

**Индивидуальный предприниматель
Ильин Сергей Иванович
Саморегулируемая организация Ассоциация инженеров
проектировщиков «Архитектурные Решения»
СРО-П-212-23072019
Регистрационный номер в реестре СРО: 581.**

Заказчик: АО «СЗ «МИК»

**Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на
участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на
с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект
застройки четвёртого микрорайона.
Жилой дом пл. №10 по генплану.**

Проектная документация.

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий,
содержание технологических решений
Подраздел 5.2. Система водоснабжения.
Часть 1. Наружные сети водоснабжения.**

19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1

Том 5.2.1

2022 г.

**Индивидуальный предприниматель
Ильин Сергей Иванович
Саморегулируемая организация Ассоциация инженеров
проектировщиков «Архитектурные Решения»
СРО-П-212-23072019
Регистрационный номер в реестре СРО: 581.**

**Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на
участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на
с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект
застройки четвёртого микрорайона.
Жилой дом пл. №10 по генплану.**

Проектная документация.

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий,
содержание технологических решений
Подраздел 5.2. Система водоснабжения.
Часть 1. Наружные сети водоснабжения.**

19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1

Том 5.2.1

**Индивидуальный
предприниматель**

С.И. Ильин

Главный инженер проекта

Д.С. Михайлов

2022 г.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
(технологическое присоединение)
к централизованной системе холодного водоснабжения

№ 91/22-Д-В от 27.05.2022г.

Сведения об исполнителе:

полное наименование - Муниципальное предприятие городского округа Саранск «Саранское водопроводно-канализационное хозяйство»

сокращенное наименование - МП «Саранскгорводоканал»

ОГРН 1021300973374

430011, РМ, г.Саранск, Дачный переулок, 2А, тел. (8342) 24-71-65, 24-35-75, vksar@mail.ru.

Сведения о заявителе: АО «СЗ «МИК». 430005, РМ, г.Саранск, ул. Ст.Разина, 17а, оф. 327; тел./факс (8342) 24-29-83; 8-800-200-2624; e-mail: ipoteka@moris.ru.

Информация о точке (точках) присоединения:


Существующий внутриквартальный водопровод d-315 мм, проложенный по 4-му микрорайону ЖК «Юбилейный».

Информация о максимальной мощности (нагрузке) в возможных точках присоединения, в пределах которой исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения объекта «Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на участке между ул.Волгоградская и автомобильной дорогой на с.Кочкурово (в районе р.Тавла) г.Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона. **Жилой дом (пл.№10 по генплану)»: 41,12 м³/сутки.**

Срок действия технических условий – 3 года.

Исполнитель

И.о. начальника ПТО
МП «Саранскгорводоканал»


С.В.Малашкин

_____ 20 ____ г.

Заявитель

Генеральный директор
АО «СЗ «МИК»



И.С.Мостов

_____ 20 ____ г.

Состав проектной документации
«Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и
автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект застройки четвертого
микрорайона.
Жилой дом пл. №10 по генплану».

№ тома	Марка	Наименование раздела	Прим.
Том 1	19.7.1.5-05/21-10-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
Том 2	19.7.1.5-05/21-10-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
Том 3	19.7.1.5-05/21-10-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Том 4.1	19.7.1.5-05/21-10-КР1	Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0,000.	
Том 4.2	19.7.1.5-05/21-10-КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0,000.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
Том 5.1	19.7.1.5-05/21-10-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения.	
		Подраздел 5.2. Система водоснабжения.	
Том 5.2.1	19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения.	
Том 5.2.2	19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2	Часть 2. Система водоснабжения.	
		Подраздел 5.3. Система водоотведения.	
Том 5.3.1	19.7.1.5-05/21-10-ИОС3.1	Часть 1. Наружные сети водоотведения.	
Том 5.3.2	19.7.1.5-05/21-10-ИОС3.2	Часть 2. Система водоотведения.	
Том 5.3.3	19.7.1.5-05/21-10-ИОС3.3	Часть 3. Прифундаментный дренаж.	
		Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
Том 5.4.1	19.7.1.5-05/21-10-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция, дымоудаление.	
Том 5.4.2	19.7.1.5-05/21-10-ИОС4.2	Часть 2. Тепломеханические решения теплового пункта	
		Подраздел 5.5. Сети связи.	
Том 5.5.1	19.7.1.5-05/21-10-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи (внутренние).	
Том 5.5.2	19.7.1.5-05/21-10-ИОС5.2	Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей	
Том 5.5.3	19.7.1.5-05/21-10-ИОС5.3	Часть 3. Автоматизация системы противодымной защиты	
Том 5.5.4	19.7.1.5-05/21-10-ИОС5.4	Часть 4. Автоматизация система коммерческого учета электроэнергии.	

