

ООО «СТРОЙПРОГРЕСС»

Регистрационный номер в реестре членов 310124/132 от 31.01.24г.

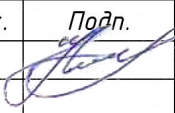
Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

Заказчик – Управление капитального
строительства и архитектуры администрации городского
округа Архангельской области «Котлас»

Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный
проект по созданию объекта капитального строительства
**«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
Архангельская область, г.Котлас, ул.Кедрова, д.33»**

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

182-24-ИОС
Том 5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1			05.24г
2			06.24г.
3			08.24г.
4			05.25г.

г. Котлас
2024 г.

ООО «СТРОЙПРОГРЕСС»

Регистрационный номер в реестре членов 310124/132 от 31.01.24г.

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

*Заказчик – Управление капитального
строительства и архитектуры администрации городского
округа Архангельской области «Котлас»*

*Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный
проект по созданию объекта капитального строительства
«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
Архангельская область, г.Котлас, ул.Кедрова, д.33»*

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

182-24-ИОС

Том 5

Директор

А.С. Козлов

ГИП

И.Н. Мосеева

*г. Котлас
2024 г.*

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	182-24-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
2	182-24-ПЗУ	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	
3	182-24-АР	Раздел 3 "Основные (принципиальные) архитектурные решения"	
4	182-24-КР	Раздел 4 "Основные (принципиальные) конструктивные и объемно-планировочные решения"	
5	182-24-ИОС	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"	
6	182-24-ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства"	
8	182-24-ООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"	
9	182-24-ПБ	Раздел 9 "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности"	
10	182-24-СМ	Раздел 10. "Обоснование предполагаемой (предельной) стоимости строительства"	
11	182-24-ЭЭ	Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергoeffективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"	
12	182-24-ЗП	Раздел 12. "Проект задания на проектирование"	

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



И.Н. Мосеева

182-24-СП

Инв. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №
Разработ.	Марышева	03.24
Проверил	Родзевич	03.24
Н.контроль	Родзевич	03.24
ГИП	Мосеева	03.24
Состав проектной документации		
Стадия	Лист	Листов
ОИ	1	1
ООО "СТРОЙПРОГРЕСС"		

Обозначения	Наименование	Примечание
182-24-ИОС-С	Содержание тома	
182-24-ИОС	Текстовая часть	Изм.4
	1. обоснование соответствия предлагаемых решений предварительным сведениям о возможности получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения	
	2. расчет потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии, состав и основные параметры систем электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых сетей, сетей связи	
	3. сведения об обеспечении объекта капитального строительства инженерной инфраструктурой в объемах, достаточных для реализации инвестиционного проекта	
	4. обоснование выбора инженерно-технических решений и основного технологического оборудования по укрупненной номенклатуре	
	Приложение А (справочное) Профиль ливневой канализации	Изм.4
		Всего 14 стр.

Изм.4					05.25г	182-24-ИОС-С		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Мосеева			04.24	Содержание тома	Стадия	Лист
Разраб.		Кода			04.24		ОИ	1
Провер.		Марышева			04.24		ООО «СТРОЙПРОГРЕСС»	

1. Обоснование соответствия предлагаемых решений предварительным сведениям о возможности получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

В настоящем разделе обоснований, осуществляемых в инвестиционном проекте по созданию объекта капитального строительства – "Множкквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Архангельская область, г. Котлас, ул. Кедрова, д.33» представлены сведения об основном технологическом оборудовании и об инженерно-технических решениях.

Электроснабжение

На участке планируемой застройки имеется техническая возможность технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям согласно Договору на осуществление технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к объектам электросетевого хозяйства ПАО «Россети Северо-Запад» № АРХ-01221-Э-К/24 от 23.05.24г.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение дворовой территории объекта капитального строительства.

