 041-15-ИОС2,3) Д 110х6,6 мм из напорных полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 по ГОСТ 18599-01. Подключение выполняется к ранее запроектированной магистральной сети водопровода секции в осях 1-6/М-Т первого этапа строительства.

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 46 м вод. ст., располагаемый напор в городской сети в точке подключения – 20 м вод. ст.

Водопотребление проектируемых секций второго этапа строительства жилого дома составляет 54,9 м^3/сут., 6,45 м^3/час, 2,81 л/с, в том числе на горячее водоснабжение - 21,16 м^3/сут. Учет водопотребления осуществляется от ранее запроектированного водомерного узла со счетчиком *MTKI* диаметром 40 мм, установленного в секции в осях 1-6/М-Т первого этапа строительства (проект 041-15-ИОС2,3). Необходимый напор для хозяйственно-питьевых нужд проектируемых секций второго этапа строительства обеспечивается ранее

запроектированной повысительной насосной установкой с подачей до 26 м^3/час, напором до 30 м, с электродвигателем мощностью 1х1,1 кВт, с мембранным гидробаком, со шкафом управления. Насосная установка запроектирована в рамках проекта первого этапа строительства жилого дома (проект 041-15-ИОС2,3).

Для учета воды в квартирах проектируемых секций второго этапа строительства устанавливаются индивидуальные счетчики. Для улавливания механических примесей перед водосчетчиками устанавливаются магнитные фильтры. На 1-5 этажах предусмотрены поквартирные регуляторы давления.

Для полива прилегающей территории у наружной стены здания устанавливаются поливочные краны Д 25 мм.

В проекте принята тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой, с устройством отключающей и спускной арматуры.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются над полом и под потолком подвала. Стояки, магистральные сети, подводки к приборам выполняются из полипропиленовых труб *PP PN20* Д 63-20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение проектируемых секций второго этапа строительства предусмотрено от водоподогревателей, установленных в помещении крышной газовой котельной. Расход горячей воды составляет 21,16 м^3/сут. (3,86 м^3/час). Схема горячего водоснабжения кольцевая с циркуляцией.

Трубопроводы горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб *PP PN20* Д 63-20 мм по ГОСТ 32415-2013. Предусматривается компенсация температурных удлинений полипропиленовых труб. В ванных комнатах на сетях горячего водоснабжения устанавливаются полотенцесушители.

В мусоросборной камере устанавливается поливочный кран с подводом холодной и горячей воды. Трубопроводы, подающие воду к системе мусороудаления, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы окрашиваются в два слоя масляной краской ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Для прохода водопровода из пластмассовых труб через строительные конструкции и перекрытия предусмотрены футляры, внутренний диаметр которых заполнен мягким негорючим материалом, не препятствующим осевому перемещению труб.

На сетях водоснабжения устанавливается водоразборная, запорная арматура: для трубопроводов диаметром до 50 мм приняты шаровые краны из полипропилена, диаметром более 50 мм - задвижки по ГОСТ 5762-2002.

Трубопроводы холодной, горячей, циркуляционной воды в подвале и на чердаке изолируются материалами теплопроводностью не более 0,07 Вт/м·К толщиной 40 мм. Стояки изолируются изоляционным материалом толщиной не менее 13 мм.

Крепление трубопроводов предусмотрено к строительным конструкциям и приборам.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 15 л/с согласно СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети Д 500 мм по ул. Монтклер. Гидранты находятся в радиусе не более 200 м от проектируемого дома.

Согласно СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства

внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, предусмотрен длиной не менее 15 м, диаметром 19 мм, шланг оборудуется распылителем.
Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерным оросителем. Разводка трубопровода предусматривается под потолком мусоросборной камеры из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Ствол мусоропровода оборудуется устройством автоматического пожаротушения (в составе камеры очистки, промывки и дезинфекции мусоропровода).