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

19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1-ТЧ.														
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									
Разраб.		Ерофеев			10.22									
Нач.отд.														
ГИП		Михайлов			10.22									
Н.контр.		Ильин С.И.			10.22									
Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов						
						ИП «Ильин»						П	1	2

Том 6	19.7.1.5-05/21-10-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
Том 8	19.7.1.5-05/21-10-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
Том 9	19.7.1.5-05/21-10-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
Том 10	19.7.1.5-05/21-10-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
Том 10(1)	19.7.1.5-05/21-10-ЭЭ	Раздел 10 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Предисловие

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта

Д.С. Михайлов

© ИП Ильин С.И. 2022 г.

Саморегулируемая организация Ассоциация инженеров проектировщиков «Архитектурные Решения» СРО-П-212-23072019 Регистрационный номер в реестре СРО: 581.

Права ИП Ильин С.И защищены действующим законодательством Российской Федерации об авторском праве.

Документация может быть использована при строительстве и эксплуатации только данного объекта. Внесение в документацию изменений, дополнений, переработка, воспроизведение, распространение, публичный показ производятся исключительно с согласия с ИП Ильин С.И.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата				
					Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
						П	1	9
ГИП		Михайлов				ИП Ильин С.И.		
Разработал		Ерофеев						
Н.Контр		Ильин						

Текстовая часть

Введение

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, строительной, технологической частей проекта, технических условий на проектирование водоснабжения ТУ №91/22-Д-В от 27.05.2022 г., выданных МП «Саранское водопроводно-канализационное хозяйство», в соответствии с

СП 30.13330.2020 – Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1);

СП 73.13330.2016 - Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85 (с Изменением N 1);

СП 31.13330.2012 - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1-5);

СП 40-101-96 - Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена "Рандом сополимер";

СП 40-102-2000 - Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.

и других действующих нормативных документов.

1. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником воды питьевого качества согласно ТУ №91/22-Д-В от 27.05.2022 г., выданных МП «Саранское водопроводно-канализационное хозяйство» является ранее проектируемый водопровод Ø200 мм из полиэтиленовых труб, проложенный к жилому дому Площадка №8. Схема водоснабжения квартала кольцевая. Подача воды на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды обеспечивается по двум проектируемым вводам диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб. Гарантируемое давление в точке подключения к городской сети – 26 м.в.ст.

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

Мероприятия по охране источников питьевого водоснабжения не требуется.

3. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры.

Подача воды на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды, полив территории обеспечивается по двум проектируемым вводам диаметром 110х6,6 мм из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Вводы в здание жилого дома выполнены с установкой сальников.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		2

На вводах водопровода, при повороте трубопровода предусмотрен бетонный упор согласно п. 8.7 СП 30.13330.2020.

На вводе предусматривается установка водомерного узла, пропускающего питьевой расход воды со счётчиком с импульсным выходом Ду40мм. На вводе для пожарных нужд устанавливается затвор с электроприводом. Между вводами на вводе в здание жилого дома предусмотрена перемычка с запорной арматурой.

4. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно – питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчётный расход на хозяйственно – питьевые нужды рассчитан в соответствии со СП 30.13330.2020 и составляет из расчёта 186 человек:

-суточный расход холодной воды (с учётом приготовления ГВС и полива территории) 41,12 куб.м/сут.

Расчётный секундный расход общий холодной воды составляет: 2,154л/с, 4,909 м3/час.

Расчётный секундный расход на внутреннее пожаротушение составляет согласно СП 10.13130.2020 п.7.6 табл. 7.1 для жилых зданий при количестве этажей от 12 до 16 и при общей длине коридора свыше 10м: 2х2,5 л/с (18,0 м3/час) расход на пожарном рукаве согласно табл. 7.3 составляет 2,6л/с.

Расчётный расход на наружное пожаротушение при строительном объёме 27519 и классе функциональной пожарной опасности Ф1.3 составляет - **25,0 л/с** и обеспечивается от ранее проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети Ф315мм. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает тушение пожара пожарными рукавами по улучшенным дорожным покрытиям не далее 200м.

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

Не требуется.

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

Гарантированный напор в точке подключения к городской коммунальной сети водопровода, составляет 26м.в.ст.