Водоснабжение

На участке планируемой застройки имеется возможность подключения объекта капитального строительства к централизованным сетям водоснабжения, №16 от 17.01.2024г. МП «ГОРВОДОКАНАЛ».

Водоотведение

На участке планируемой застройки имеется возможность подключения объекта капитального строительства к централизованным сетям хоз. – бытовой канализации, №17 от 17.01.2024г. МП «ГОРВОДОКАНАЛ».

Ливневая канализация

На участке планируемой застройки имеется возможность подключения объекта к централизованной закрытой системе ливневой канализации, ТУ №01-10/3198 от 17.06.2024.

Теплоснабжение

согласно Письма ООО "СЗ "Лидер" от 25.02.25г.

От пристроенной газовой теплогенераторной – для обеспечения нужд отопления и горячего водоснабжения.

Газоснабжение

На участке планируемой застройки имеется возможность подключения объекта капитального строительства к централизованным сетям газоснабжения низкого давления. Проектные технические условия №120/24 от 26.03.2024г. на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения.

Сети связи

Телефонизация – стационарные gsm-телефоны, в каждой квартире. Доступ в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» – стационарные gsm-роутеры, в каждой квартире. Телевидение – система коллективного приема телевидения. Радиофикация– радиоприемники УКВ диапазона.

						182-24-ИОС	Лист
изм.5					05.25г		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

2. Расчет потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии, состав и основные параметры систем электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых сетей, сетей связи

Электроснабжение

Расчет нагрузок выполнен на основании СП 256.1325800.2016, раздел 7 «Расчетные электрические нагрузки», таблица 7.1. Расчетные электрические нагрузки определены с учетом установки в кухнях *электрических плит мощностью до 8,5 кВт* и приведены в таблице.

Таблица 1

Таблица нагрузок		
Наименование	Единица измерения	Количество
Количество квартир	шт.	55
Удельная расчетная электрическая нагрузка на 1 квартиру (при количестве квартир 55) *	кВт	1,76
Удельная расчетная нагрузка на 55 квартир *	кВт	96,94
Расчетная нагрузка системы противообледенения (обогрев кровельных воронок)	кВт	7,0
Расчетная нагрузка наружного освещения	кВт	0,9
Конвекторы электрические	кВт	7,0
Электрооборудование насосной	кВт	1,4
Электрооборудование теплогенераторной	кВт	2,0
Расчетная нагрузка на дом	кВт	106,1
Максимальная разрешенная мощность	кВт	120,0
Коэффициент мощности жилого дома		0,98
* – удельная расчетная нагрузка учитывает нагрузку освещения общедомовых помещений, нагрузку слаботоочных устройств и мелкого силового оборудования		
Поправочный коэффициент для определения расчетной нагрузки жилого дома для регионов РФ (табл. 7.5а СП256.1325800.2016) $k_{пк} = 0,91$		

Таблица 2

Основные показатели проекта			
№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория надежности электроснабжения		II
2	Напряжение питающей сети	В	380/220

Водоснабжение и водоотведение

Таблица 3

Наименование	Един. измерения		
	м³/сут	м³/ч	л/с
Жилой дом			

Общее водопотребление	27.18	4.24	1.9
- в т.ч. горячая вода	10.57	2.52	1.14
Общее водоотведение	27.18	4.24	3.8
Наружное пожаротушение			15.0

Таблица 4

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Водопровод, пз ф75 (питьевая)	м	23
2	Наружная хоз.-быт. канализации, ф160	м	78,6
3	Ливневая канализация, ф200	м	143.3
4	Ливневая канализация, ф300	м	475 66.5
5	Дренаж кольцевой, ф 160	м	187

Теплоснабжение

Таблица 5

Основные показатели по системе теплоснабжения								
Наименование здания (сооружения), помещения	Отапливаемый объем, м³	Периоды года при t _н °C	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Многоквартирный жилой дом	10935,0	-35	122400	-	175670	298070	-	-

Расчет тепловой нагрузки на отопление дома по удельной отопительной характеристике здания.