Система водоотведения

Водоотведение от проектируемых секций второго этапа строительства проектируемого жилого дома соответствует водопотреблению и составляет 54,9 $м^3$/сут. Отвод бытовых стоков от жилого дома предусматривается в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации Д 200 мм с северной стороны от проектируемого жилого дома. Точки подключения - ранее запроектированные колодцы на внутриплощадочной сети канализации. Проектируемые выпуски хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб НПВХ Д 160 мм по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы укладываются на глубину 1,60-2,25 м от поверхности земли до лотка трубы на песчаное основание толщиной 100 мм, сверху засыпаются слоем песка толщиной 300 мм.
Для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов запроектирована система внутренней бытовой канализации. Сброс стоков предусмотрен в ранее запроектированные колодцы на внутриплощадочной сети канализации. Вентиляция внутренней сети осуществляется через сборные вентиляционные стояки, выводимые через вытяжные шахты на кровле на высоту 0,1 м выше обреза шахт. Вентиляционные стояки предусматриваются в теплоизоляции толщиной 40 мм. Внутренние сети бытовой канализации выполняются из полипропиленовых канализационных раструбных труб *PP* Д 110-50 мм по ГОСТ 32414-2013, выпуски из здания - из труб НПВХ Д 160 мм по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпусков. Сети в подвале и на чердаке, проходящие над полом, укладываются на бетонные столбики с желобами для фиксации трубопроводов. Канализационные стояки, трубы в санузлах крепятся к строительным конструкциям хомутами с резиновыми прокладками. На стояках на каждом этаже устанавливаются компенсационные патрубки и противопожарные муфты. Для прочистки сетей канализации на стояках предусмотрены ревизии, на горизонтальных участках - прочистки. Присоединение трубопроводов к магистральной сети в подвале предусматривается с помощью косых тройников и отводов. Выпуски бытовой канализации герметизируются согласно серии 5.905-26.08 вып. 1.

Дождевая канализация

Отвод внутренних водостоков, поверхностных и дренажных вод от проектируемых секций второго этапа строительства проектируемого жилого дома предусмотрен в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д 250 мм с северной стороны от здания. Точки врезки - ранее запроектированные колодцы на внутриплощадочной сети и ранее запроектированный выпуск внутреннего водостока из секции в осях 1-6/М-Т первого этапа строительства (проект 041-15-ИОС2,3). Проектируемый выпуск внутреннего водостока принят из напорных труб НПВХ 125 *SDR26 PN10* Д 160 мм по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы укладываются на глубину 1,68-2,54 м от поверхности земли до лотка трубы на песчаное основание толщиной 100 мм, сверху засыпаются слоем песка толщиной 300 мм. Для отвода поверхностных вод и атмосферных осадков с

дворовой территории второго этапа строительства предусмотрены ранее запроектированные дождеприемные колодцы с подключением в ранее запроектированную сеть Д 250 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с воронками. Водосточные воронки предусмотрены с электроподогревом. Расход дождевых вод с кровли здания составляет 4,54 л/с. Водосточные воронки присоединяются к стоякам с помощью компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Стояки внутреннего водостока, проходящие на лестничных площадках, зашиваются приставными коробами из несгораемых материалов с устройством лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам для обслуживания. Внутренние сети дождевой канализации (магистральные сети по подвалу и стояки) выполняются из напорных безраструбных и раструбных труб НПВХ125 *SDR26 PN10* Д 110 мм по ГОСТ Р 51613-2004, проектируемый выпуск из здания - из напорных труб НПВХ125 *SDR26 PN10* Д 160 мм по ГОСТ 32412-2013. Сети в подвале, проходящие над полом, укладываются на бетонные столбики с желобами для фиксации трубопроводов. Сброс стоков от внутренней водосточной системы предусматривается в проектируемый колодец на внутриплощадочной сети дождевой канализации Д 250 мм. Выпуск внутреннего водостока герметизируется согласно серии 5.905-26.08 вып. 1.

