

«УТВЕРЖДАЮ»



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

2	3	-	2	-	1	-	2	-	0	0	1	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, 1 в г. Краснодаре. Корректировка».

**Объект капитального строительства**

**Объект Экспертизы**

Проектная документация.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление б/н от 25.12.2017г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.
- Договор 25-12/2017 от 25.12.2017 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

## 1.2. Сведения об объекте экспертизы.

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация объекта капитального строительства «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, 1 в г. Краснодаре. Корректировка».

Строительный адрес: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Школьная, 1.

Система водоснабжения 13.1-16-ИОС 2  
Система водоотведения 13.1-16-ИОС 3

## 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

<i>Наименование</i>		<i>ВСЕГО</i>	<i>Этап 1</i>	<i>Этап 2</i>
Общая площадь квартир (с учетом лоджий и балконов)		64744.89м <sup>2</sup>	29359.77м <sup>2</sup>	35385.12м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (без учета лоджий и балконов)		61135.88м <sup>2</sup>	27699.34м <sup>2</sup>	33436.54м <sup>2</sup>
Площадь балконов и лоджий		3609.01м <sup>2</sup>	1660.43м <sup>2</sup>	1948.58м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир		31589.93м <sup>2</sup>	14109.95м <sup>2</sup>	17479.98м <sup>2</sup>
Количество квартир		1055шт	504шт	551шт
	студии	142шт	92шт	50шт
	1-комнатные	324шт	186шт	138шт
	2-х комнатные	427шт	154шт	273шт
	3-х комнатные	80шт	43шт	37шт
	4-х комнатные	79шт	28шт	51шт

	5-х комнатные	3шт	1шт	2шт
Строительный объем жилого здания				
в т.ч.	ниже 0.000	19839.35м3	8535.80м3	11303.55м3
	выше 0.000	391673.76м3	179994.82м3	211678.94м3
Площадь застройки жилого здания		6988.54м2	3309.57м2	3678.97м2
Площадь застройки автостоянки		8904.06м2		
Общая площадь здания		137080.07м2	68573.38м2	68506.69м2
Полезная площадь встроенных помещений		10885.14м2	5844.28м2	5040.86м2
Расчетная площадь встроенных помещений		8420.45м2	4548.30м2	3872.15м2
Этажность		19-21-23эт	19-21-23эт	19-21-23эт
Количество этажей		21-23-25эт	21-23-25эт	21-23-25эт
Количество машиномест автостоянки		862шт	582шт	280шт

#### 1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

##### 1.4.1. Вид объекта капитального строительства

Новое строительство

##### 1.4.2. Функциональное назначение

Объект непромышленного назначения (многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями.)

##### 1.4.3. Характерные особенности объекта капитального строительства

Не отмечены

#### 1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших подготовку проектной документации.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СтройПроект»

Ф.И.О. руководителя: Гаспарьян А.В.

Юр. адрес: 350075, РФ, г. Краснодар, ул. Стасова, 174/1

Почт.адрес: 350075, РФ, г. Краснодар, ул. Стасова, 174/1

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые

оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1001 от 01 октября 2014г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» СРО-П-174-01102012).

## **1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике**

### **1.6.1. Заявитель**

ООО «СпецСтройКубань»

Юр.адрес: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Фадеева, дом 214

Почт.адрес: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Фадеева, дом 214

Генеральный директор – Мелишев А.И.

### **1.6.2. Заказчик**

ООО «СпецСтройКубань»

Юр.адрес: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Фадеева, дом 214

Почт.адрес: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Фадеева, дом 214

Генеральный директор – Мелишев А.И.

### **1.6.3. Застройщик**

ООО «СпецСтройКубань»

Юр.адрес: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Фадеева, дом 214

Почт.адрес: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Им. Фадеева, дом 214

Генеральный директор – Мелишев А.И.

## **1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком)**

Не требуются

## **1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

## **1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Средства застройщика.

**1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерно-геологических изысканий № 77-2-1-1-0203-16 от 29.12.16г., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

Договор б/н от 22 июня 2017г. на право использования и внесения изменений в ИРД (исходно разрешительную документацию) для организации и осуществления строительства

**2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

Не требуются.

