



ООО «Проектное бюро №1»

ИНН 7839117588, ОГРН 1197847115840

СРО А «Объединение проектировщиков»

Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации №860 от 03.06.2019

Санкт-Петербург,
8-я Красноармейская ул., д. 6
www.pb1.spb.ru | info@pb1.spb.ru
(812) 467 90 00

ЗАКАЗЧИК

ООО «Специализированный застройщик «Новый дом»

ОБЪЕКТ

«Жилой комплекс, первая очередь строительства», на земельном участке с кадастровым номером: 47:14:0504001:7768

АДРЕС

Российская Федерация, Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, гп. Новоселье

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Часть 2.

Система водоснабжения. Система водоотведения

Книга 2.

Внутренний водопровод и канализация

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2

ТОМ 5.2.2

2023





ООО «Проектное бюро №1»

ИНН 7839117588, ОГРН 1197847115840

СРО А «Объединение проектировщиков»

Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации №860 от 03.06.2019

Санкт-Петербург,
8-я Красноармейская ул., д. 6
www.pb1.spb.ru | info@pb1.spb.ru
(812) 467 90 00

ЗАКАЗЧИК

ООО «Специализированный застройщик «Новый дом»

ОБЪЕКТ

«Жилой комплекс, первая очередь строительства», на земельном участке с кадастровым номером: 47:14:0504001:7768

АДРЕС

Российская Федерация, Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, гп. Новоселье

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Часть 2.

Система водоснабжения. Система водоотведения

Книга 2.

Внутренний водопровод и канализация

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2

ТОМ 5.2.2

Генеральный директор

Белоусов К. А.

Главный инженер проекта

Корольков А. А.

2023



Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.С	Содержание	
02/09-2023-РП-П-СП	Состав проектной документации	
02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ	Текстовая часть	
02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разраб.	Козлова					Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
Н. контр.	Скорубская					Проектное Бюро¹		
Содержание								

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 02/09-2023-РП-П-СП.

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

						02/09-2023-РП-П-СП			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Козлова					Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
	Н. контр.	Скорубская					Проектное Бюро¹		
	Состав проектной документации								

Содержание тома

А.	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства.....	6
Б.	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	7
В.	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	7
Г.	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное	7
Д.	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения	8
Е.	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	8
Ж.	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	12
З.	Сведения о качестве воды	12
И.	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.....	13
К.	Перечень мероприятий по резервированию воды.....	13
Л.	Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	13
М.	Описание системы автоматизации водоснабжения	13
Н.	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	14
	н_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	14
О.	Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети	15
П.	Расчетный расход горячей воды	15
Р.	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды	15
С.	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения	15

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Текстовая часть	П	1	17
Разраб.		Козлова					Проектное Бюро¹		
Н. контр.		Скорубская							

Т.	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов производственного назначения	15
т_1)	обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	15
т_2)	описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	16
т_3)	сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы.....	16
т_4)	сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства	16
т_5)	сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)	17
т_6)	перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды.....	17
т_7)	спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	17
У.	Сведение о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	17
Ф.	Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	18
Х.	Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения.....	18
Ц.	Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы из защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	18
Ч.	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	19
Ш.	Решения по сбору и отводу дренажных вод.....	20

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

Водоснабжение зданий принято от централизованной системы холодного водоснабжения в соответствии с условиями подключения к централизованной системе холодного водоснабжения Ø315мм и предусматривается от проектируемых внутриплощадочных водопроводных сетей.

В здании предусматриваются четыре ввода диаметром 100мм (два для корпуса А (секция 1.1, 2.1, 3.1, 3.2) и два ввода для корпуса Б (секция 1.2, 2.2, 2.3, 4, 5.1, 5.2, 6, 7).

