

Регистрационный номер в реестре членов СРО «Союз проектных организаций «ПроЭк» № 361 от 01 августа 2017 г.

### ООО СПЕЦЗАСТРОЙЩИК «ПС-НЕЖВИЖИМОСТЬ»

# МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПО АДРЕСУ: Г. КИРОВ, ПРОЕЗД МУРАШИНСКИЙ, ДОМ 7

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3 "Система водоотведения".

 $39 - \Pi/21 - ИОС3$ 



И дата

Подп.

подл.

Регистрационный номер в реестре членов СРО «Союз проектных организаций «ПроЭк» № 361 от 01 августа 2017 г.

### ООО СПЕЦЗАСТРОЙЩИК «ПС-НЕЖВИЖИМОСТЬ»

# МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПО АДРЕСУ: Г. КИРОВ, ПРОЕЗД МУРАШИНСКИЙ, ДОМ 7

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3 "Система водоотведения".

 $39 - \Pi/21 - ИОС3$ 

Генеральный директор Латышев М.В.

Главный инженер проекта Скворцова Н.В.

Москва 2022 г.

	COCT	ГАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	3
№ тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
Том 1	39-П/21-П3	Раздел 1. Пояснительная записка. Исходные данные для проектирования.	IMITIC
Том 2	39-П/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
Том 3	39-П/21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
Том 4	39-П/21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения	
Том 5.1	39-П/21-ИОС1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
Том 5.2	39-П/21-ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
Том 5.3	39-П/21-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.	
Том 5.4	39-П/21-ИОС4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и тепловые сети	
Том 5.5	39-П/21-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.	
Том 6	39-П/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-П/21-C	П		
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сквор	щова			Состав проектной	П	1	2
Испон	нитель	Сквор	оцова			документации	000 «C1	гройПроект	Инжинириг»

			4
Том 7	39-П/21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Том 8	39-П/21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Том 9	39-П/21-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.	
Том 10	39-П/21-БЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	

		1							2
			0	бознач	нение			Наименование	Примечание
		3	19-П/2	1-ИОС	3-0		Содер	жание	
			39	-Π/21-	-СП		Состс	ιв проектной документации	
		3	9-Π/2	1–ИОС	3-T		Тексп	овая часть	
							5.3 Cu	стема водоотведения.	
							Общая	я часть	
							кана/	дения о существующих и проектируемых системах пизации, водоотведения и станциях очистки ных вод	
							сточны	нование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объемо их вод, концентраций их загрязнений, способов рительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и итуры;	
							трубог трубог сведен	ание и обоснование схемы прокладки канализационных проводов, описание участков прокладки напорных проводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, ия о материале трубопроводов и колодцев, способы их защить ессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;	
								иения в отношении ливневой канализации и тного объема дождевых стоков;	
							e) peu	јения по сбору и отводу дренажных вод;	
							Γραφι	<u> 1ческая часть</u>	
			39-П/	21-ИО	[3- 1		План	cemeū K1K2	
			39-П/	21-ИО	[3- 2		Схемо	ı cemeū K1K2	
_			39-П/	21-ИО	[3- 3		План	подвала СистемаыК1К2	
			39-П/	21-ИО	C3- 4		План	1го этажа. Системы K1 K2	
+	+		39-П/	21-ИО	C3- 5		План	типового этажа Системы К1К2В1В2Т3Т4	
			39-П/	21-ИО	C3- 6		План	чердака Системы К1К2	
			39-П/	21-ИО	C3- 7		Прнин	ципиальная схема системы К1	
			39-П/	21-ИО	[3- 8		Прнин	ципиальная схема системы К2	
Взам.инв.N									
								39-П	/21-ИОСЗ-С
Nodn. u dama								000 Спецзастройщик "ПС-Недвижимость"	
<u>log</u>		Изм. Разра		.Лист Юмагц		Подп.	Дата 02.22	Cmadus	Лист Листов
Г		1 4300	LUUIII.	iomucy	յուսսև		102.22	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров, проезд Мурашинский, дом 7	1
одл.		ГИП		Скворі	тора				<u> </u>
Инв.N подл.		Н.Коні	mp.	Грудці	ЫН			Содержание	Строй Проект Инжиниринг
	-			d'		•		Копировал Форм	am A4

Согласовано:

#### 5.3 Система водоотведения

#### Общая часть

Проектная документация на систему водоотведения многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, проезд Мурашинский, дом 7 выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, 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.

