

**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 2. Система водоснабжения.**

**19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2**

**Том 5.2.2**

**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 2. Система водоснабжения.**

**19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2**

**Том 5.2.2**

**Индивидуальный  
предприниматель**

**С.И. Ильин**

**Главный инженер проекта**

**Д.С. Михайлов**

**2022 г.**

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



**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	<b>Раздел 1. Пояснительная записка.</b>	
Том 2	19.7.1.5-05/21-10-ПЗУ	<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.</b>	
Том 3	19.7.1.5-05/21-10-АР	<b>Раздел 3. Архитектурные решения.</b>	
		<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b>	
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.	
		<b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</b>	
Том 5.1	19.7.1.5-05/21-10-ИОС1	<b>Подраздел 5.1. Система электроснабжения.</b>	
		<b>Подраздел 5.2. Система водоснабжения.</b>	
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.	
		<b>Подраздел 5.3. Система водоотведения.</b>	
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.	
		<b>Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.</b>	
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	
		<b>Подраздел 5.5. Сети связи.</b>	
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.	

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

19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2-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	<b>Раздел 6. Проект организации строительства.</b>	
Том 8	19.7.1.5-05/21-10-ООС	<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</b>	
Том 9	19.7.1.5-05/21-10-ПБ	<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>	
Том 10	19.7.1.5-05/21-10-ОДИ	<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.</b>	
Том 10(1)	19.7.1.5-05/21-10-ЭЭ	<b>Раздел 10 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.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-ИОС2.2.ТЧ			
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата				
					Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
						П	1	12
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.**

В здании жилого дома запроектирована система объединённого хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1, система горячего водоснабжения Т3, система циркуляции горячего водоснабжения Т4.

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

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.

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

На трубопроводе, подающем воду в систему хозяйственно-питьевого водопровода, предусматривается установка водомерного узла со счётчиком с импульсным выходом Ду40мм.

Между вводами на вводе в здание жилого дома предусмотрена перемычка с запорной арматурой.

Разводящая сеть проложена в техническом подполье с уклоном 0,003. У основания стояков предусмотрены спускные устройства.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды принята тупиковой.

Сеть противопожарного водопровода принята кольцевой, с устройством отсекающих задвижек на насосной станции и в верхней точке между пожарными стояками на 12 этаже.

Пожарные краны Ду50мм устанавливаются на каждом этаже на межквартирных коридорах в встроенном исполнении. Высота установки ПК 1,2+-0,15 м от уровня пола.

Стояки в квартирах прокладываются открыто в санузлах.

Скрыто в коробах у кухонь, совместно со стояками канализации.

Стояки противопожарного водопровода и пожарные шкафы прокладываются и устанавливаются в нишах и коробах.

На каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, счетчика с обратным клапаном и импульсным выходом и установка первичного средства пожаротушения, а также для первых 10 этажей установка регуляторов давления.

Подводки к санприборам не предусматриваются. Стояки предусматриваются из полипропиленовых труб PPRC PN 10.

Трубопроводы по техподполью и трубопроводы противопожарного водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных лёгких труб по ГОСТ 3262-75\* Ду80-15мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывают в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*. Зазор между трубопроводом и гильзой заделывается уплотнительным негорючим материалом (асбестовый шнур или аналогичный по свойствам материал) на всю толщину стены или перекрытия. Длина гильз предусматривается на 50 мм

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		3



больше толщины строительной конструкции. Не допускается соединение трубопроводов внутри гильз.

**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

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

Требуемый напор на вводе:

$$H_{TP} = H_{г} + \Delta h_{TP1} + \Delta h_{TP3} + \Delta h_{M1} + \Delta h_{M2} + \Delta h_{сч1} + h_{сч2} + h_{св1};$$

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		4

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

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

$Z1 = 132,60 + 33 = 165,6$  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  $\Phi 110 * 6,6$  -10м и ПЭ100 SDR17  $\Phi 225 * 13,4$  - 72м;

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

- потери давления на вводе  $\Delta h_{тр1} = 72,0 * 0,01355 = 0,15$  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:  $\Delta h_{м} = 0,1 * (0,15 + 0,12) = 0,027$  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;

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

Располагаемый напор в точке подключения по техническим условиям  $N_{расп} = 26$  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 насосов мощностью 1,1 кВт каждый, два рабочих один резервный, U380В. Производительность установки 7,9 м<sup>3</sup>/час, напор 43м.в.ст.

### Противопожарный водопровод

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		5

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. 130,02 м;

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 19,0 м<sup>3</sup>/час, напором - 34 м.в.ст.

## 7. Сведения о материалах труб систем водоснабжения

Внутренние трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения ниже отм. 0,000 приняты из стальных оцинкованных труб Ø15-80 мм по ГОСТ 3262-75\*; подающие стояки холодной воды - из полипропиленовых труб, для холодной воды Ф40 марки PN10, поквартирная разводка не предусматривается.