$$Q_{o.p.} = \alpha * q_0 * V_{от} * (t_b - t_n) * 10^{-3}, \text{ кВт}$$

$Q_{o.p.}$ – расчетная тепловая нагрузка на отопление, кВт;

α – поправочный коэффициент, учитывающий климатические условия района и применяемый в случаях, когда расчетная температура наружного воздуха t_n отличается от -30 °C,

$$\alpha = 0,54 + 22 / (t_b - t_n) = 0,54 + 22 / (21 - (-35)) = 0,93;$$

q_0 – удельная отопительная характеристика здания, Вт/м³*°C; численное нормативное значение данной характеристики приведено в таблице 14 СП 50.13330.2016, $q_0 \leq 0,359$ Вт/м³*°C; расчетное значение $q_0 = 0,215$ Вт/м³*°C;

$V_{от}$ – объем отапливаемой части здания, м³; $V_{от} = 10935,0$ м³;

t_b – расчетная температура воздуха внутри отапливаемого здания, °C;

t_n – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °C.

$$Q_{o.p.} = 0,93 * 0,215 * 10935,0 * (21 - (-35)) * 10^{-3} = 122,4 \text{ кВт.}$$

Данное значение является предварительным, расчетное значение тепловой нагрузки на отопление уточняется при разработке проектной документации.

Газоснабжение

Расчетный часовой расход природного газа – 35 м³/ч.

Расчетный часовой расход природного газа определен по формуле:

$$G_g = \Sigma Q / (Q_{н}^c * \eta_{кот}),$$

где ΣQ – общий расход тепла на теплоснабжение здания, ккал/ч;

$Q_{н}^c$ – высшая теплота сгорания газового топлива, ккал/м³;

изм.4					05.25г	182-24-ИОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

$\eta_{\text{кот}}$ – КПД газового оборудования (котлов), принимается условно равным 90%.

$$G_2 = 0,86 * 298070 / (8155 * 0,9) = 35 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Расход газа определен условно и должен быть уточнен при разработке соответствующего раздела проектной документации.

Сети связи

Таблица 6

Основные показатели проекта

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Количество стационарных GSM-телефонов	шт.	55
2	Количество радиоприемников УКВ диапазона	шт.	55
3	Количество GSM-роутеров	шт.	55
4	Количество телеантенн	шт.	1

								Лист
Изм. 1					05.24г		182-24-ИОС	5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3. Сведения об обеспечении объекта капитального строительства инженерной инфраструктурой в объемах, достаточных для реализации инвестиционного проекта;

Объект капитального строительства обеспечен инженерной инфраструктурой в объемах. Достаточных для реализации инвестиционного проекта.

4. Обоснование выбора инженерно-технических решений и основного технологического оборудования по укрупненной номенклатуре.

4.1. Электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется согласно **тех.условий** ПАО "Россети Северо-Запада" № **АРХ-01221-Э-К/24** от **23.05.2024** Максимальная разрешенная мощность – 120 кВт.

Сетевая организация осуществляет:

- технологическое присоединение ВРУ-0,4кВ многоквартирного жилого дома.

Точками присоединения электроснабжения являются:

Основной источник питания – КЛ-0,4 Кедрова-1, уч.33 (проект) (ПС-300 Заовражье 220/110/35/10кВ);

Резервный источник питания – КЛ-0,4 Кедрова-2, уч.33 (проект) (ГПП КЭМЗ 110/10 кВ).

В соответствии с техническими условиями точку учета электрической энергии определить на границе балансовой принадлежности электрических сетей – во ВРУ жилого дома.

По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого дома с **электрическими** плитами относятся ко II категории; сеть аварийного освещения, система противопожарной защиты (СПЗ) – к I категории. Наружная линия электроснабжения выполняется кабельной линией.

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома предусматривается **двумя кабельными вводами** при напряжении питающей линии 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Тип системы заземления – TN-C-S. Электроприемниками объекта являются осветительная арматура, технологическое и сантехническое оборудование здания.