Проектная документация данного раздела разработана на основании следующих документов:

- Технические условия МУП «Водоканал» № 361 от 13.10.2021 г на подключение объекта к сетям холодного водоснабжения и водоотведения;.
- Технические условия 5040 от «25октября 2021 г.. на отвод поверхностных вод и на благоустройство, выданные МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры г. Кирова»
- Техническое задание на проектирование
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация ( на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований <u>Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №</u> 384-Ф3 )
- СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31 01 2003 (с Изменениями N 1, 2, 3);
  - СП 40-107-2003\* Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб.
  - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
  - СП 73.13330.2012. Свод правил. Внутренние санитарно-технические системы зданий;
  - СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения;
- СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;
  - СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов;
  - Федеральный закон от 22 июля 2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
  - Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 23.01.2016) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";

Изм	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-П/21-ИО	С3-Т		
ГИП		Скворц	ова				Стадия	Лист	Листов
Рук. гр	уппы						П	1	8
Испол	нитель					Пояснительная записка			
Испол	нитель	Юмагу	/лова					СтройПр	
Н. кон	тр.	Грудць	IH					инжини —	1РИНГ

— Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 (ред. от 07.12.2016) "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

## а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации (K1)
- система внутренних водостоков, дождевая канализация (К2);

В соответствии с техническими условиями № 361 от 13.10.2021 г. Точка подключения предполагается на границе инженерно-технических сетей водоотведения, расположенных в многоквартирном жилом доме (первый выпускной колодец), в сеть канализации d=300 мм по Мурашинскому проезду Проектируемые системы канализации предусматривают отвод бытовых стоков одним выпуском в проектируемую дворовую сеть канализации Ø160.

Глубина заложения канализации принимается – от 1,6 м.

Пересечение сетей по СП 18.13330.2019, СП 42.13330.2016.

При пересечении инженерных коммуникаций расстояния по вертикали (в свету) должны быть не менее::

-между трубопроводами канализации и силовыми кабелями напряжением до 35 кВ и кабелями связи - 0,5 м;

между трубопроводами теплотрассы и канализации - 0,2 м;

трубопроводы, транспортирующие воду питьевого качества, разместить выше канализационных, на 0,4 м;

Трубопроводы наружной канализации приняты полипропиленовые «Прагма» ГОСТ 54475-2011 ID 160.

Основание под полиэтиленовые трубы, прокладываемые в глинистых грунтах, предусмотреть грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта с послойным уплотнением 0,2-0,25мм. Уложенный трубопровод засыпают на высоту 0,3м выше трубопровода песчаным грунтом, не содержащих твердых включений (щебня, камней, кирпичей) по уплотненному защитному слою.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Полпись	Лата

На сети устанавливаются сборные ж/бетонные колодцы Ø1000 мм. Конструкции колодцев приняты согласно т.п. 902-09-22.84 и ТУ5855-001-71197093-04.

#### Система бытовой канализации (К1).

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы для отведения стоков от сан. приборов жилых помещений.

Система бытовой канализации – самотечная.

Внутренние сети бытовой канализации К1 монтируется из труб полипропиленовых ПП-Г 110x2,7, ПП-Г 63x1,6 ГОСТ 32414-2013 и фасонных частей к ним .

Монтаж канализационных сетей из полипропиленовых труб производить в соответствии с СП 40-107-2003.

Прокладка канализационных сетей предусмотрена открытая в подвале, с креплением к конструкциям здания (стенам, колоннам, потолкам), а также на специальных опорах.

.Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10см (для горизонтального отводного трубопровода) следует защитить цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать материалом без зазора.

При пересечении перекрытий трубопроводами из пластмассовых труб под потолком каждого этажа предусматривается установка противопожарных муфт ( ленточного типа Hilti)

На сети бытовой канализации установить прочистки в начале сети (по движению стоков), перед выпусками канализации. Между ними - через каждые 10м.

На сетях внутренней канализации устанавливаются прочистки и ревизии. Установить ревизии на стояках на первом этаже и далее - через каждые три этажа..

Канализационные бытовые стоки по канализационным стоякам поступают в магистральные трубопроводы, расположенные в подвале здания и и одним выпуском отводятся в проектируемую дворовую сеть канализации.

Вентиляция канализационных систем предусмотрена через вытяжные части канализационных стояков, вытяжная часть которых выходит выше уровня шахты на 0,1м.