Хозяйственно-питьевой водопровод

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		3

Расчётный расход воды в здании $q_{грс} = 2,154$ л/с (расход на вводе $2,154+5,2=7,354$ л/с);

Требуемый напор на вводе:

$$H_{тр} = H_{г} + \Delta h_{тр1} + \Delta h_{тр2} + \Delta h_{м1} + \Delta h_{м2} + \Delta h_{сч1} + h_{сч2} + h_{св1};$$

$H_{г}$ - геометрическая высота подъёма, $H_{г} = Z1 - Z2 = 165,60 - 130,03 = 35,57$ м;

$Z1$ - геодезическая отметка уровня пола верхнего этажа здания:

$$Z1 = 132,60 + 33 = 165,6 \text{ м};$$

$Z2$ - геодезическая отметка в точке подключения водопровода: $Z2 = 130,03$ м;

$\Delta h_{тр1}$ - потери напора в трубопроводах внутренней системы холодного водоснабжения. По гидравлическому расчёту: $\Delta h_{тр1} = 6,4$ м;

$\Delta h_{м1}$ - потери напора на местные сопротивления внутренней сети холодного и горячего водопровода, принимается 20% от потерь напора на трение: $\Delta h_{м1} = 0,2 * 6,4 = 1,28$ м;

$\Delta h_{тр2}$ - потери напора в трубопроводах наружной сети наружного водоснабжения. По гидравлическому расчёту:

- протяжённость наружной сети от точки подключения до здания $l = 82,0$ м;

- материал труб-трубы ПЭ100 SDR17 $\Phi 110 * 6,6$ - 10 м и ПЭ100 SDR17 $\Phi 225 * 13,4$ - 72 м;

- удельные потери на трение $\Phi 225$ - $i = 0,001355$; $V = 0,48$ м/с;

- потери давления на вводе $\Delta h_{тр1} = 72,0 * 0,001355 = 0,15$ м;

- удельные потери на трение $\Phi 110$ - $i = 0,01198$; $V = 0,999$ м/с;

- потери давления на вводе $\Delta h_{тр1} = 10,0 * 0,01198 = 0,12$ м;

$\Delta h_{м2}$ - потери напора на местные сопротивления, принимается 10% от потерь напора на трение: $\Delta h_{м2} = 0,1 * (0,15 + 0,12) = 0,027$ м;

$\Delta h_{сч1}$ - потери напора в водомере $\Phi 40$ мм узла учёта при расчётном расходе 2,154 л/с. По гидравлическому расчёту $\Delta h_{сч} = 2,32$ м;

$\Delta h_{сч2}$ - потери напора в водомере $\Phi 15$ мм квартирного узла учёта при расчётном расходе 0,38 л/с. По гидравлическому расчёту $\Delta h_{сч} = 0,23$ м;

$h_{св}$ - свободный напор воды у водоразборной точки, для ванны со смесителем принимается $h_{св} = 20$ м по СП30.13330.2020;

$$H_{тр} = 35,57 + 6,4 + 1,28 + 0,27 + 0,027 + 2,32 + 0,23 + 1,2 + 20 = 67,297 \text{ м};$$

Располагаемый напор в точке подключения по техническим условиям $H_{расп} = 26$ м;

В соответствии с гидравлическим расчётом, располагаемый напор в точке подключения НЕ обеспечивает требуемые напоры воды у потребителей хозяйственно-питьевого назначения.

Следовательно, необходима установка повысительного насосного оборудования. В качестве насосной установки принята ГРАНФЛОУ УНВ 3 DPV 4/6 с блоком управления и частотным преобразователем. Насосная состоит из трёх

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		4

насосов мощностью 1,1 кВт каждый, два рабочих один резервный, U380В. Производительность установки 7,9 м3/час, напор 43м.в.ст.

Противопожарный водопровод

Требуемый напор на вводе:

$$H_{\text{тр}}=H_{\text{г}}+\Delta h_{\text{тр}}+\Delta h_{\text{тр1}}+\Delta h_{\text{м}}+h_{\text{св}};$$

$H_{\text{г}}$ -геометрическая высота подъёма, $H_{\text{г}}=Z_1-Z_2=165,60-130,03=35,57$ м;

Z_1 – геодезическая отметка уровня пола верхнего этажа здания,

$$Z_1=132,60+33=165,25 \text{ м}$$

Z_2 – геодезическая отметка в точке подключения водопровода, $Z_2=130,03$ м;

132,60– абсолютная отметка уровня чистого пола первого этажа 0,000;

33 - отметка уровня чистого пола верхнего этажа относительно 1-го этажа;

$\Delta h_{\text{тр}}$ – потери напора в трубопроводах внутренней системы водоснабжения на пожаротушение с учётом потерь в наружной сети от точки подключения. По гидравлическому расчёту, $\Delta h_{\text{тр}}=7,1$ м;