Вводно-распределительное устройство установлено в помещении электрощитовой, расположенной у торца здания у оси М. В рабочем режиме вводной кабель линии N1 через первый перекидной рубильник на 250А вводной панели ВРУ 1-13-20 УХЛ4 питают 1 группу распределительной панели ВРУ 1А-41-04 УХЛ4, вводной кабель линии N2 через второй перекидной рубильник на 250А вводной панели питают 2 группу распределительной панели. Перемычки установлены на случай возникновения аварии, вводы между собой сфазированы. Степень защиты шкафа по ГОСТ14254-96 – IP31, имеет запирающуюся дверцу.

В ВРУ устанавливаются:

- рубильники.
- предохранители на вводе.
- двухтарифные счетчики активной электроэнергии класса точности 1,0 общего учета электроэнергии трансформаторного включения, общедомовых нагрузок прямого включения.
- устройства защитного отключения для общедомовых нагрузок.
- автоматические выключатели на отходящих линиях к стоякам жилого дома, к щиту распределительному системы обогрева кровельных воронок ЩР1 типа ЩМП-2 IP54, установленному в лестничной клетке на выходе на кровлю.
- автоматические выключатели осветительных сетей лестничных клеток, техподполья, входов, наружного освещения; сетей электроснабжения электроконвекторов, установленных в

						182-24-ИОС	Лист
изм.2					06.24		6
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

подъездах, электрощитой, теподполье, насосов, установленных в тех.помещении насосной.

Рядом с ВРУ устанавливается панель противопожарных устройств ППУ типа ЩМП-3. Щит ППУ имеет отличительную окраску (красную) и боковые стенки для противопожарной защиты установленной в нем аппаратуры. Щит ППУ получает питание через систему АВР. В ППУ устанавливаются:

- двухтарифный счетчик активной электроэнергии класса точности 1,0 общедомовых нагрузок прямого включения,
- автоматические выключатели сетей аварийного освещения лестничных клеток, входов, электрощитовой, технических помещений;
- автоматический выключатель СПЗ.

В нишах кирпичных стен лестничных клеток устанавливаются этажные распределительные щиты с отделениями слаботочных устройств. В щитах размещаются двухтарифные счетчики электроэнергии общеквартирного учета класса точности 1,0, автоматы защиты групповых линий, устройство защитного отключения.

Электросчетчики квартирные и общедомовые через специальный интерфейс (RS485) подключаются к модему, который обменивается данными с сервером АСКУЭ. Терминалы GPRS устанавливаются в помещении электрощитовой в корпусе ЩМП-2. Также в корпусе устанавливаются вводной автомат, розетки на DIN-рейке, предусматриваются выносные GPRS-антенны. Кабели прокладываются по техподполью открыто в трубе ПВХ20 на клипсах, далее по стоякам к этажным щитам.

В качестве защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции в электроустановке здания используется:

- основная система уравнивания потенциалов проектируемого здания;
- система дополнительного уравнивания потенциалов для ванных помещений;
- устройство повторного заземления;
- автоматическое отключение, в том числе устройство защитного отключения;
- двойная изоляция.

В электроустановке здания должна быть выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный (PEN) проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- стальные трубы электропроводки;
- молниезащита.

Наружный контур заземления жилого дома выполняется из 3 заземлителей вертикальных, D16 мм оцинкованных длиной 3м (NE1202 DKC 1500 мм), забиваемых в грунт на глубину 0,5м и соединяемых горизонтальной оцинкованной полосой 40х5мм при помощи электросварки.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 проектом предусматривается молниезащита проектируемого здания.

Распределительные линии от ВРУ к этажным щитам прокладываются по техподполью открыто под потолком в винилпластовых трубах, далее вертикально в штрабах кирпичных стен проводом марки ПВ1нг-LS-660В.