Выпуск канализации – герметизируется:

в мокрых грунтах запроектирован сальник.

Стоки из подвального помещения теплового пункта поступают в приямок, откуда насосами перекачиваются в сеть канализации с устройством петли гашения напора. ( п. 18.32 СП 30.13330.2020); На напорном трубопроводе насоса предусмотрены запорная арматура и обратный клапан

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ лок.	Полпись	Лата

.В приямке предусматривается установка 2 (1 рабочий, 1 резервный) дренажных насосов ГНОМ 10-10 (Q =10м3/час; H=10 м; N=1,1 кВт с поплавковым выключателем. (1 рабочий, 1 резервный)).

В помещении насосной предусмотрен приямок 500x500x800 с дренажными насосами марки ГНОМ 10-10 (Q = $10\text{м}^3$ /час; H=10 м; N=1,1 кВт с поплавковым выключателем. (1 рабочий, 1 резервный)). Стоки из подвального помещения насосной поступают в приямок, откуда насосами перекачиваются в сеть дождевой канализации с устройством петли гашения напора. ( п. 18.32 СП 30.13330.2020); На напорном трубопроводе насоса предусмотрены запорная арматура и обрат-ный клапан

#### Система внутренних водостоков, дождевая канализация (К2).

Описание системы см. пункт «д».

б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Система сбора бытовых сточных вод от жилого здания определена расположением выпусков канализации из здания, рельефом и вертикальной планировкой территории. Наружная сеть бытовой канализации — самотечная.

Расходы канализационной сети приняты в соответствии с СП 30.13330.2020, СП 32.13330.2012. Баланс водопотребления и водоотведения см. Том 5.2 «Система водоснабжения».

**28.08**м³/сут **4.353**м³/час; **3.543**л/сек

Таблица 1. Усредненные концентрации загрязнений в поступающем стоке

		Усредненная характеристика хозяйственно-
№п/п	Перечень загрязняющих веществ	бытовых сточных вод
		(концентрация, мг/л)
1	Взвешенные вещества	110
2	БПКполн	180
3	ХПК	250
4	Жиры	40
5	Азот аммонийный	18
6	Хлориды	45
7	Сульфаты	40
8	Сухой остаток	300
9	Нефтепродукты	1.0
10	СПАВ (анионные)	2.5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист 5

№п/п	Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно- бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
11	Фенолы	0.005
12	Железо общее	2.2
13	Медь	0.02

Очистка бытовых стоков предусматривается на городских сооружениях биологической очистки.

г) 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 их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Внутренние сети бытовой канализации К1 монтируется из труб полипропиленовых ПП-Г 110x2,7, ПП-Г 63x1,6 ГОСТ 32414-2013 и фасонных частей к ним .

Монтаж канализационных сетей из полипропиленовых труб производить в соответствии с СП 40-102-2000.

Трубопроводы наружной канализации приняты полипропиленовые «Прагма» ГОСТ 54475-2011 ID 160.

На сети устанавливаются сборные ж/бетонные колодцы Ø1000 мм. Конструкции колодцев приняты согласно т.п. 902-09-22.84 и ТУ5855-001-71197093-04.

Разработка мокрого грунта в отвал без креплений, глубина заложения до 2,0м.

Выпуски бытовой канализации приняты из труб полипропиленовых ПП-Г 110x2,7, ГОСТ 32414-2013 и фасонных частей к ним .

Трубопроводы для отведения стоков дождевой канализации запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 11 техническая ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х10мм

Трубопроводы внутриплощадочной дождевой канализации приняты из полипропиленовые «Прагма» ГОСТ 54475-2011 ID 200,250, 315.

Выпуск внутреннего водостока принят из труб ПЭ 100 SDR 11 техническая ГОСТ 18599-2001 диаметром 110x10мм.

Выпуск дождевой канализации – герметизируется:

в мокрых грунтах запроектирован сальник

Соединение труб наружных сетей канализации выполнены по шелыгам.

На сети устанавливаются сборные ж/бетонные колодцы Ø1000мм. Конструкции колодцев приняты согласно т. п. 902-09-22.84 и ТУ5855-001-71197093-04.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Основание под пластиковые трубы сделать грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта с послойным уплотнением толщиной 0,15м.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения k=0.95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

До начала производства работ необходимо уточнить отметки существующих сетей.