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

1. Задание на корректировку № 13.1/16

**2.2.2 Сведения о документации по планировке территорий, о наличии разрешений на отклонения от предельных параметров разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

1. Градостроительный план земельного участка RU23306000-00000000006551 от 23.11.2016

2. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок (кадастровый номер 23:43:0145075:6746) запись от 02.12.2016г.

**2.2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

1. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара г. Краснодар № 316-П-17 от 03.11.2017г. ООО «Краснодар Водоканал», для обеспечения потребности I этапа строительства.

2. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. Краснодар № 316-П-17 от 03.11.2017г. ООО «Краснодар Водоканал», для обеспечения потребности I этапа строительства.
3. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. № 318-П от 03.11.2017г. ООО «Краснодар Водоканал» для обеспечения потребности II этапа строительства.
4. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. № 318-П от 03.11.2017г. ООО «Краснодар Водоканал» для обеспечения потребности II этапа строительства
5. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. № 13-П от 31.01.2018г. ООО «Краснодар Водоканал», для обеспечения потребности I этапа строительства. 2 очередь строительства.
6. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. № 13-П от 31.01.2018г. ООО «Краснодар Водоканал», для обеспечения потребности I этапа строительства. 2 очередь строительства.
7. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. № 15-П от 31.01.2018г. ООО «Краснодар Водоканал», для обеспечения потребности II этапа строительства. 2 очередь строительства.
8. Условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, № 1 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодаре г. № 15-П от 31.01.2018г. ООО «Краснодар Водоканал», для обеспечения потребности II этапа строительства. 2 очередь строительства.

#### **2.2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.**

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерно-геологических изысканий № 77-2-1-1-0203-16 от 29.12.16, выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

- Согласование № 467/19 от 08.11.2016 г. «Военно-воздушной академией имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А Гагарина».
- Согласование проектной документации 21/2854/21 от 14.11.16 «Международный аэропорт Краснодар»
- Согласование 432/11/16 от 22.11.16 в ЮМТУ Росавиация.

### **3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

#### **3.2. Описания технической части проектной документации.**

##### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.**

Система водоснабжения	13.1-16-ИОС 2
Система водоотведения	13.1-16-ИОС 3

##### **3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:**

###### *Водопровод*

В данном подразделе разработаны системы: хозяйственно-питьевого водопровода; горячего водопровода; автоматическая установка водяного пожаротушения (подземная автостоянка); хозяйственно-бытовой канализации; ливневой канализации объекта «Комплекс многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой по ул. Школьная, 1 в г. Краснодаре».

Проектируемый объект состоит из 9 секций разной этажности (19, 21, 23 эт.). Жилые здание имеют 19, 21, 23 надземных и два подземных этажа (автостоянка).

Источник водоснабжения жилых домов городские сети водопровода.

Расход на наружное пожаротушение принят в соответствии с п.5.2 СП 8.13130.2009 и составляет 30 л/с.

Характеристики пожарного крана для жилого дома:

- высота компактной струи – 8 м;
- диаметр пожарного крана – 50 мм;
- диаметр sprыска наконечника – 16 мм;
- длина пожарного рукава – 20 м.

Фактический расход на пожаротушение с учетом высоты компактной струи – 2,9 л/с.

В качестве источника наружного пожаротушения предусматриваются два проектируемых и существующие пожарные гидранты, установленные на кольцевой водопроводной сети (п.8.6 СП 8.13130.2009).

Гарантируемый свободный напор в сети в точке подключения составляет 0,4 МПа.

В виду недостаточного напора в наружной сети, проектом предусматриваются насосные установки на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения (1 зоны, 2 зогны), расположенные в ВНС. ВНС расположены на первом жилом этаже. Помещения ВНС отапливаемые, отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеют отдельный выход наружу.

В комплексе многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой предусмотрена единая пожарная насосная станция, размещенная на 1 подземном этаже и имеющая отдельный выход на лестничную клетку с выведенными наружу патрубками с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники к системе внутреннего пожаротушения и к системе автоматического пожаротушения подземной автостоянки.

Согласно требований приложения А.10 таб. 1 п. 4.1.1 СП 5.13130.2009 проектируемое здание автостоянки подлежит защите автоматической установкой пожаротушения (АУПТ) и внутреннего противопожарного водопровода (далее – ВПВ) (СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод», п. 4.1.1, таблица 2).