Наружные водопроводные сети выполняются отдельным проектом (см. том 2.1)

Данный раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

ФЗ №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламента о требованиях пожарной безопасности»;

«Положение о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87;

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*»;

СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*

ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

В данном томе рассматриваются только внутренние сети водоснабжения:

- В1- хозяйственно-питьевой водопровод, жилая часть;
- ТЗ- трубопровод горячей вода (подающий), жилая часть;
- Т4- трубопровод горячей воды (циркуляционный), жилая часть;
- В2- противопожарный водопровод.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

3

Б. Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Мероприятия по охране источника водоснабжения предусматриваются в соответствии с условиями подключения к централизованной системе холодного водоснабжения. Необходимо соблюсти водоохранную зону сетей коммунального водоснабжения. Ширина санитарно-защитной полосы вводов водопровода, а также коммунальной водопроводной сети, принимается 10м, по 5м в каждую сторону от наружной стенки трубопроводов.

При проектировании вводов сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода соблюдены требуемые расстояния по горизонтали (в свету) между инженерными коммуникациями и расстояния по вертикали (в свету) при пересечении инженерных коммуникаций приняты по СП 42.13330.2016. Все решения по наружным сетям представлены в 02/09-2023-РП-П-ИОС2.1.

В. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

В данном проекте представлены технические решения по внутренним системам водоснабжения объекта. Предусматривается хозяйственно-питьевое водоснабжение, горячее водоснабжение с циркуляцией, противопожарное водоснабжение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается тупиковое, противопожарное кольцевое.

Гарантированный свободный напор в местах присоединения, проектируемых объекта 30м (согласно ТУ)

Расход на вводе: 121,48 м³/сут (с учетом ГВС).

Пожаротушение жилого дома

- внутреннее пожаротушения 5,2л/с (2 x 2.6л/с);

Количество пожарных кранов более 12шт

Система хозяйственно-питьевого, предназначена для обеспечения потребностей объектов для следующих целей:

- жилая часть
- встроенные помещения
- на наружные поливочные краны
- приготовления горячей воды

Г. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

ХВС			ГВС			Общий расход			Безвозвратные потери
м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут
74,44	6,1	2,52	47,04	7,33	2,96	121,48	12,66	4,84	0,48

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

4

Внутренний противопожарный водопровод

2х2,5л/с 18м³/час

Расход принят на основании СП 10.13130.2020

Наружный противопожарный расход

25 л/с, 90 м³/час, 270 м³/сут

Расход принят на основании противопожарных и конструктивных характеристик здания и СП 8.13130.2020

Итого, расходы на противопожарные нужды: Наружное пожаротушение 25л/с, внутренне пожаротушение 18л/с,

Д. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

В данном проекте производственное водоснабжение отсутствует.

Е. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Корпус А (секция 1.1, 2.1, 3.1, 3.2)

Потребный напор на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части определен по формуле:

$H_h = H_v + H_{np} + H_{изл} + H_{сети} + H_{сч}$, м.

H_v - глубина заложения водопроводной сети; (2,8м)

H_{np} - высота прибора над уровнем пола этажа; (38,9м)

$H_{изл}$ - давление на излив у санитарно-технического прибора; (20м)

$H_l = \sum h_l + \sum h_m$ - потери напора в сети, м;

где h_l – потери по длине, м;

Участок	Диаметр, м	Длина, м	Средняя скорость потока, м/с
1	0,050	61	0.58
2	0.090	25	0,75
3	0.100	25	0,98

$$h_l = \lambda_l \frac{l \cdot v^2}{d \cdot 2 \cdot g}$$

$h_l = 3,05 + 2,25 + 2,5 = 7,8$ м

h_m - потери напора в местных сопротивлениях, м.

$$h_m = \sum \xi_i \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

$h_m = 0.05 + 0.30 + 0.29 + 0,51 = 1,15$

$H_{сч}$ - потери давления в счетчике, 50мм. ($0,143 \cdot 2,94^2 = 1,23$ м)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

5

$$\text{Итого } H_h = 2,8 + 38,9 + 20 + 7,8 + 1,15 + 1,23 = 71,88 \text{ м}$$

(гарантированный напор в наружных сетях 30м (согласно ТУ)

Для создания недостающего напора в водомерном узле предусматривается установка насосной станции ANTARUS 3 MLV4-5с/GPRS (2 раб. 1 резервный) (либо аналог)

Характеристики насосного оборудования расход $7,06 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор 42м.