$\Delta h_{\text{м}}$ – Потери напора на местные сопротивления, в сетях - хозяйственно-противопожарного водопровода зданий принимается 20% от потерь напора на трение, $\Delta h_{\text{м}}=0,2*7,1=1,42$ м;

$h_{\text{св}}$ – свободный напор воды у пожарного крана диаметром 50 мм при длине пожарного рукава 20 м и расходе воды на пожар 2,6 л/с принимается 10 м таблице 7.3 СП 10.13130.2020;

$$H_{\text{тр}}=35,57+7,1+1,42+10+1,35=55,44 \text{ м};$$

Фактический напор в точке подключения по техническим условиям $H_{\text{расп}}=26$ м на отм. 130,02м;

В соответствии с гидравлическим расчётом, для внутреннего пожаротушения проектируемого здания напора в сети недостаточно.

Требуемый напор насоса $H_{\text{н}}=H_{\text{тр}}-H_{\text{расп}}=55,44-26=29,44$ м;

Для обеспечения потребного напора во внутренней сети противопожарного водопровода запроектирована насосная установка ГРАНФЛОУ УНВп 2 МНС 65-40-160, мощностью 4,0 кВт РР 80 мм, расходом 19,0м3/час, напором- 34 м.в.ст.

7. Сведения о материалах труб систем водоснабжения

Наружные сети водопровода приняты из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки чугунные с обрешиненным клином и невыдвижным шпинделем Ду200, Ду100, Ру1,0 и 1,6.

Для размещения запорной арматуры запроектированы смотровые водопроводные камеры из сборных ж/б элементов (блоки толщиной 500мм).

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		5

В камерах по наружному периметру предусмотрена оклеечная гидроизоляция из 2-х слоёв гидроизола на битумной мастике.

При определении размеров камер, приняты расстояния до внутренних поверхностей:

от стенок труб при диаметре труб - 0,3 м;

от плоскости фланца - 0,3 м;

от края раструба, обращенного к стене - 0,4 м;

от низа трубы до дна - 0,25 м;

от верха штока задвижки с выдвигаемым шпинделем - 0,3 м, от маховика задвижки с невыдвигаемым шпинделем - 0,5 м.

Установку люков необходимо предусматривать в одном уровне с поверхностью проезжей части при усовершенствованном покрытии; на 50-70 мм выше поверхности земли в зелёной зоне, и на 200 мм - на не застроенной территории.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску воды при плоском рельефе местности - уклон 0,0005.

При разработке траншеи под полиэтиленовый водопровод дно её тщательно выравнивается слоем песчаного грунта $h=10$ см.

Глубина заложения трубопроводов принята не менее 1,8м от поверхности земли.

Обратную засыпку траншей под автодорогами производить песком на всю глубину.

Для монтажа водопровода разрешается использовать полиэтиленовые трубы (ГОСТ 18599-2001) и соединительные детали (ТУ 2248-006-59355492-2006), имеющие сертификат качества завода-изготовителя.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, с учётом СП 131.13330, и составляет в условиях суглинков и глин 1 метр 15 сантиметров.

ТЕХНОГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (tQH)ИГЭ-1.

Насыпной грунт - механическая смесь почвы глины и песка. Вскрывается в скважинах № 6122-6123. Мощностью от 2,90 до 4,10 м. Абсолютные отметки кровли равны 131,45-131,88 м, подошвы – 127,78-128,55м. По относительной деформации морозного пучения при промерзании – насыпной грунт (ИГЭ-1) является непучинистой ($E_{fh} - 0,005$). При проектировании оснований должны предусматриваться мероприятия, не допускающие увлажнения пучинистых грунтов основания, а также промораживания их в период строительства.

Из-за неоднородности состава насыпного грунта в качестве основания служить не может. При проектировании оснований должна быть предусмотрена срезка насыпного грунта.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		6

8. Сведение о качестве воды

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

9. Перечень мероприятий по обеспечению требуемых показателей качества воды

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

В узлах учёта холодной и горячей воды установлены фильтры для очистки от механических примесей

10. Перечень мероприятия по резервированию воды

Не предусматривается.

11. Перечень мероприятий по учету водопотребления

Предусмотрено в разделе ИОС2.2

12. Описание системы автоматизации водоснабжения

Не предусматривается

13. Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.

Мероприятия в системе холодного водоснабжения:

- установка поквартирных водомерных узлов с импульсным выходом;
- установка водомерных узлов с импульсным выходом в помещениях общественного назначения;
- использование повысительной насосной установки с частотным регулированием.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		7

14. Описание системы горячего водоснабжения.