Вертикальные прокладки сети освещения лестничных клеток выполняются в винилпластовых трубах кабелем марки ВВГнг-LS-660 в штрабах кирпичных стен.

Групповая сеть в квартирах прокладывается кабелем марки ВВГнг-LS-660В скрыто в пустотах плит перекрытия, в слое штукатурки кирпичных стен, в штрабах по пазогребневым

								Лист
Изм. 1					05.24г		182-24-ИОС	7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

перегородкам.

Электроснабжение штепсельных розеток с заземляющим контактом выполняется трехжильным кабелем марки ВВГнг-LS-660В.

Сеть освещения техподполья выполняется кабелем марки ВВГнг-LS-660 открыто на скобах по стальной полосе.

К светильникам аварийного (эвакуационного) освещения и электроприемникам СПЗ прокладывается кабель ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом исключается совместная прокладка кабельных линий средств пожарной защиты и аварийного освещения с кабельными линиями общего назначения в одном лотке, трубе или штрабе. Прокладка кабельных линий СПЗ и аварийного освещения осуществляется в кабеленесущих системах огнестойкого исполнения.

Предусмотрена система кабельного обогрева кровельных воронок.

Проектом предусматривается рабочее освещение и аварийное освещение путей эвакуации помещений жилого дома светильниками со светодиодными лампами на напряжение 220В. Типы светильников приняты в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Величины освещенностей в помещениях приняты в соответствии со СП 52.13330.2011. Расчет количества светильников и мощности ламп выполнен по методу удельной мощности.

Проектом предусматривается наружное освещение с помощью **девяти** светодиодных консольных светильников марки ДКУ 1002 100Д на кронштейнах КР-2М (крепление на столб стальной лентой) на **шести** стойках СКЦ-9-2.5-1К по типовой серии 3.407.1-136 с заглублением на 2,5м. При бурении скважин под стойки вести мониторинг глубины залегания несущего слоя и, при необходимости, с учетом изменения глубины несущего слоя, изменять глубину погружения опор-стоек. Линия наружного освещения на опорах запитывается от ВРУ через автоматический выключатель типа ВА47-29 на 10А. Управление наружным освещением осуществляется от фоторелейного устройства ФР601. Линия наружного освещения выполняется кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБДШв сечением 3х6 мм². Подключение светильников выполняется проводом ПУВ1х4. Кабель прокладывается в траншее Т1 по типовой серии 4.407-251 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. Рабочие чертежи" на глубине 0,7 м по песчаной подготовке.

Средняя горизонтальная освещенность спортивной площадки составляет не менее 10лк, стоянок, второстепенных проездов и двора – не менее **6**лк.

4.2. Водоснабжение

4.2.1. Внутренний водопровод

Внутренний водопровод по назначению относится к хозяйственно-питьевому.

На вводе, в техническом помещении техподполья, размещается водомерный узел с обводной линией, со счетчиком учета расхода воды, отключающая и сливная арматура.

Гарантированный напор – 26м, требуемый напор (ориентировочно) – 40 м.

Насосное оборудование подбирается на стадии разработки проекта.

Предусмотрено расположение насосного оборудования в отдельном помещении технического подполья номер «2», площадью-8.5 кв.м.

Внутренняя система водоснабжения объекта предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262, полипропиленовых труб, диаметры по расчету.

Магистральи прокладывать под потолком техподполья с непосредственным присоединением стояков. На каждый стояк устанавливается отключающий вентиль и сливной кран. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по неотапливаемому техподполью, стояки

							Лист
изм.1					05.24г	182-24-ИОС	8
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В помещении уборочного инвентаря, располагается раковина, водомерный узел с запорной арматурой.

На каждом вводе в квартиру предусматривается устройство поквартирного узла учета воды со счетчиками, отдельно на холодное и горячее потребление.