Потребный напор на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений определен по формуле:

$$H_h = H_v + H_{np} + H_{изл} + H_{сети} + H_{сч}, \text{ м.}$$

H_v - глубина заложения водопроводной сети; (2,8м)

H_{np} - высота прибора над уровнем пола этажа; (2,5м)

$H_{изл}$ - давление на излив у санитарно-технического прибора; (20м)

$H_l = \sum h_l + \sum h_m$ - потери напора в сети, м;

где h_l - потери по длине, м;

Участок	Диаметр, м	Длина, м	Средняя скорость потока, м/с
1	0,020	5	0,58
2	0,032	25	0,65

$$h_l = \lambda_l \frac{l \cdot v^2}{d \cdot 2 \cdot g},$$

$$h_l = 2,17 + 0,25 + 0,5 = 2,92 \text{ м}$$

h_m - потери напора в местных сопротивлениях, м.

$$h_m = \sum \xi_i \frac{v^2}{2 \cdot g},$$

$$h_m = 0,05 + 0,30 = 0,35$$

$H_{сч}$ - потери давления в счетчике, 25мм. ($2,64 \cdot 0,45^2 = 0,53 \text{ м}$)

$$\text{Итого } H_h = 2,8 + 2,5 + 20 + 2,92 + 0,35 + 0,53 = 29,1 \text{ м}$$

(гарантированный напор в наружных сетях 30м (согласно ТУ)

Потребный напор на вводе водопровода на противопожарное водоснабжения (в секции А) определен по формуле:

$$H_{тр} = H_{рук} + H_l + H_f + \Delta H + H_{местн} + H_{сч}, \text{ м.}$$

$H_{рук}$ - потери в пожарном рукаве, м; ($0,8 \cdot 1,2 = 0,96 \text{ м}$)

H_v - глубина заложения водопроводной сети; (2,8м)

H_{np} - высота прибора над уровнем пола этажа; ($36 + 1,35 = 37,5 \text{ м}$)

$H_{изл}$ - свободное давление у пожарного крана 10м (расход $2 \times 2,6 \text{ л/с}$, диаметр спырка 16мм)

$H_l = \sum h_l + \sum h_m$ - потери напора в кольце, м;

где h_l - потери по длине, м;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

6

Участок	Диаметр, м	Длина, м	Средняя скорость потока, м/с
1	0,089	85	1.12
2	0.050	39	1.33

$$Hl=2,19+1,13=3,32 \text{ м}$$

hm- потери напора в местных сопротивлениях, м.

$$h_m = 0.15+0.35+0.04+0.27= 0.71$$

$$\text{Итого } H_h = 0,96+2,8+37,5+10+3,32+0,71= 55,29\text{м}$$

(гарантированный напор в наружных сетях 30м (согласно ТУ)

Для создания недостающего напора в водомерном узле предусматривается установка насосной станции ANTARUS 2 IS50-24-3/2-II/DS2-GPRS (1 раб. 1 резерв)

Характеристики насоса расход 18м³/ч, напор 25м

Корпус Б (секция 1.2, 2.2, 2.3, 4, 5.1, 5.2, 6, 7)

Потребный напор на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части определен по формуле:

$$H_h = H_v + H_{np} + H_{изл} + H_{сети} + H_{сч}, \text{ м.}$$

H_v - глубина заложения водопроводной сети; (2,8м)

H_{np} - высота прибора над уровнем пола этажа; (38,9м)

H_{изл} - давление на излив у санитарно-технического прибора; (20м)