Дренаж

Для понижения грунтовых вод с целью защиты подвальных помещений от затопления проектом предусматривается устройство пристенного дренажа. Дренаж выполняется из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб «Перфокор» *SN8* Д 160 мм с перфорацией по ТУ 2248-004-73011750-2011. Для предотвращения засорения отверстий трубы оборачиваются геотекстилем, вокруг труб устраивается двухслойная обсыпка фильтрующим материалом: щебнем и песком. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5-0,7 м ниже отметки пола подвала. Для эксплуатации дренажной сети устанавливаются смотровые колодцы Д 1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80, по типовому решению 902-09-22.84 альбом II. Предусмотрена гидроизоляция дренажных колодцев. Сброс дренажа осуществляется в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д 250 мм.

Отопление, вентиляция

Проект отопления и вентиляции проектируемых секций второго этапа строительства жилого дома выполнен в соответствии с заданием на проектирование. Расчетная температура наружного воздуха для расчета системы отопления минус 32°С. Теплоснабжение предусмотрено от крышной водогрейной котельной полной заводской готовности, поставляемой в соответствии с опросным листом, работающей на газовом топливе низкого давления. Мощность котельной составляет 2,64 МВт с учетом перспективного подключения ранее запроектированный секций первого этапа строительства и секций последующих этапов строительства. Котельная полностью автоматизирована и предназначена для работы без обслуживающего персонала. Контроль работы котельной предусмотрен с удаленного диспетчерского пульта. В комплекте котельной предусмотрены котлы, самонесущие коррозоинно-устойчивые дымовые трубы, оборудование для подключения газа, для регулирования горелочных устройств, температуры сетевой воды, водоподготовка, автоматика безопасности и поддержания параметров котельной и приборы учета отпускаемой тепловой энергии, расхода газа, электроэнергии, воды. Температурный график котельной 90-70°С, контур ГВС 60-5°С. Рабочее давление до 6 бар.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С. Расчетный расход тепла

на проектируемые секции второго этапа строительства - 565680 ккал/ч, в том числе на отопление 358980 ккал/ч, на горячее водоснабжение – 206700 ккал/ч. Расчетная температура воздуха внутри здания и кратность воздухообмена приняты в соответствии с нормативными требованиями. Система отопления здания принята двухтрубная тупиковая с поквартирной лучевой разводкой. От котельной трубопроводы отопления прокладываются по чердаку (верхняя разводка). Магистральные трубопроводы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 8262-73 с тепловой изоляцией «Энергофлекс», перед изоляцией трубопроводы покрываются грунтовкой за два раза. Стояки и подводящие трубопроводы к приборам отопления приняты из полимерных материалов, прокладка скрытая для исключения их механического и термического повреждения. Проектом предусмотрены скользящие и неподвижные опоры для трубопроводов отопления. Компенсация температурных деформаций принята за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. От стояков теплоноситель поступает в распределительные шкафы квартир, расположенные на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала. В шкафах размещается запорная и регулирующая арматура, поквартирные теплосчетчики, спускники, воздушники. В местах пересечения перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах. Трубопроводы, проходящие в полу, прокладываются в защитных гофротрубах. В качестве запорной арматуры предусмотрены шаровые краны и запорно-присоединительные клапаны в узлах присоединения радиаторов. В качестве приборов отопления приняты стальные панельные радиаторы «Лидея» по ГОСТ 31311-2005 с присоединительно-регулирующей гарнитурой и с терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздуховыпускные клапаны в приборах отопления. Для регулирования системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. В качестве отопительных приборов помещений мусорокамер приняты регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с автоматическими воздушными клапанами. Спуск воды из системы отопления принят в нижних точках на стояках с выпуском в дренажный трубопровод, предусмотренный в подвале здания.

Вентиляция жилого дома естественная. Приток воздуха в квартиры осуществляется через открывающиеся створки окон, оборудованные системой микропроветривания. Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные регулируемые решетки, устанавливаемые в кухнях и санузлах. Вытяжные решетки устанавливаются на каналах-спутниках, присоединяемых к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор. Вентиляционные каналы двух последних этажей к сборному вентиляционному каналу не присоединяются. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через «теплый чердак» и общую вытяжную шахту. Вентиляция помещений санузлов и кухонь предусмотрена самостоятельными вентканалами. Естественная вентиляция подвала предусмотрена самостоятельными вентканалами, выведенными выше кровли здания.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится в соответствии с нормативными требованиями и в соответствии с паспортами заводов-изготовителей оборудования. Оборудование, технические устройства, материалы и изделия, предусмотренные в проекте, в том числе иностранного производства, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов и имеют разрешения на применение.