Горячее водоснабжение запроектировано от пластинчатого теплообменника, установленного в пристроенной теплогенераторной жилого здания. Система централизованная. Стояки ГВС закольцовываются на циркуляционный трубопровод под потолком санузлов квартир верхнего этажа. Обогрев ванных комнат от полотенцесушителей, установленных на циркуляционных трубопроводах.

Санитарные приборы подключаются гибкими подводками с установкой запорной арматуры.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире в санузле после установки водомерного счетчика холодной воды, установить кран для возможного присоединения шланга с распылителем Фy15.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.003 в сторону ввода и стояков.

Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

4.2.2. Наружный водопровод

Источником водоснабжения являются централизованные водопроводные сети населенного пункта. В водопроводные сети поступает вода, соответствующая всем санитарным нормам.

Точка подключения водопровода – проектируемый водопроводный колодец. Ввод на здание выполнен из напорных полиэтиленовых труб DN75 (питьевая) ГОСТ18599-2001.

Прокладка труб открытым способом в траншее. Трубы укладываются на песчаное основание, при засыпке обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта, без содержания твердых включений.

Уклон и заглубление сети принимать согласно СП 31.13330.2012.

Предусмотреть устройство стального футляра на существующем водоводе, проходящем по территории земельного участка объекта строительства.

4.2.3. Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, 1-проектируемый 2- существующий, расположенный на соседнем ЗУ по адресу ул. Кедрова, д. 31-а.

Расположены гидранты в радиусе до 200м от объекта строительства, на закольцованных внутриквартальных водопроводных сетях. См. Приложение X, Ц в разделе №1 «Пояснительная записка».

4.3. Водоотведение

4.3.1. Внутренняя хоз.-бытовая канализация

В проектируемом здании хоз.-фекальная канализация.

Отвод стоков предусматривается в централизованные канализационные сети населенного пункта, через выпуски. Внутренняя система канализации проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ22689, диаметром 50-110. Прокладка трубопроводов открыто по стенам.

Подключение приборов – гофраами ПВХ.

Уклон трубопроводов для труб $\Phi 50$ – 0.035, $\Phi 110$ – 0.02.

На канализационных стояках в местах перехода междуэтажных перекрытий предусматривается монтаж противопожарных муфт РТМК – расширяющийся термостойкий материал в корпусе.

Вентиляция канализации осуществляется через сборные вентиляционные стояки, выведенные выше отметки кровли на 0.2м. Горизонтальные участки сборного вентиляционного трубопровода прокладываются с уклоном в стороны стояков, обеспечивающем сток конденсата, эти трубопроводы теплоизолируются.

Крыша с организованным внутренним водостоком. Отвод воды в закрытую систему ливневой канализации.

							Лист
изм.3					08.24г	182-24-ИОС	9
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4.3.2. Наружная канализация

Очистка стоков производится на канализационных очистных сооружениях населенного пункта.

Дворовая сеть канализации из трубы НПВХ диам. 160 для наружной канализации. Канализационные колодцы проектируются из сборных ж.б. элементов, диаметром 1.0м.

Точка подключения – внутриквартальный канализационный сети.

Прокладка труб открытым способом в траншее. Трубы укладываются на песчаное основание, при засыпке обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта, без содержания твердых включений.

Уклоны и заглубление трубопроводов принять согласно СП32.13330.2018.

4.4. Ливневая канализация

Сбор поверхностных вод осуществляется через дождеприемники, устанавливаемые в конструкции проездов, отвод стоков в городские закрытые сети ливневой канализации, по ~~ТУ №01-10/3198 от 17.06.2024г.~~ **согласно письму ООО "СЗ "Лидер" от 25.02.25г.**

Дворовая сеть канализации из трубы НПВХ диам. 200 для наружной канализации. Канализационные колодцы проектируются из сборных ж.б. элементов, диаметром 1.0м., ливневая канализация в границах красных линий выполняется диаметром не менее 300мм. Глубина ливневого колодца в точке подключения – **2.0м**, при ориентировочном уклоне ливневой сети 0.004, необходимости устройства насосной станции для перекачки ливневый стоков – нет. Данное решение уточняется на стадии ПД. **Представлен ориентировочный профиль. (Приложение А)**

Кольцевой дренаж здания, выполняется с целью предотвращения затопления помещений, расположенных ниже отметки отмостки здания. Кольцевой дренаж выполняется из дренажных труб диаметром 160мм, с установкой смотровых колодцев.