H_l = ∑h_l+∑h_m - потери напора в сети, м;

где h_l – потери по длине, м;

Участок	Диаметр, м	Длина, м	Средняя скорость потока, м/с
1	0,050	61	0.58
2	0.090	45	0,75
3	0.100	75	0,98

$$h_l = \lambda_l \frac{l \cdot v^2}{d \cdot 2 \cdot g},$$

$$h_l=4,12+3,25+2,5 =9,87\text{м}$$

hm- потери напора в местных сопротивлениях, м.

$$h_m = \sum \xi_i \frac{v^2}{2 \cdot g},$$

$$h_m = 0.25+0.37+0.29+0,75= 1,29$$

H_{сч} - потери давления в счетчике, 50мм. (0,143 *4,91²=3,44м)

$$\text{Итого } H_h = 2,8+38,9+20+9,87+1.295+3,44= 76,33\text{м}$$

(гарантированный напор в наружных сетях 30м (согласно ТУ)

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Для создания недостающего напора в водомерном узле предусматривается установка насосной станции ANTARUS 3 MLV4-10c/GPRS (2 раб. 1 резервный) (либо аналог)

Характеристики насосного оборудования расход 12,5м³/ч, напор 46,3м.

Потребный напор на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений определен по формуле:

$$H_h = H_v + H_{np} + H_{изл} + H_{сети} + H_{сч}, \text{ м.}$$

H_v - глубина заложения водопроводной сети; (2,8м)

H_{np} - высота прибора над уровнем пола этажа; (2,5м)

$H_{изл}$ - давление на излив у санитарно-технического прибора; (20м)

$H_I = \sum h_l + \sum h_m$ - потери напора в сети, м;

где h_l – потери по длине, м;

Участок	Диаметр, м	Длина, м	Средняя скорость потока, м/с
1	0,020	5	0.58
2	0.040	36	0,65

$$h_l = \lambda_l \frac{l \cdot v^2}{d \cdot 2 \cdot g},$$

$$h_l = 1,7 + 0,25 = 1,95 \text{ м}$$

h_m - потери напора в местных сопротивлениях, м.

$$h_m = \sum \xi_i \frac{v^2}{2 \cdot g},$$

$$h_m = 0.05 + 0.30 = 0,35$$

$H_{сч}$ - потери давления в счетчике, 25мм. ($2,64 \cdot 0,95^2 = 2,38 \text{ м}$)

Итого $H_h = 2,8 + 2,5 + 20 + 1,95 + 0,35 + 2,38 = 29,98 \text{ м}$

(гарантированный напор в наружных сетях 30м (согласно ТУ))

Потребный напор на вводе водопровода на противопожарное водоснабжения (в секции А) определен по формуле:

$$H_{тр} = H_{рук} + H_I + H_f + \Delta H + H_{местн} + H_{сч}, \text{ м.}$$

$H_{рук}$ - потери в пожарном рукаве, м; ($0,8 \cdot 1,2 = 0,96 \text{ м}$)

H_v - глубина заложения водопроводной сети; (2,8м)

H_{np} - высота прибора над уровнем пола этажа; ($36 + 1,35 = 37,5 \text{ м}$)

$H_{изл}$ – свободное давление у пожарного крана 10м (расход 2х2,6л/с, диаметр spryska 16мм)

$H_I = \sum h_l + \sum h_m$ - потери напора в кольце, м;

где h_l – потери по длине, м;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

8

Участок	Диаметр, м	Длина, м	Средняя скорость потока, м/с
1	0,089	125	1.12
2	0.050	39	1.33

$$H_l = 3,08 + 1,13 = 4,21 \text{ м}$$

h_m- потери напора в местных сопротивлениях, м.

$$h_m = 0.15 + 0.35 + 0.04 + 0.27 = 0.71$$

$$\text{Итого } H_h = 0,96 + 2,8 + 37,5 + 10 + 4,21 + 0,71 = 56,18 \text{ м}$$

(гарантированный напор в наружных сетях 30м (согласно ТУ)