Описание системы горячего водоснабжения представлено в разделе ИОС2.2.

15. Расчетный расход горячей воды.

Расчётный расход горячей воды представлен в разделе ИОС 2.2.

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

Не требуется.

17. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту представлен в таблице 1.

Водопотребление, м³/сут						Водоотведение, м³/сут	
Наименование водопотребителей	Кол-во водопотребителей U в сутки	Холодная вода		Горячая вода		Бытовые стоки м³/сут	Безвозвратные потери, м³/сут
		Нормы расхода холодной воды q л/сут	Расход воды q x U / 1000 м³/сут	Нормы расхода горячей воды q л/сут	Расход воды q x U / 1000 м³/сут		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.6 Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500 мм, оборудованными душами	186	110	20,46	70	13,020	33,48	
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:			20,46		13,020	33,480	
26.5 Расход воды на поливку зеленых насаждений, газонов и цветников (3 л/сут)	2200	3	6,600				6,600
26.4 Расход воды на поливку совершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов (0,4 л/сут)	2600	0,4	1,040				1,040
Итог - наружная территория:			7,64				7,64
Итог по участку:			28,100		13,020	33,48	7,64

18. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения

Не требуется.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		8

19. 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);

Для строительства наружных сетей водоснабжения применяются трубопроводы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001

20. описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

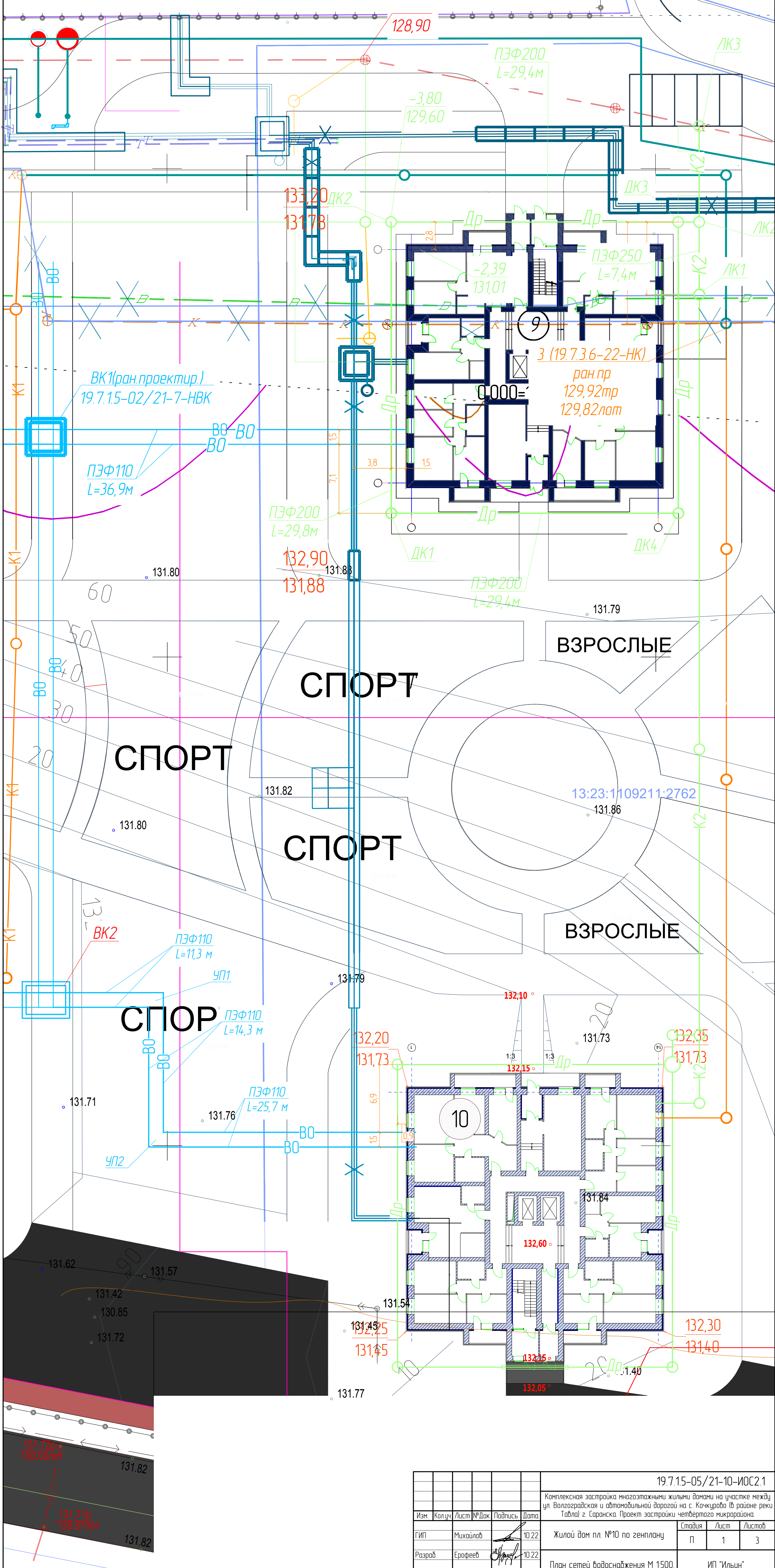
Описание представлено в разделе ИОС2.2.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		9