Проектом предусматривается устройство совмещенного с АУПТ внутреннего противопожарного водопровода. Противопожарный водопровод предусматривается с расходом 5,2л/с в 2 струи. Время работы ВПВ предусматривается – 1 час.

ВПВ комплектуется пожарными шкафами с пожарными кранами Ду=65, рукавами длиной 20м, стволами (диаметр sprыска 19мм).

Автостоянка отнесена к 2 группе помещений в соответствии с приложением Б СП5.13130.2009. Расход воды на систему автоматического пожаротушения предусматривается в размере не менее 30л/с, интенсивностью 0,12л/(с\*кв.м.) и продолжительностью подачи 60 минут.

В автостоянках с двухуровневым хранением автомобилей расход огнетушащих средств предусматривается увеличенным в два раза по отношению к требованиям СП 5.13130, минимальная интенсивность орошения спринклерной АУП 0,3 л/(с\*м<sup>2</sup>), с учетом удельной пожарной нагрузки более 2200 МДж/м<sup>2</sup>, в соответствии с примечанием 4 приложения Б, СП 5.13130.2009. Насосная установка на нужды пожаротушения жилой части состоит из двух блочных насосов (один рабочий, один резервный насос), категория надежности электроснабжения - I, марка насосов FLA-2 HELIX V36063/1, Q=32,5 м<sup>3</sup>/ч, H=53,7 м. Функционирование насосной установки пожаротушения контролируется с помощью шкафа управления входящим в ее состав. Сначала шкаф управления установкой пожаротушения принимает тревожный сигнал от устройства, которое расположено на наиболее высоком уровне управления (датчик пожарной сигнализации, либо ручной извещатель пожарной сигнализации), затем он вырабатывает управляющий сигнал на запуск основного насоса с одновременным открытием задвижек с электроприводом, установленных на обводных линиях водомерного узла. Если основной насос не вышел в рабочий режим, то автоматически включается резервный насос.

Проектом принята спринклерная водозаполненная установка пожаротушения для защиты всех помещений автостоянки кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер (приточных и вытяжных), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; электрощитовых; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Водоснабжение СУВПТ осуществляется от моноблочной насосной станции пожаротушения Wilo CO-2 BL 80/165-22/2/SK-FFS-S-R, Q=174,0 м<sup>3</sup>/ч, H=32,4 м. которая обеспечивает необходимые напоры и расходы воды. Моноблочная насосная станция серийно оснащаются прибором управления SK-FFS, соответствующим требованиям ТУ 4371- 003-45876126-2009 и имеющим сертификат пожарной безопасности С-RU.ПБ01.В.00414. В прибор управления SK-FFS встроено автоматическое включение резерва. Дополнительно на напорной стороне установлено 2 сигнализатора

давления для автоматического включения моноблочной насосной станции. Готовая к подключению моноблочная насосная станция с 2 параллельно подключенными одноступенчатыми низконапорными центробежными насосами в блочном исполнении с аксиальным всасывающим патрубком и радиально расположенным напорным патрубком, с сухим ротором серии BL, установленная на общей фундаментной раме, с общей системой трубопроводов, включая всю необходимую арматуру, прибор управления, сигнализаторы давления, а также проведенные электрокабели. Насосная установка запитана от кольцевого водовода Ду200 мм (2 врезки ДУ=200 мм, давление 0,40 МПа).

Установка водяного пожаротушения находится под постоянным давлением 0,5 МПа, создаваемым промежуточной гидропневмоемкостью мембранного типа V=100 л и установкой подпитки Wilo CO-1 MVI 1605-6/J-R, Q=19,1 м<sup>3</sup>/ч, H=38,5 м.

Установка подпитки подключается к прибору управления SK-FFS, входящему в комплект моноблочной насосной станции. На напорной стороне установки подпитки установлен сигнализатор давления, имеющий сертификат пожарной безопасности и включающий установку. Индикация давления по манометру, установленному на напорной стороне. Фундаментная рама - оцинкованная/стальная, покрытая порошковой эмалью, рама с регулируемыми по высоте вибропоглощающими опорами. Трубная обвязка из нержавеющей стали 12X18H10T, в полном сборе, предусмотрены подсоединения любых трубопроводных элементов.