Для создания недостающего напора в водомерном узле предусматривается установка насосной станции ANTARUS 2 IS65-22-4/2-II/DS2-GPRS (1 раб. 1 резерв)

Характеристики насоса расход 18м³/ч, напор 27м

Ж. Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Для данного объекта предусматриваются, следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1)
- включая горячее водоснабжение (система Т4, Т3)
- противопожарный водопровод (В2)

Для систем ХВС и ГВС предусматриваются полпропиленовые трубы PP-R и PPR-C по ГОСТ 32415-2013, а так же трубы оцинкованные по ГОСТ 3262-75, Для системы пожаротушения применяются стальные трубы по ГОСТ 3262-75.

Вводы предусматриваются из полиэтиленовых труб SDR 17, ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001.

На подводках к санитарным приборам установлена запорная арматура.

Санитарные приборы монтируются собственниками помещения. На системах предусмотрены спускные краны.

Монтаж и испытание системы водоснабжения производить в соответствии со СНиП 73.13330.2016, СП 40-101-96.

Все материалы могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам.

При устройстве ввода, при пересечении наружных стен предусматривается устройство набивного стального кольца по серии 5.900-2.

При пересечении перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт, или гильза с заделкой противопожарным материалом. При пересечении стен и ограждающих конструкции предусматривается установка гильз с заделкой минватой.

Для предотвращения вибрации все насосное оборудование, устанавливается на виброопоры, на напорных и всасывающих линиях устанавливаются виброизолирующие вставки.

Для отвода воздуха на стояках горячего и холодного водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Полотенцесушители предусматриваются от системы ГВС.

3. Сведения о качестве воды

Вода в точке подключения соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», дополнительной очистки не предусматривается.

И. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Так как вода в коммунальной сети в точке подключения соответствует СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21, дополнительные мероприятия по очистки воды не предусматриваются.

К. Перечень мероприятий по резервированию воды

В данном проекте резервирование воды не предусматривается.

Л. Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

В жилом доме на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена установка узла учета расходов воды.

Подбор счетчика выполнен на основании баланса водопотребления

Для учета расхода воды в жилом доме применяется счетчик Ду50.

Наименьший расход воды 0,75м³/час

Номинальный расход воды 63м³/час

Наибольший расход воды 78,75м³/час

Потери давления в счетчике определяются по формуле $h_{сч} = S \cdot q^2$

где q-расчетный расход воды л/с

S – гидравлически сопротивление счетчика 0,143м/(л/с)², при максимальном водопотреблении

Так же предусматривается отдельный расходомер для встраиваемых помещений Ду25

Средство измерения должно быть зарегистрировано в Государственном реестре средств измерений под № 14589-09 и допущены к применению в РФ.

В МОП на каждом этаже предусматривается установка счетчиков для каждой квартиры диаметром 15мм и в отдельном встроенном помещении предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения.

Расходомер для системы учета ГВС в жилом доме предусмотрен в ИТП.

М. Описание системы автоматизации водоснабжения

Насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается с ручным и автоматическим управлением. Предусматривается следующая автоматизация:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от расхода потребления;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

- автоматической включение резервного насоса, при отключении рабочего;
- подача сигнала при аварийном отключении рабочего насоса.

Насосные станции противопожарного водоснабжения предусматривается с ручным и автоматическим управлением. Предусматривается следующая автоматизация:

- автоматический пуск и отключение рабочего насоса;
- автоматической включение резервного насоса, при отключении рабочего;
- подача сигнала при аварийном отключении рабочего насоса;

Так же предусматривается открытие электрозадвижек на вводе при срабатывании системы пожаротушения

При возникновении пожара на объектах и получении соответствующего сигнала (от кнопки у пожарного шкафа или открытие задвижки у пожарного шкафа), происходит падение давления в сети ВПВ. Далее происходит открытие обводных электрозадвижек на вводах в здание и включение противопожарного насоса.