Экспликация зданий и сооружений

№ по генпл.	Наименование	Примечание
9	Жилой дом №9 по генплану	проектируемый
10	Жилой дом №10 по генплану	проектируемый

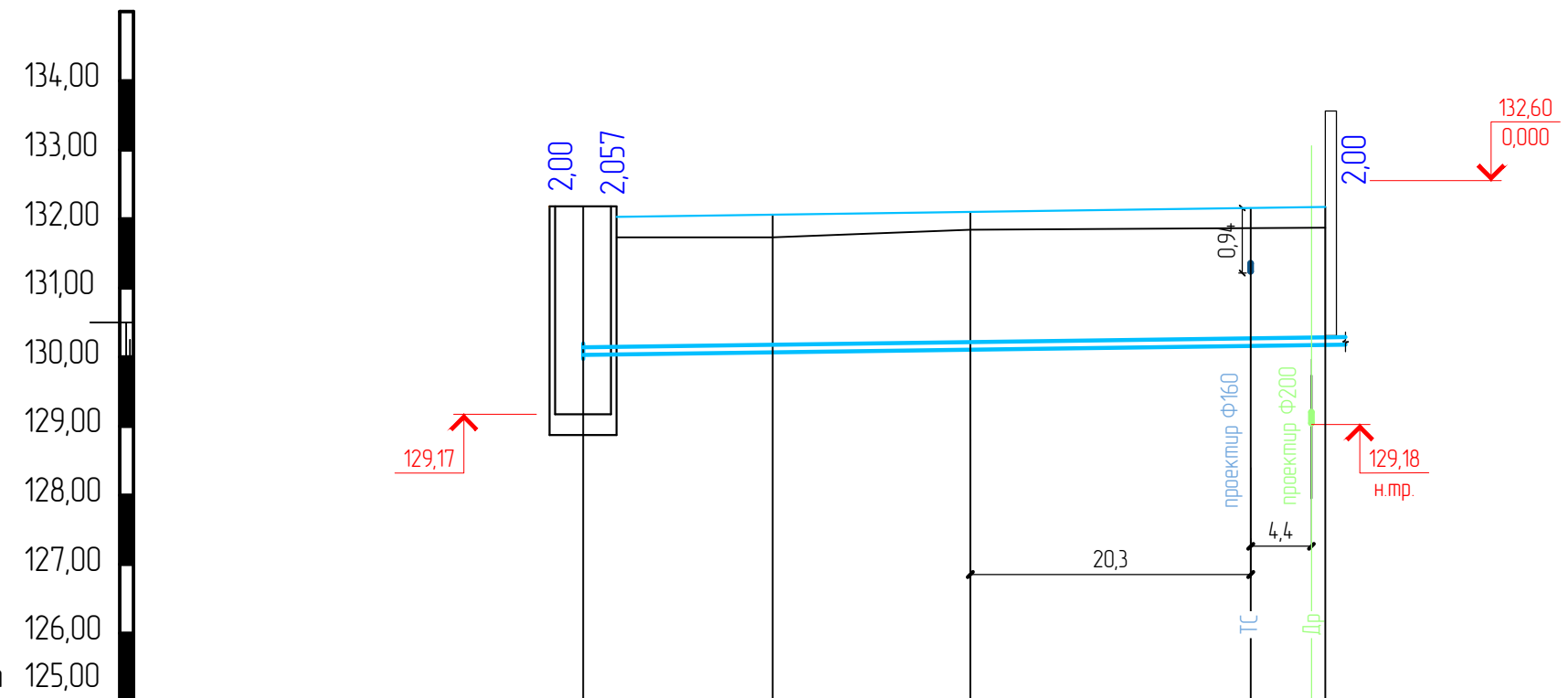
План сетей водоснабжения М 1:500.