Сети связи

Телефонизация жилого дома запроектирована согласно техническим условиям ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» № 047 от 11.01.2016. Точка подключения сети *PON*

проектируемого жилого дома к магистральным сетям телефонизации – существующий шкаф в техническом этаже жилого дома № 52 по ул. Рыбинской. Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации из труб ПНД и установка в подвале оптического распределительного шкафа. От точки подключения до шкафа прокладывается волоконно-оптический кабель 8 ОВ в проектируемой телефонной канализации. В слаботочных отсеках этажных щитков монтируются ответвительно-распределительные коробки. Между ними прокладываются распределительные сети волоконно-оптическим кабелем в штрабах для прокладки слаботочных сетей за этажными щитками. В квартирах устанавливаются абонентские розетки. От этажных щитков до квартир предусмотрена прокладка закладных труб для ввода слаботочных сетей.
Проект радиофикации здания разрабатывается отдельным проектом специализированной организацией.

Система газоснабжения

Проект системы газоснабжения выполнен на основании технических условий АО «Газпром газораспределение Вологда» № 10/00030-3 от 21.03.2016. Использование природного газа предусмотрено для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищеприготовления. Расчетный расход 391,62 м^3/час, в том числе на проектируемые секции второго этапа строительства – 103,06 м^3/час. Подключение проектируемого газопровода предусмотрено к распределительному газопроводу высокого давления II категории. Точка подключения находится на границе земельного участка. Диаметры газопроводов, подбор оборудования ГРПШ приняты с учетом перспективного строительства всех секций жилого дома. Газопровод высокого давления выполняется из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 с соединением встык на сварке. Проектом предусматривается пассивная защита стального подземного газопровода от электрохимической коррозии при помощи изоляции «весьма усиленного» типа экструдированным полиэтиленом согласно ГОСТ 9.602-2005. Засыпка траншеи предусмотрена песком на всю глубину.
Максимальное давление газа в точке подключения P_{max}=0,6 МПа ($P_{факт}$=0,385 МПа). Для снижения давления с высокого на низкое предусмотрена установка ГРПШ (поставляется в соответствии с опросным листом полной заводской готовности). На входе и на выходе ГРПШ на газопроводах предусмотрена отключающая арматура с изолирующими соединениями. В ГРПШ предусмотрено две нитки редуцирования с высокого на низкое давление $P1_{вых}$=0,0018 МПа - для нужд пищеприготовления и $P2_{вых}$=0,005 МПа - для нужд отопления и горячего водоснабжения (для газоснабжения крышной газовой котельной). Каждая нитка редуцирования предусмотрена с основной и резервной линиями. Сбросные и продувочные газопроводы от ГРПШ выводятся выше кровли ГРПШ не ниже 4 м от земли. Проектируемый ГРПШ входит в зону молниезащиты здания. Заземление ГРПШ соединяется с контуром заземления здания. ГРПШ расположен на расстоянии 10 м от зданий и сооружений. Для ГРПШ предусмотрено сетчатое ограждение высотой 2 м и охранная зона. Проектируемые газопроводы (самостоятельные для котельной и нужд пищеприготовления) приняты подземного исполнения с выходом на фасад «*i*-образным» цокольным вводом заводской готовности с неразъемным соединением полиэтилен-сталь в вертикальной части изделия. Газопроводы низкого давления приняты из труб ПЭ100 Газ *SDR11* по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6. Соединения полиэтиленовых труб между собой выполняются сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями (ЗН). Укладка подземного производится на ровное и плотное основание, обеспечивающее защиту газопровода от просадки. В местах