Организационно-функциональное построение СУВПТ проектируется следующим образом:

1) защита подземной автостоянки осуществляется 4-мя отдельными спринклерными секциями с выполнением условия не превышения суммарного количества спринклерных оросителей в секции 800 шт. Каждая секция спринклерной установки имеет самостоятельный узел управления. Узел управления спринклерный водозаполненный с клапанами типа «БАГЕ плюс» с условным проходом 100 мм, осуществляет подачу огнетушащего вещества в спринклерную систему пожаротушения, выдает управляющий импульс о срабатывании. Представляет собой сборную конструкцию, состоящую из клапана типа «БАГЕ плюс», фитингов, кранов, манометров, сигнализаторов давления универсальных (СДУ), патрубков.

При срабатывании оросителя спринклерного водяного от воздействия очага пожара давление в распределительном трубопроводе узла управления и полости клапана

снижается, жидкость под избыточным давлением во входном отверстии клапана открывает затвор, затем по кольцевой канавке седла под давлением поступает в сигнальное отверстие и по трубопроводу течет в дренаж. На пути в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, что создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед СДУ. Происходит срабатывание СДУ, контакты переключаются и узел управления переходит в рабочий режим. Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.

2) трубопроводы спринклерной секции выполняются кольцевыми.

Необходимое давление в трубопроводах системы в дежурном режиме обеспечивается установкой подпитки, установленной в помещении насосной станции пожаротушения и работающей в автоматическом режиме.

Из насосной от узлов управления выводятся питающие трубопроводы (стояки), служащие для подвода огнетушащего вещества (воды) к кольцевым питающим трубопроводам и далее к распределительным трубопроводам, по которым осуществляется подача воды непосредственно к оросителям.

Для подачи воды к спринклерным оросителям принята сеть трубопроводов, состоящая из:

- основных питающих трубопроводов-стояков, подводящих воду от узлов управления к кольцевым трубопроводам спринклерных секций;
- кольцевых питающих трубопроводов, к которым подсоединяются распределительные трубопроводы;
- распределительных трубопроводов, на которых устанавливаются оросители.

Диаметры питающих и распределительных трубопроводов принимаются проектным решением и уточняются расчетом.

Размещение оросителей производится с учетом конфигурации помещений, карты орошения, ограничения по табл. 5.1 СП 5.13130.2009 максимального расстояние  $L=4$  м между спринклерными оросителями и выполняется с учетом конструктивных особенностей здания.

Перед водомерным узлом предусмотрены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

В соответствии с требованием к качеству хозяйственно - питьевой воды на вводе устанавливается фильтр грубой очистки воды.

Для осмотра и обслуживания водомерных узлов в квартирах устанавливаются люки-ревизии.

На разводящем водопроводе установлены затворы для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

В нижних точках системы предусмотрены спускные устройства (ответвления с установкой на них шаровых кранов Ø15).

Предусмотрен ряд мероприятий по борьбе с шумом и вибрацией:

- во избежание передачи вибраций от насосных установок к строительным конструкциям предусмотрены виброгасящие опоры;

- на всасывающих и напорных трубопроводах насосов и перед водомерным узлом предусмотрены гибкие вставки (вибровставки), допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

- насосные агрегаты установлены на бетонных фундаментах, которые обеспечивают стабильную опору всему агрегату. Фундамент поглощает вибрации, деформации и удары от нормально действующих сил.

По периметру жилого здания предусмотрены поливочные краны в количестве 2 штук, согласно пп. 7.1.11 СП 30.13330.2012. Отключающая арматура перед наружными поливочными кранами устанавливается в помещениях жилого дома.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с рабочим давлением 1,0 МПа.

Характеристики трубопровода хозяйственно-противопожарного водоснабжения:

- глубина заложения 1,3 м;

- уклон в сторону колодца подключения 0,001.

На подключении проектируемого водопровода к существующим городским сетям проектом предусмотрена установка колодца с отключающей арматурой.

Магистральные трубопроводы систем В1 на первом этаже выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15-100, стояки В1 и разводку по этажам систем хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полипропиленовых труб PN16 Ø20-40.