Трубопроводы холодной воды, проложенные по техподполью, а также стояки, изолируются трубками из вспененного полиэтилена Energoflex Super SK б=13 мм для предотвращения образования влаги и конденсата.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		6

В качестве запорной арматуры диаметром свыше 50мм предусматриваются фланцевые чугунные задвижки. При диаметре 50мм и менее, предусмотрена муфтовая арматура, шаровые краны латунные.

#### **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 учёту водопотребления**

Для учёта потребляемой воды в проекте предусматриваются приборы учёта: на вводе в жилой дом на системе хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды крыльчатый муфтовый ВСХН-40, диаметром Ду40мм с импульсным выходом,

-гидравлические характеристики:

-потеря давления на счётчике рассчитывается по следующей формуле:

$$\Delta h_{сч} = S * q^2$$

где:  $\Delta h$  – потеря давления на счётчике, м.в.ст.;

S – коэффициент гидравлического сопротивления, = 0,5;

$h_{сч}$  – расход, м<sup>3</sup>/ч. расчётный расход принимается 2,154 л/с;

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		7

$$\Delta h_{сч} = S * q^2 = 0,5 * 2,154^2 = 2,32 \text{ м.в.ст.}$$

на отпае от стояка на каждую квартиру, счётчики холодной воды с возможностью дистанционной передачи данных Ду15;

в помещении уборочного инвентаря Ду15;

-для каждой квартиры счетчики холодной воды с возможностью дистанционной передачи данных.

Общедомовые приборы учёта предусматриваются с возможностью передачи данных в диспетчерскую службу МП «Саранское водопроводно-канализационное хозяйство».

Счётчики холодной и горячей воды установлены в помещении с искусственным и естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5°C.

## 12. Описание системы автоматизации водоснабжения

На сети холодного хоз. бытового водоснабжения В1 для поддержания требуемого напора в сети предусматривается автоматическая насосная станция ГРАНФЛОУ УНВ 3 DPV 4/6 с блоком управления и частотным преобразователем. Насосная состоит из трёх насосов мощностью 1,1 кВт каждый, два рабочих один резервный, U380В. Производительность установки 7,9м3/час, напор 43м.в.ст.

На сети противопожарного водопровода для поддержания требуемого напора в сети В2 жилой части предусматривается автоматическая насосная станция с релейным регулированием и собственным шкафом управления станция ГРАНФЛОУ УНВп 2 МНС 65-40-160, мощностью 4,0 кВт РР 80 мм, расходом 19,0м3/час, напором- 34 м.в.ст.

Управление силовым электрооборудованием повысительных пожарных насосов в ручном, дистанционном и автоматическом режимах, контроль состояния технологического оборудования, выдача информации о возникновении пожара осуществляется комплексом автоматического управления насосной станции «АДЛ». В состав данного комплекса входят приборы управления ПУ, шкаф аппаратуры коммутации.

Насосные установки запроектированы с автоматическим управлением.

Сигнал автоматического пуска поступает на насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск насоса автоматически отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.

Шкафы управления, входящие в оборудование проектируемых насосных станций, управляет насосами, содержит схему АВР с контролем величины напряжения и чередования фаз, схему АВР переключения насосов (в случае если рабочий насос не развивает необходимого давления).

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		8

По степени обеспечения надёжности электроснабжения установка системы В2 относится к электроприемникам 1-ой категории согласно ПУЭ. Питание установки предусмотрено от двух независимых источников по двум независимым кабельным линиям.

Удаление воды при спуске воды из систем водоснабжения предусматривается автоматизированным дренажным насосом с поплавковыми выключателями Дренажник 110/6, P=200Вт, -220В.

Помещение насосной

### **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.

### **14. Описание системы горячего водоснабжения.**

В здании предусмотрена система горячего водоснабжения с циркуляцией горячей воды для поддержания необходимой температуры в местах водоразбора (Т3 – подающий трубопровод, Т4 – циркуляционный трубопровод), с нижней разводкой.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в техподполье, путём подогрева холодной воды из системы хозяйственно-питьевого водопровода В1. Подогрев воды осуществляется пластинчатыми теплообменниками (в составе блочного индивидуального теплового пункта), подключёнными по смешанной схеме.

Подача воды в системе горячего водоснабжения предусматривается к санитарно-бытовым приборам и полотенцесушителям квартир, комнату уборочного инвентаря.

Стояки и трубопроводы в подвале системы выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, внутри квартир (стояки) - из труб полипропиленовых армированных Ф40,32 марки PN25.

Стояки прокладываются вертикально параллельно строительным конструкциям.

Крепление трубопроводов к несущим конструкциям выполняется на расстоянии не ближе 2 см от них. Для вертикальных и горизонтальных участков питающих трубопроводов шаг креплений составляет:

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		9

- не более 6 м - для стальных трубопроводов Ду 100 – 65 мм;
- не более 5,0 м - для стальных трубопроводов Ду 50 мм;
- не более 4,5 м - для стальных трубопроводов Ду 40 мм;
- не более 4,0 м - для стальных трубопроводов Ду 32 мм;
- не более 3,5 м - для стальных трубопроводов Ду 25 мм;
- не более 3 м – для стальных трубопроводов Ду 20 мм;
- не более 1 м - для полипропиленовых трубопроводов диаметром 20 мм.