изменения диаметра и на углах поворота газопровода устанавливаются контрольные трубки, контрольные трубки подлежат засыпке песком на всю глубину в радиусе 1 м. Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков на капитальных строениях и укладки над газопроводом сигнальной детекционной ленты с изолированным проводником для определения местонахождения газопровода приборным методом. На опознавательные знаки наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения трубопровода, материале труб, телефонные номера аварийно-спасательной службы эксплуатирующей организации. Охранная зона газопровода - 2,0 м с каждой стороны от оси газопровода. Проектом приняты нормативные расстояния от газопровода до подземных и надземных инженерных сетей и строений. Засыпка траншеи по всей протяженности и глубине – песчаная. Проектом предусматривается герметизация вводов и выпусков подземных инженерных коммуникаций в пятидесятиметровой зоне от оси подземного газопровода. На участке пересечения дренажа с газопроводом дренажные трубы предусматриваются без отверстий на расстоянии по 2 м в обе стороны от газопровода с герметичной заделкой стыков.

В качестве отключающих устройств приняты изолирующие шаровые краны на фасаде здания. Газопровод, предназначенный для газоснабжения крышной котельной, прокладывается по кровле жилого дома на опорах по серии 5.905-18.05 (низ трубы газопровода на расстоянии 0,5 м от кровли). Внутреннее газоснабжение газовой крышной котельной выполняется отдельным проектом специализированной организацией.

Ввод газопровода, предназначенного для пищеприготовления, в помещения кухонь принят от самостоятельного газопровода по фасаду. Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка газопровода предусматривается открытой. Крепление газопровода к стенам принято при помощи крюков, кронштейнов и хомутов по серии 5.905-18.05. При проходе через стены и перекрытия газопровод прокладывается в гильзах. Защита стального газопровода от коррозии выполняется водостойким лакокрасочным покрытием за два раза по грунту ГФ-020.

Проектом приняты к установке плиты ПГ-4 с духовым шкафом с автоматикой безопасности по ГОСТ Р 50696-2006. Подключение плит предусмотрено гибкой подводкой для газа.

На вводах газопровода в котельную и в кухни устанавливаются счетчики расхода газа. Перед газовыми счетчиками предусмотрены отключающие устройства.

Все элементы газопровода (включая трубопроводы и оборудование) имеют сертификаты соответствия требованиям государственных стандартов и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение, трубы имеют сертификаты заводов-изготовителей.

На основании расчетов определен расчетный срок службы газопровода – 40 лет.

Пожарная сигнализация

Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Извещатели предназначаются для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма. Питание извещателей осуществляется от элементов типа ААА.

3.2.6. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха от загрязнений

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта является открытая автостоянка. При этом выделяются

следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин. В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 2, 3, 4 классов опасности. Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе нецелесообразно.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения

Водопотребление проектируемого жилого дома составляет 54,9 $м^3$/сут. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрен в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях МУП г. Череповца «Водоканал». Поверхностные воды с территории застройки поступают в существующую сеть ливневой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях МУП г. Череповца «Водоканал».

Охрана окружающей среды при обращении с отходами

В период строительства объекта образуются отходы 4 и 5 классов опасности в количестве 2126,29 т. Образующиеся отходы, подлежащие размещению, формируются в партии для вывоза и передаются специализированным организациям.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 1, 4 и 5 классов опасности в количестве 54,65 т/год. Временное хранение отходов 1 класса опасности предусмотрено в подсобном помещении проектируемого объекта. В данном помещении предусмотрен металлический ящик для стеклобоя объемом 0,1 $м^3$. Периодичность вывоза данного вида отходов – по мере накопления, но не реже одного раза в 6 месяцев. Для временного хранения отходов 4 и 5 классов опасности предусмотрены два металлических мусороконтейнера объемом по 0,75 $м^3$ каждый, расположенные на огражденной площадке с твердым покрытием. Периодичность вывоза отходов на полигон твердых бытовых отходов предусмотрена ежедневно. Для крупногабаритных отходов предусмотрена хозяйственная площадка площадью 5 $м^2$, расположенная рядом с контейнерной площадкой. Периодичность вывоза данных отходов – по мере накопления, но не реже одного раза в месяц.