Во время производства работ по рытью траншей необходимо предусмотреть мероприятия по их защите от замачивания дождевыми и талыми водами.

## д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Система внутренних водостоков принята самотечной

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется закрытым способом по внутренним водостокам. с выпуском в проектируемую дворовую дождевую канализацию Ø250-315мм.

На кровле здания устанавливаются водосточные воронки марки HL62.. Hutterer & Lechner GmbH Ø100мм,

Внутренние сети дождевой канализации выполняются из труб ПЭ 100 SDR 11 техническая ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х10мм Сварку водопроводных полиэтиленовых труб встык в монтажных условиях производить на сварочных установках, обеспечивающих автоматизацию основных процессов сварки и компьютерный контроль с регистрацией технологического процесса (СП 40-102-2000 п.7.3.4, п.7.3.6). На сети устанавливаются прочистки и ревизии. Прокладку водосточногло стояка предусмотреть в коробе по металлическому каркасу из двух слоев огнестойкого гипсокартона марки ГКЛВО по ГОСТ 6266-97 с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени. А также предусмотрено устройство панели, обеспечивающей доступ к ревизиям.

Отверстия в местах прохода водосточного стояка через перекрытия заделываются цементным раствором по всей толщине перекрытия, а участок стояка выше перекрытия на 8-10 см защищается цементным раствором толщ. 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Лата

При пересечении перекрытий трубопроводами системы внутренних водостоков из пласт-массовых труб под потолком каждого этажа предусматривается установка противопожарных муфт («ленточного типа Hilti»), препятствующих распространению пламени по этажам.

Внутренний водосток Q= 14.38л/с.

На основании ТУ N 5040 от «25октября 2021 г.. на отвод поверхностных вод и на благоустройство, выданные МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры г. Кирова», отвод дождевых вод от внутренних водостоков проектируемого здания и поверхностных вод с территории проектируемого здания осуществляется закрытым способом с выпуском в существующую сеть ливневой канализации на территории дома проезд Мурашинский, д. №7 /1..

Трубопроводы внутриплощадочной дождевой канализации приняты из полипропиленовые «Прагма» ГОСТ 54475-2011 DN/OD 250, 315.

На сети устанавливаются сборные ж/бетонные колодцы Ø1000 мм и дождеприёмники Ø1000 мм. Конструкции колодцев приняты согласно т.п. 902-09-22.84 и ТУ5855-001-71197093-04, дождеприёмников по т.п. 902-09-46.88.

Разработка мокрого грунта в отвал без креплений, глубина заложения до 2,0м.

Расчётный расход дождевых вод с территории: 56,61м³/сут, 5,66м³/час, 14,38 л/с.

Таблица 2. Расчёт дождевых стоков

			Площадь., га	Zi	Ψд	Ψi
Площадь застройки			0,085	0,31	0,6	0,95
Площадь асфальтовых покрытий			0,21	0,31	0,6	0,95
Площадь озеленения			0,07	0,038	0,1	0,1
итого:			0,365			
Qr=	ZmidA 1.2 F/tr (1,2n-0,1)	=	10,51	л/сек		
Z <sub>mid</sub> =	Z <sub>mid</sub> = 0,258		A1,2=	418		
tr= 6,749			1,2*0,59-0,1=	0,608		
tp=	1,749					
lp=	72					
Vp=	0,7					
Qcal=	7,89 л/с	_'				
Определение голового стока						

#### Определение годового стока

W=Wд+Wт+Wполив	=	1046,45	м3/год
Ψд=	0,50	Wд=	759,92
Ψτ=	0,5	WT=	256,53
W=Wд+Wт	ш	56,61	м3/сут
Ψmid=	0,79	Wд=	20,11
		WT=	36,50

 $Q = 5,66 \, \text{m}^3/\text{4}$ 

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

39-П/21-ИОС3-Т

Лист

#### е) решения по сбору и отводу дренажных вод;

На придомовой территории предусмотрена сеть дренажа. Дренаж выполнен из труб дренажных полипропиленовых Pragma ID 160. Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 . Дренажные стоки стекают в колодец дождевой канализации. Трубопроводы дренажа проложены выше трубопроводов дождевой канализации на 0,1м (в свету). На дренажной сети устанавливаются сборные ж/бетонные колодцы Ø1000 мм. Конструкции колодцев приняты согласно т.п. 902-09-22.84 и ТУ5855-001-71197093-04.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Полпись	Лата