Н. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для рационального использования хозяйственно-питьевой воды и ее экономии на вводах в жилом доме предусмотрена установка узлов учета расходов воды.

В санузлах применена арматура с аэраторами, что снижает общий расход воды.

На каждом этаже устанавливается коллектор в коридоре жилого дома, где предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения с импульсным выходом.

н_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для рационального использования горячей воды и ее экономии в ИТП жилого дома предусматривается установка узла учета.

В санузлах применена арматура с аэраторами, что снижает общий расход воды.

На каждом этаже устанавливается коллектор в коридоре жилого дома, где предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения с импульсным выходом.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

О. Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды на бытовые нужды санузлов.

Для приготовления горячей воды используется хозяйственно-питьевая вода. В соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 принята температура ГВС $t = 70^{\circ}\text{C}$. Источником ГВС служит ИТП.

Данным разделом проекта предусматриваются только внутренние сети водоснабжения:

В рассматриваемую систему ГВС входят:

- трубопровод горячей воды для жилой части дома, подающий (ТЗ);
- трубопровод горячей воды для жилой части дома, циркуляция (Т4);

Для предотвращения температурных удлинений на трассе и стояках предусматриваются петлевые и П-образные компенсаторы, а также расстановка неподвижных опор.

П. Расчетный расход горячей воды

Расход $47,04\text{м}^3/\text{сут}$; $7,33\text{м}^3/\text{ч}$; $2,96\text{л}/\text{с}$

Р. Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

В данном проекте оборотное водоснабжение отсутствует.

С. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения

Данный объект не относится к объектам производственного назначения

Т. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения

ХВС			ГВС			Общий расход			Безвозвратные потери
$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{ч}$	$\text{л}/\text{с}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{ч}$	$\text{л}/\text{с}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{ч}$	$\text{л}/\text{с}$	$\text{м}^3/\text{сут}$
74,44	6,1	2,52	47,04	7,33	2,96	121,48	12,66	4,84	0,48

т_1) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

12

ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Для данного объекта предусматривается установка счетчиков на вводе водопровода (предусматривается обводная линия). Счетчики подбираются на основании расходов, по паспорту.

К установке в жилом доме предусматривается счетчик 50.

Обязка счетчика представлена в графической части.

Поверки счетчика, необходимо производить согласно паспорту прибора.

Так же в ИТП устанавливаются счетчики на трубопроводах горячего водоснабжения. В данном разделе данные решения не рассматриваются.

На каждом этаже устанавливается коллектор в коридоре жилого дома, где предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения с импульсным выходом.

В с/у каждого встраиваемого помещения устанавливается счетчик на холодное и горячее водоснабжение Ду15.

т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Место установки расходомера для холодного водоснабжения, в водомерном узле. Водомерный узел расположен в подвале жилого дома.

Счетчики горячего водоснабжения устанавливаются в ИТП.

Передача данных предусматривается визуально, счетчик без импульсного выхода.

На каждом этаже устанавливается коллектор в коридоре жилого дома, где предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения с импульсным выходом.

т_3) сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы

Установками потребления воды в жилом доме являются санитарно-технические приборы, поливочные краны и пожарные шкафы. Приготовление ГВС предусматривается в ИТП, в данном томе не рассматривается.

Источником ГВС в жилом доме является система холодного водоснабжения.

т_4) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

ХВС			ГВС			Общий расход			Безвозвратные потери
м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут
74,44	6,1	2,52	47,04	7,33	2,96	121,48	12,66	4,84	0,48

т_5) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

В данном томе не рассматриваются.

т_6) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

Для данного объекта предусматривается установка счетчиков на вводе водопровода. Счетчики подбирается на основании расходов, по паспорту.