Порядок сбора отходов в периоды строительства и эксплуатации соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Транспортировка всех образующихся отходов производится спецтранспортом организаций, осуществляющих сбор этих отходов.

Охрана земельных ресурсов и благоустройство территории

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы возможно только в процессе строительных работ.

Снятие плодородного слоя почвы с территории строительной площадки с последующим использованием производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.05-84. Согласно результатам инженерно-экологических изысканий грунты относятся к «опасной» категории и могут быть использованы при строительных работах после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее в себя ряд мероприятий:

- устройство плитного покрытия проездов и площадок;
- устройство покрытия из мелкоразмерной плитки для тротуара;
- устройство газонов с посевом газонных трав;
- устройство хозплощадки;
- устройство площадки для мусороконтейнеров.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Участок строительства проектируемого объекта находится вне зон особо охраняемых территорий, ареалов обитания растений и животных, занесенных в Красную Книгу. Специальных мероприятий по охране объектов растительного и животного мира проектом не предусмотрено.

3.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секции второго этапа строительства представляют собой отдельный пожарный отсек, площадь которого не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2012.

Со стороны южного и северного фасадов предусмотрены проезды для пожарной техники. Время прибытия пожарного подразделения к жилому дому в случае пожара не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, находящихся в радиусе не более 200 м от жилого дома, расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

В проекте разработаны следующие противопожарные мероприятия:

– эвакуационные пути и выходы из подвала запроектированы в соответствии с СП 1.13130.2009: подвальные помещения разделены на отсеки посекционно, отсеки сообщаются между собой, подвальные помещения обеспечены двумя эвакуационными выходами непосредственно наружу (по одному выходу из каждой секции подвала площадью не более 300 м^2);

– в дверном проеме для сообщения подвальных помещений проектируемых секций и секций ранее запроектированного первого этапа строительства (секции первого этапа строительства представляют собой отдельный пожарный отсек) устанавливаются противопожарные двери 1-го типа;

– в каждой секции подвала предусмотрено по два окна размерами 0,9х1,2 м для возможности подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа;

– эвакуация с жилых этажей и чердака каждой секции запроектирована по лестничной клетке типа Л1 с естественным освещением через окна площадью не менее 1,2 м^2 в уровне каждого этажа (площадь квартир на этаже для каждой из секций составляет менее 500 м^2);

– в дверном проеме для сообщения чердачных помещений проектируемых секций и секций ранее запроектированного первого этапа строительства (секции первого этапа строительства представляют собой отдельный пожарный отсек) устанавливаются противопожарные двери 1-го типа;

– в каждой квартире, расположенной выше 15 м, имеется лоджия, использующаяся в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на лоджию.

– в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения;

– помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями;

– крышная котельная предусмотрена заводского изготовления, котельная оснащается всеми инженерными системами по обеспечению пожарной безопасности;

– в месте установки крышной котельной и на расстоянии 2,0 м от стен котельной предусмотрены мероприятия по ограничению распространения пожара согласно п. 6.9.3 СП 4.13130.2013.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступности здания для маломобильных групп населения:

– каждая секция оборудована лифтом грузоподъемностью 1000 кг, размеры кабины в плане 1100х2100 мм, ширина дверных проемов не менее 0,9 м, лифты предусмотрены с проходной кабиной для обеспечения доступа с отметки входа на отметку любого жилого этажа;

– предусмотрено устройство пандусов в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с понижением бордюрного камня;

– дверные проемы при входах в здание имеют ширину не менее 1,2 м, входы в квартиры имеют ширину не менее 0,9 м.

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

Для выполнения требований по рациональному использованию энергетических ресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

– предусмотрены коллективные приборы учета воды, газа, электрической энергии, а также индивидуальные приборы учета используемой воды, тепла, газа и электрической энергии;

– определены значения расчетных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций, расчетное сопротивление теплопередаче соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

В проекте определена удельная теплозащитная характеристика здания, характеристика не превышает нормируемого значения по табл. 7 СП 50.13330.2012, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений, класс энергетической эффективности - «С» (нормальный). Тепловая защита здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012.