19.7.15-05/21-10-ИОС.2.1						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочурово (в районе реки Табала) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Михайлов				10.22	Жилой дом пл. №10 по генплану	П	1	3
Разраб.	Ерофеев				10.22	План сетей водоснабжения М 1:500.	ИП "Ильин"		
Н. контр.	Ильин				10.22				

М 1:500 по горизонтали
 М 1:100 по вертикали

В0



Отметка низа или лотка трубы		130,03	130,05	130,10		130,20
Проектная отметка земли		132,03	132,05	132,10		132,20
Натурная отметка земли		131,71	131,71	131,76		131,73
Обозначение трубы и тип изоляции	2 трубы ПЭ100 SDR17-110x6,6мм питьевые ГОСТ 18599-2001					
Основание	Песчаное h=100мм					
Длина, м	Уклон, ‰	1,7	3,5	3,9		25,7
Расстояние, м		11,3	14,3	25,7		
Номер колодца, точки, угла поворота		ВК2	УП1	УП2		м.1

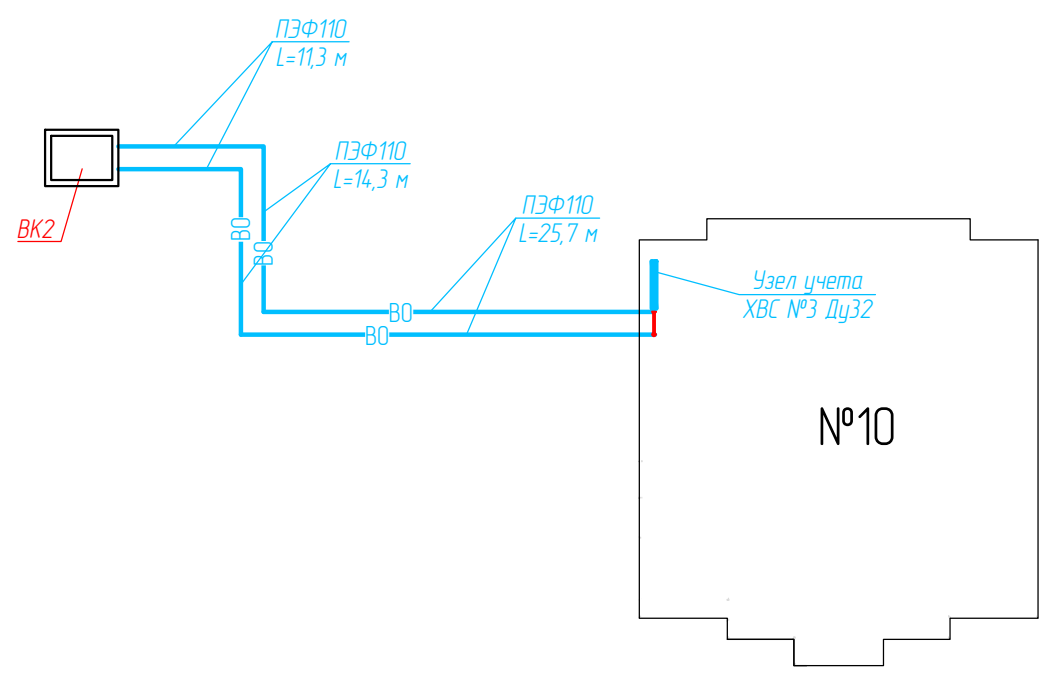
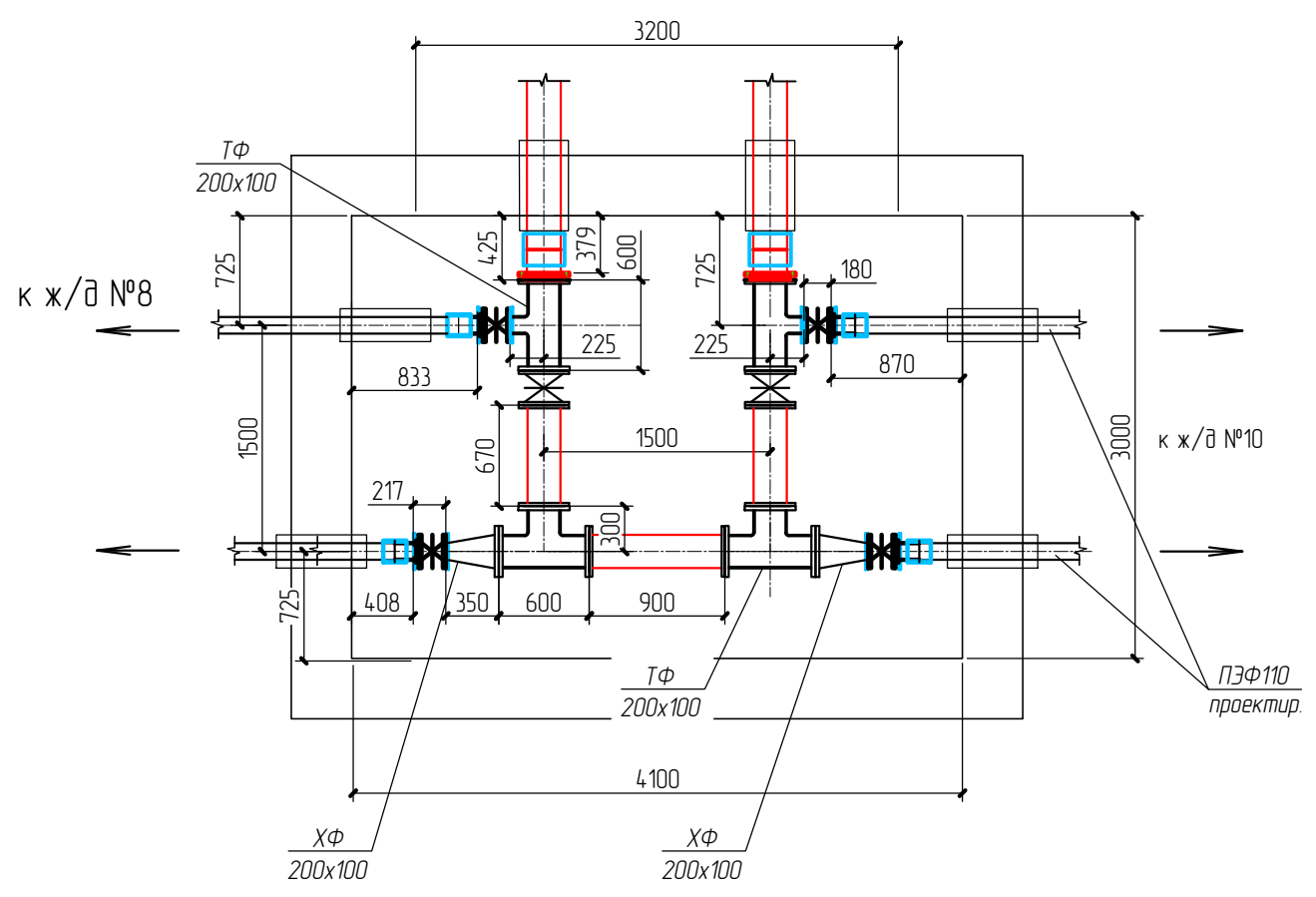
Примечание: Пересечение с подземными коммуникациями уточнять по месту.
 Обратную засыпку траншей под автодорогами производить песком на всю глубину.