К установке предусматривается счетчик 50, с аналогичными характеристиками.

Поверки счетчика, необходимо производить согласно паспорту прибора.

Так же в ИТП устанавливаются счетчики на трубопроводах горячего водоснабжения. В данном разделе данные решения не рассматриваются.

На каждом этаже устанавливается коллектор в коридоре жилого дома, где предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения с импульсным выходом.

В с/у каждого встраиваемого помещения устанавливается счетчик на холодное и горячее водоснабжение Ду15.

т_7) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики

Для данного объекта предусматривается установка счетчиков на вводе водопровода. Счетчики подбирается на основании расходов, по паспорту.

К установке предусматривается счетчик 50 (Питерфлоу РС) либо аналог, с аналогичными характеристиками.

На каждом этаже устанавливается коллектор в коридоре жилого дома, где предусматривается установка счетчиков Ду15 на системе холодного и горячего водоснабжения с импульсным выходом.

У. Сведение о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Данный раздел разработан на основании следующих нормативных документов: ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Лист

14

и условно грязные стоки от ИТП и водомерного узла
Сети бытовой канализации самотечные.

Вентиляция сетей бытовой канализации предусматривается через вентиляционные стояки, выведенные на кровлю, на высоту выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м, для эксплуатируемой кровли на 3м. Все вентиляционные стояки находятся на расстоянии не менее чем 4 м от открываемых окон.

Диаметр вытяжной части стояков равен диаметру его сточной части. При объединении группы стояков единой вытяжной частью ее диаметр и диаметры участков сборного вентиляционного трубопровода приняты по наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы.

Стояки бытовой канализации прокладываются, скрыто в шахтах, штробах и коммуникационных коробах, напротив ревизий предусматриваются люки размером не более 0,1 м². Прокладка

На стояках канализации установлены противопожарные муфты в местах прохода через перекрытия.

Система монтируется из труб ПВХ Ø50, 100 по ТУ 2248-001-75245920-2005, в подвале трубы усиленные.

Отходов, поступающих в сети водоотведения, не образуется. Сбор, утилизация и захоронение отходов не предусматривается.

При устройстве выпуска, при пересечении наружных стен предусматривается устройство герметизации в качестве набивного стальника по серии 5.900–2.

При пересечении перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт. При пересечении стен и ограждающих конструкции предусматривается заделка труб цементным раствором.

Ч. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

В данном объекте предусматривается дождевая канализация для отвода стоков с кровли жилого дома.

На кровле жилого дома устанавливается воронки Ду 100 с электрообогревом фирмы «Татполимер» (либо аналог). Из здания предусматривается выпуски Ду 100 во внутривоздушную сеть.

Система монтируется из стальных труб ГОСТ 18599-2001 и труб ПВХ ТУ 2248-001-75245920-2005

Расчет стоков

$$Q = F \cdot q_5 / 10000$$

F – водосборная площадь, м

q₅ – интенсивность дождя

$$q_5 = 4^n \cdot q_{20} = 4^{0.71} \cdot 60 = 160.55$$

$$Q = 1209 \cdot 160.55 / 10000 = 19,41 \text{ л/с} \text{ – для Корпус А (секция 1.1, 2.1, 3.1, 3.2)}$$

$$Q = 1780 \cdot 160.55 / 10000 = 28,58 \text{ л/с} \text{ – для Корпус Б (секция 1.2, 2.2, 2.3, 4, 5.1, 5.2, 6, 7)}$$

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Ш. Решения по сбору и отводу дренажных вод
В данном томе не рассматриваются

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ТЧ

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
л. 1	План подвала система водоснабжения и водоотведения	
л. 2	План 1 этажа система водоснабжения и водоотведения	
л. 3	План 2 этажа система водоснабжения и водоотведения	
л. 4	План 3-12 этаж система водоснабжения и водоотведения	
л. 5	План кровли система водоотведения	
л. 6	Принципиальна схема системы водоснабжения и водоотведения	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