Стояки В1 и разводку по цокольному этажу дома выполнить в тепловой изоляции.

Арматура применяется полипропиленовая с давлением 1,0 МПа и шаровые краны 11627п с давлением 1,6 МПа.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Согласно задания на проектирование, резервуаров и баков запаса воды не предусматривается. Подача воды потребителям, согласно техническим условиям, производится круглосуточно (без графика).

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода воды для каждой квартиры ВСХд-15/ВСГд-15, в тепловом пункте для измерения потребления горячей воды ВСХНд-50 (I зона), ВСХНд-50 (II зона) и общего водомера ВСХНд-65, установленного в ВНС. Счетчики ВСХНд имеют счетный механизм с роликовым и стрелочными указателями, показывающими измеренный объем в м<sup>3</sup> и его долях с магнитоуправляемым контактом и выдают импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств).

Регуляторы давления устанавливаются до 11-го этажа.

Для водоснабжения жилого дома предусматривается система горячего водоснабжения, которая представляет собой подающие и циркуляционные стояки с установкой на них термостатических балансировочных клапанов. Температура горячей воды в точке разбора 65°C (не менее 60°C и не более 75°C согласно СанПиН 2.1.4.2496-09)

Горячее водоснабжение жилых помещений, предусмотрено централизованное от теплообменников ИТП. Измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, которые расположены в помещении ИТП. В ИТП для измерения потребления горячей воды установить счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателям.

Система горячего водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой и прокладкой трубопроводов над полом.

Водоразборные стояки горячего водоснабжения объединены в группу кольцующей перемычкой и присоединены одним циркуляционным стояком к циркуляционному трубопроводу.

В верхних точках объединенной системы предусмотрены воздухоборники с автоматическими воздухоотводчиками для выпуска воздуха.

У основания и на верхних концах, закольцованных по вертикали подающих и циркуляционных стояков предусмотрены шаровые краны.

В нижних точках системы предусмотрены спускные устройства (ответвления с установкой на них шаровых кранов  $\varnothing 15$ ).

Проектом предусматривается установка узла учёта расхода воды для каждой квартиры ВСГд-15.

В ванных комнатах квартир предусмотрено место для устройства полотенецсушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения с установкой шаровых кранов  $\varnothing 20$ .

Для осмотра и обслуживания водомерных узлов в квартирах предусмотрены люки-ревизии.

Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* $\varnothing 15-65$ , стояки и разводка по этажам выполняется из полипропиленовых труб PN20  $\varnothing 25-40$ .

Магистральные трубопроводы, стояки и разводку по техническому этажу выполнить в тепловой изоляции.

В целях обеспечения компенсации температурных удлинений стояков системы горячего водопровода предусматривается:

- крепежные хомуты на стояках не затягивать до конца;
- применением компенсаторов.

Баланс по водоснабжению и водоотведению по комплексу многоэтажных жилых домов:

Наименование системы	Расчетные расходы
	м <sup>3</sup> /сут
1	2
Водоснабжение	<b>598,1</b>
Водоотведение	<b>587,83</b>
Безвозвратные потери	<b>10,27</b>

*Канализация*

Проектом предусматривается прокладка сети внутридворовой бытовой канализации в границах благоустройства жилого комплекса, с последующим отведением бытовых стоков в магистральные инженерные сети. Устройство внутренних систем хозяйственно-бытовой, ливневой и дренажной канализации.

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома запроектирован самотеком к внутриквартальным сетям.

Выпуски из здания присоединены к внутривозвездочным сетям под углом не менее  $90^\circ$  (считая по движению сточных вод).

Сети самотечной бытовой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8 диаметром 160 мм. Минимальное заглубление самотечных канализационных сетей 0,7 м до верхней образующей трубы.

Минимальные уклоны приняты для труб  $\text{Ø}160\text{мм}$  – 0,008,  $200\text{мм}$  – 0,007.

Канализационные колодцы выполняются в соответствии с тип. пр.902-09.22.84 ал.2.

В связи с сейсмичностью района строительства 7 баллов предусмотрены следующие мероприятия:

- применяются раструбные трубы, обеспечивающие гибкие стыковые соединения.
- в швы между кольцами закладываются стальные соединительные элементы
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона В12,5.
- колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов выполнить с дополнительным армированием строительных конструкций.