При подтверждении расположений ливневой канализации в границах земельного участка проектирования (на инженерно-геодезических изысканиях, данная сеть показано – условно). Расходы на демонтаж учтены в разделе СМ.

Отвод стоков с территории ж.д. по ул. Стефановская, д.21 обеспечивается в внутриквартальные сети, пз. 300, что указано на топографической съемке.

Отвод стоков с территории ж.д. по ул. Кедрова, д.31 и д.31а обеспечивается в внутриквартальные сети, что видно из указанных отметок лотков.

4.5. Теплоснабжение

4.5.1. Наружные сети теплоснабжения

Отсутствуют.

4.5.2. Внутренние сети теплоснабжения

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления, вентиляции и кондиционирования, согласно СП 131.13330.2012:

– для холодного периода – -35°C ;

– для теплого периода – $+25^{\circ}\text{C}$.

Средняя температура отопительного периода – $-5,0^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода – 235 дней.

Расчетная температура внутреннего воздуха – $+21^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение – **от АИТ (автономная теплогенераторная с котлами на газовом топливе).**

Параметры теплоносителя системы отопления – до $80-60^{\circ}\text{C}$.

Регулирование теплопотребления – качественное. **Автоматизированное погодное регулирование в АИТ.**

								Лист
ИЗМ.4					05.25г.		182-24-ИОС	10
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Система отопления поквартирная, двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы и/или радиаторы.

Система горячего водоснабжения – от теплообменника в АИТ.

При монтаже поквартирных систем отопления и ГВС используются трубы из полипропилена (PP-R-трубы) по ГОСТ 52134.

Системы вентиляции в здании с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений осуществляется через вентиляционные каналы в стенах кухонь и санузлов, с последующим объединением горизонтальными каналами на чердаке и выходом в общие вентиляционные шахты по назначению обслуживаемых системой каналов помещений. Оголовки вентиляционных шахт выводятся выше кровли и защищаются от попадания внутрь осадков установкой дефлекторов и зонтов.

Приток воздуха в помещения естественный через окна в режиме проветривания и неплотности притворов дверных и оконных проемов.

4.5.3. Газоснабжение

Максимальный часовой расход газа по нагрузке на отопление, ГВС – 35 м³/ч.

Проектируемый подземный газопровод низкого давления ПЗ, ф110х10.0мм, без защитного покрытия, ориентировочной длиной 67.3м.

4.6. Сети связи

Телефонизация жилого дома предусматривается посредством сотовой связи с обеспечением каждой квартиры стационарным GSM-телефоном (55 шт.)

В здании предусматривается устройство антенны коллективного приема передач, которая предназначена для приема сигналов цифровых телевизионных программ стандарта DVB-T2. Коллективная телеантенна для цифрового телевидения REMO BAS X11102 MAXI-P (или аналогичная), располагается на кровле. Эфирная антенна установлена на мачте стальной телескопической.

Предусматривается установка в каждой квартире эфирных приемников «Лира РП-248-1», работающих в УКВ-диапазоне и питанием от сети напряжением 220В. Обеспечивается передача, как минимум трех базовых радиопрограмм, включая государственную региональную радиопрограмму. По этим программам до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Предоставления услуг Интернет путем беспроводной мобильной связи. Для этого проектом предусматривается установка в каждой квартире GSM-роутера.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 п.3.2.3. заземлитель молниезащиты следует совместить с заземлителями электроустановок и средств связи.

								Лист
Изм. 1					05.24г		182-24-ИОС	11
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