3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы

3.3.1. Изменения, внесенные в разделы «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

– Представлены описание крышной котельной, указаны габариты и вес котельной.

– Представлен узел опирания газопровода на конструкцию парапета.

– Предусмотрены мероприятия по защите от возгорания кровли в месте установки крышной котельной согласно требованиям п 6.9.3 СП 4.13130.2013.

– Представлены чертежи на балконные плиты и балки лестничных клеток.

– Представлен узел прохождения вентиляционной шахтой в осях 14-15 вблизи оси Х через междуэтажные перекрытия с учетом необходимости обеспечения герметичности вентиляционных каналов и исключения опирания

плит перекрытий на нижерасположенную вентиляционную шахту.

– Представлена скорректированная расчетная схема и расчеты фундаментной плиты, выполненные в расчетном комплексе *SCAD*, в расчетах учтены нагрузки от крышной газовой котельной и повышенные снеговые нагрузки в местах перепада высот на кровле. По результатам расчетов откорректировано армирование фундаментной плиты.

– Толщина стен по осям 9, 13, 19 в осях Х-Ф на первом-пятом этажах принята 510 мм.

– Для распределения напряжений в кладке под опорными подушками прогонов по оси Ф между осями 13-15 выполнен перенос вентканалов в примыкающих поперечных внутренних стенах. Ближайшие вентканалы в поперечных стенах по осям 13, 15 расположены на расстоянии не менее 1 м от опорной подушки.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, а также п. 12 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, а также п. 13 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 14 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 15-22 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 25 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 26 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона РФ от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 27 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 32 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

4.2. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по ул. Монтклер в 144 мкр. г. Череповца. II этап строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Череповецстройэкспертиза» № 35-1-1-0144-15 от 14.12.2015.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по ул. Монтклер в 144 мкр. г. Череповца. II этап строительства» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

ФИО эксперта	Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел) заключения	Номер аттестата	Подпись
Михайлов А.А.	Организация экспертизы проектной документации и (или) инженерных изысканий	Генеральный директор		МР-Э-33-3-0855	
Коченов А.Е.	Архитектурные, конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Эксперт	«Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Технологические решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»	ГС-Э-13-2-0307	
Парутина М.Н.	Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Эксперт	«Система электроснабжения», «Сети связи»	МР-Э-3-2-0225	
Шамина Л.Г.	Водоснабжение, водоотведение	Эксперт	«Система водоснабжения», «Система водоотведения»	МР-Э-33-2-0859	
Машкова Г.Б.	Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, системы газоснабжения	Эксперт	«Отопление, вентиляция, тепловые сети», «Система газоснабжения»	МР-Э-3-2-0223, МР-Э-33-3-0854	

Громова А.С.	Охрана окружающей среды	Эксперт	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	МР-Э-33-2-0849	
Баев Н.А.	Пожарная безопасность	Эксперт	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ГС-Э-14-2-0418	

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000574

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

№ RA.RU.610640
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000574
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью " Череповецстройэкспертиза "
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО " Череповецстройэкспертиза ")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1033500347814

место нахождения 162608, Обл. Вологодская, г. Череповец, ул. Комарова, д. 11.
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 15 декабря 2014 г. по 15 декабря 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

М.П.

Федеральная служба по аккредитации

0000261

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

№ РОСС RU.0001.610183 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000261 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Череповецстройэкспертиза» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Череповецстройэкспертиза») сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1033500347814

место нахождения 162608, Вологодская обл, Череповец г, Комарова ул, 11 (адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 октября 2013 г. по 28 октября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации (подпись) Н.С. Султанов (Ф.И.О.)

М.П.

В данном документе прошито,
пронумеровано и скреплено печатью
28 (Двадцать восемь) листов

Генеральный директор
ООО «Череповецстройэкспертиза»
_____(А.А. Михайлов)