Перед укладкой труб проектом предусмотрена постель из песка толщиной 0,1 м. При засышке трубопроводов над верхом трубы из песка толщиной не менее 0,3 м.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализационной сети проложены прямолинейно. Изменение направления прокладки трубопровода или присоединение к стояку отводных трубопроводов выполняется при помощи косых крестовин и тройников.

В помещении узлов ввода предусматриваются насосные установки для удаления случайных стоков Wilo-Drain TM 32 H 102/7,5, с возможностью приема жидкости до 95 °С.

Для сбора и отведения пожарных вод с пола помещения автостоянки предусмотрены дренажные приемки размером 800x500x1000(h), в приемках устанавливаются погружные насосы Unilift AP 12.40.04.A1 Q=4м<sup>3</sup>/ч H=9,2м N=0,7 кВт. Откачивание воды в самотечные горизонтальные участки сети дренажной канализации производится через косые тройники с устройством «петли» для предотвращения обратного тока воды. Сеть дренажной канализации монтируется из ПЭ труб, по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние канализационные стояки выполнены из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89 и проложены, скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, коробах. Лицевая панель запроектирована в виде открывающейся двери из трудносгораемого материала. В местах пересечения пластиковыми канализационными трубопроводами плит перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации, проложенные по первому этажу, выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть напорной канализации, проходящую по техническому этажу Ø32 выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

При прокладке самотечной канализации предусмотрены минимальные уклоны для труб диаметром 110мм – 0,02.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации жилой части выводятся на 200 мм выше плоской кровли или на 100 мм выше обреза вентиляционной шахты. Для вентиляции бытовой канализации встроенных помещений проектом предусмотрена установка вакуумных клапанов.

Согласно пп. 8.2.23 СП 32.13330.2012 на сети канализации предусмотрена установка прочисток, ревизий - которые устанавливаются на высоте 1 м от пола на стояках не реже, чем через 3 этажа.

Для отвода поверхностных дождевых стоков запроектирована закрытая сеть дождевой канализации, со сбором поверхностных дождевых стоков в дождеприёмники и далее во внутриквартальные магистральные инженерные сети.

Расчетный расход дождевых вод 292,9 л/с.

Сети самотечной дождевой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8 Ø500, Ø300, Ø200.

В комплексе проектируемых жилых домов предусматривается сеть дождевой канализации.

Сети внутренней дождевой канализации, прокладываемые на первом этаже, монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91. Сети внутренней дождевой канализации, прокладываемые скрыто в коммуникационных нишах, монтируются из труб с соединительными деталями с усиленным раструбом из полипропилена (PP-H) по ТУ 2248-028-41989945-04. Для прочистки сети внутренних водостоков проектом предусмотрены установки ревизий. В местах поворота стояков К2 из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются металлические упоры.

Отвод дождевых стоков обеспечивают дождеприемные воронки, для предотвращения замерзания и обеспечения бесперебойного функционирования ливневой канализации в сезоны оттепели проектом предусмотрены кровельные воронки с подогревом.

#### **4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

##### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерно-геологических изысканий № 77-2-1-1-0203-16 от 29.12.16г., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

##### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.**

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Вывод: Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

##### **4.3 Общие выводы.**

Проектная документация по объекту: «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Школьная, 1 в г. Краснодаре. Корректировка» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

## ЭКСПЕРТЫ

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
№ МС-Э-10-2-5260

2.2.1. Водоснабжение,  
водоотведение и канализация

Т. В. Дударева



(подпись)

В настоящем документе пронумеровано,  
прошито и скреплено печатью

*И.В. Кошкин*

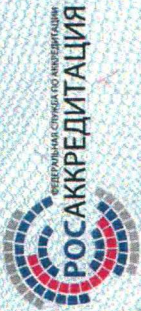
\_\_\_\_\_ листов

Руководитель

*И.В. Кошкин*



*И.В. Кошкин*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000734

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610764

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000734

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Эталон-Экспертиза"

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "Эталон-Экспертиза")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1152310002063

350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д. 65.

(адрес юридического лица)

место нахождения

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 мая 2015 г. по 18 мая 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

ДИПЛОМ