02/09-2023-РП-П-ИОС2.2.ГЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Козлова				Ведомость документов графической части	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.		Скорубская					Проектное Бюро¹		

Экспликация помещений 2 этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м ²	Роль
01.01	Лифтовая	12,19	
01.02	ЖК	11,78	
01.03	МСП	3,77	
01.04	Лифтовая	12,19	
01.05	ЖК	11,78	
01.06	МСП	3,77	
01.07	Лифтовая	12,19	
01.08	ЖК	11,78	
01.09	МСП	3,77	
01.10	Лифтовая	12,19	
01.11	ЖК	11,78	
01.12	МСП	3,77	
01.13	Лифтовая	12,19	
01.14	ЖК	11,78	
01.15	МСП	3,77	
01.16	Лифтовая	12,19	
01.17	ЖК	11,78	
01.18	МСП	3,77	
01.19	Лифтовая	12,19	
01.20	ЖК	11,78	
01.21	МСП	3,77	
01.22	Лифтовая	12,19	
01.23	ЖК	11,78	
01.24	МСП	3,77	
01.25	Лифтовая	12,19	
01.26	ЖК	11,78	
01.27	МСП	3,77	
01.28	Лифтовая	12,19	
01.29	ЖК	11,78	
01.30	МСП	3,77	
01.31	Лифтовая	12,19	
01.32	ЖК	11,78	
01.33	МСП	3,77	
01.34	Лифтовая	12,19	
01.35	ЖК	11,78	
01.36	МСП	3,77	
01.37	Лифтовая	12,19	
01.38	ЖК	11,78	
01.39	МСП	3,77	
01.40	Лифтовая	12,19	
01.41	ЖК	11,78	
01.42	МСП	3,77	
01.43	Лифтовая	12,19	
01.44	ЖК	11,78	
01.45	МСП	3,77	
01.46	Лифтовая	12,19	
01.47	ЖК	11,78	
01.48	МСП	3,77	
01.49	Лифтовая	12,19	
01.50	ЖК	11,78	
01.51	МСП	3,77	
01.52	Лифтовая	12,19	
01.53	ЖК	11,78	
01.54	МСП	3,77	
01.55	Лифтовая	12,19	
01.56	ЖК	11,78	
01.57	МСП	3,77	
01.58	Лифтовая	12,19	
01.59	ЖК	11,78	
01.60	МСП	3,77	
01.61	Лифтовая	12,19	
01.62	ЖК	11,78	
01.63	МСП	3,77	
01.64	Лифтовая	12,19	
01.65	ЖК	11,78	
01.66	МСП	3,77	
01.67	Лифтовая	12,19	
01.68	ЖК	11,78	
01.69	МСП	3,77	
01.70	Лифтовая	12,19	
01.71	ЖК	11,78	
01.72	МСП	3,77	
01.73	Лифтовая	12,19	
01.74	ЖК	11,78	
01.75	МСП	3,77	
01.76	Лифтовая	12,19	
01.77	ЖК	11,78	
01.78	МСП	3,77	
01.79	Лифтовая	12,19	
01.80	ЖК	11,78	
01.81	МСП	3,77	
01.82	Лифтовая	12,19	
01.83	ЖК	11,78	
01.84	МСП	3,77	
01.85	Лифтовая	12,19	
01.86	ЖК	11,78	
01.87	МСП	3,77	
01.88	Лифтовая	12,19	
01.89	ЖК	11,78	
01.90	МСП	3,77	
01.91	Лифтовая	12,19	
01.92	ЖК	11,78	
01.93	МСП	3,77	
01.94	Лифтовая	12,19	
01.95	ЖК	11,78	
01.96	МСП	3,77	
01.97	Лифтовая	12,19	
01.98	ЖК	11,78	
01.99	МСП	3,77	
01.100	Лифтовая	12,19	