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.1			
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качкुरово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Михайлов			10.22		П	2	
Разработал		Ерафеев			10.22	Продольный профиль водопровода ВК2(ран.пр.)-м.1	ИП "Ильин"		
Н.контр.		Ильин			10.22				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

БК2

Принципиальная схема системы водоснабжения



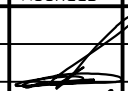


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

Примечание:
 Устройство тепловой камеры БК2 см. в проекте: "Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона. Жилой дом по. №8 по генплану." (шифр 19.7.15-02/21-8 - ИОС2.1)

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.1			
						Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Кол.чч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
Разработал		Ерофеев			10.22		Принципиальная схема системы водоснабжения. Камера БК2.		
Н.контр.		Ильин			10.22	ИП "Ильин"			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измер.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Водопровод В1</u>							
1	Фланцы стальные плоские приварные Ф100 Р=1,6 МПа	ГОСТ 33259-2015	100-16-01-1-В-Ст25-III		шт	2		расоченные под втулку под фланец
2	Труба ПЭ100 SDR17,0-110x6,6 питьевая	ГОСТ 18599-2001			м	105,0		3,0м в подвале
3	Втулка под фланец полиэтиленовая Ф110мм				шт	2		
4	Муфта электросварная полиэтиленовая Ф110мм				шт	2		
5	Отвод ПЭФ110 90гр. SDR 17 электросварной				шт	4		
6	Врезка в ранее проектир. водопровод из ПЭ труб Ф110мм (ПЭФ110)				врезк	2		
7	Провод-спутник ПВ 1x4				м	105,0		
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

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

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.1			
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
ГИП		Михайлов			10.22		ИП "Ильин"		
Разработал		Ерофеев			10.22				
Н.контр.		Ильин			10.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов.			