Проход стальных трубопроводов через перекрытия выполняется в гильзах из стальных труб. Зазор между трубопроводом и гильзой при проходе через ограждающие конструкции смежных помещений заделывается уплотнительным негорючим материалом (асбестовый шнур или аналогичный по свойствам материал) на всю толщину стены или перекрытия. Длина гильз предусматривается на 50 мм больше толщины строительной конструкции. Не допускается соединение трубопроводов внутри гильз.

Для компенсации теплового расширения стояков систем горячего водоснабжения установлены специальные петлеобразные компенсаторы. Также на стояках устанавливаются направляющие и неподвижные опоры для компенсаторов.

Проход полипропиленовых трубопроводов через стены выполняется в гильзах из стальных труб. Зазор между трубопроводом и гильзой при проходе через ограждающие конструкции смежных помещений заделывается уплотнительным негорючим материалом (асбестовый шнур или аналогичный по свойствам материал) на всю толщину стены. Длина гильз должна предусматриваться на 50 мм больше толщины строительной конструкции. Соединение трубопроводов внутри гильз запрещается.

**15. Расчетный расход горячей воды.**

Расчётный расход горячей воды – 13,02 м<sup>3</sup>/сут, 2,906м<sup>3</sup>/час, 1,296л/с.

**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, м <sup>3</sup> /сут						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	
		Холодная вода		Горячая вода			
Наименование водопотребителей	Кол-во водопот-	Нормы расхода	Расход воды	Нормы расхода	Расход воды q x U / 1000	Бытовые стоки	Безвозвратные поте-

	ребителей U в сутки	холодной воды q л/сут	q x U / 1000 м³/сут	горячей воды q л/сут	м³/сут	м³/сут	ри, 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	
<b>Итог - хозяйственно-питьевые нужды:</b>			<b>20,46</b>		<b>13,020</b>	<b>33,480</b>	
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
<b>Итог - наружная территория:</b>			<b>7,64</b>				<b>7,64</b>
<b>Итог по участку:</b>			<b>28,100</b>		<b>13,020</b>	<b>33,48</b>	<b>7,64</b>

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

Не требуется.

**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);**

На вводе наружных сетей в жилой дом предусматривается устройство узла учёта хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды со счётчиками с импульсным выходом Ду40. В тепловом пункте для измерения потребления горячей воды счётчик с импульсным выходом установлен на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к теплообменнику. Также, для учёта водопотребления на вводах трубопроводов В1, Т3 в квартиры, помещение уборочного инвентаря, предусматривается установка счётчиков холодной и горячей воды.

В здании предусмотрена система горячего водоснабжения с циркуляцией горячей воды для поддержания необходимой температуры в местах водоразбора.

					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		11



Для обеспечения требований энергетической эффективности в проекте применены решения: изоляция трубопроводов, установка частотного регулирования на насосную установку.

Теплоизоляционный материал, применённый в проекте, выпускают из полиэтилена высокого давления (ПВД). Структура материала имеет закрытую ячеистую структуру, что делает материал отличным теплоизолятором. Материал обладает низкой теплопроводностью и хорошей сопротивляемостью для проникновения влаги, эффективно снижает структурный шум, не подвержен гниению. При работе с ним нет необходимости использовать средства индивидуальной защиты. Теплоизоляция владеет широким диапазоном рабочих температур теплоносителя от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$ . Пожарные характеристики отвечают ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» Относится к группе горящих материалов Г1. В состав полиэтилена производитель добавляет специальные присадки, благодаря которым утеплитель Энергофлекс имеет способность к замозатуханию, при отсутствии прямого воздействия огня. Изоляционный материал выпускается толщиной 3-20мм. Теплопроводность  $1 - 0,036-0,038 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$ .

Плотность материала  $20\div 30\text{кг}$ . Относится к группе горючести Г1. Температурный режим эксплуатации теплоизоляции составляет  $-40+100^{\circ}\text{C}$ . Модуль упругости под нагрузкой до 2 кПа составляет 0,39МПа, под нагрузкой 5кПа – 0,77МПа. Прочность на разрыв в продольном направлении составляет 0,2 МПа, в поперечном – 0,1 МПа. Относительное сжатие под нагрузкой до 2 кПа составляет – 0,09МПа, при нагрузке 5 кПа –0,2МПа. Водопоглощение материала по объёму составляет не более 2%. ЭНЕРГОФЛЕКС является также хорошим звукоизолятором. Процент поглощения шума при частотах 200-1250 Гц. составляет 25-55%, при частотах 1600-3600Гц – 30-60%.

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

Общедомовые приборы учёта располагаются в вводах в подвале жилого дома на высоте 1,2 м от уровня пола.

Индивидуальные приборы учёта располагаются на ответвлениях от стояков на квартиру. Перед счётчиками предусмотрена установка крана, фильтра и регулятора давления.

Также приборы учёта устанавливаются в помещения уборочного инвентаря, ИТП.


Для всех приборов учёта предусмотрены устройства сбора и передачи данных.

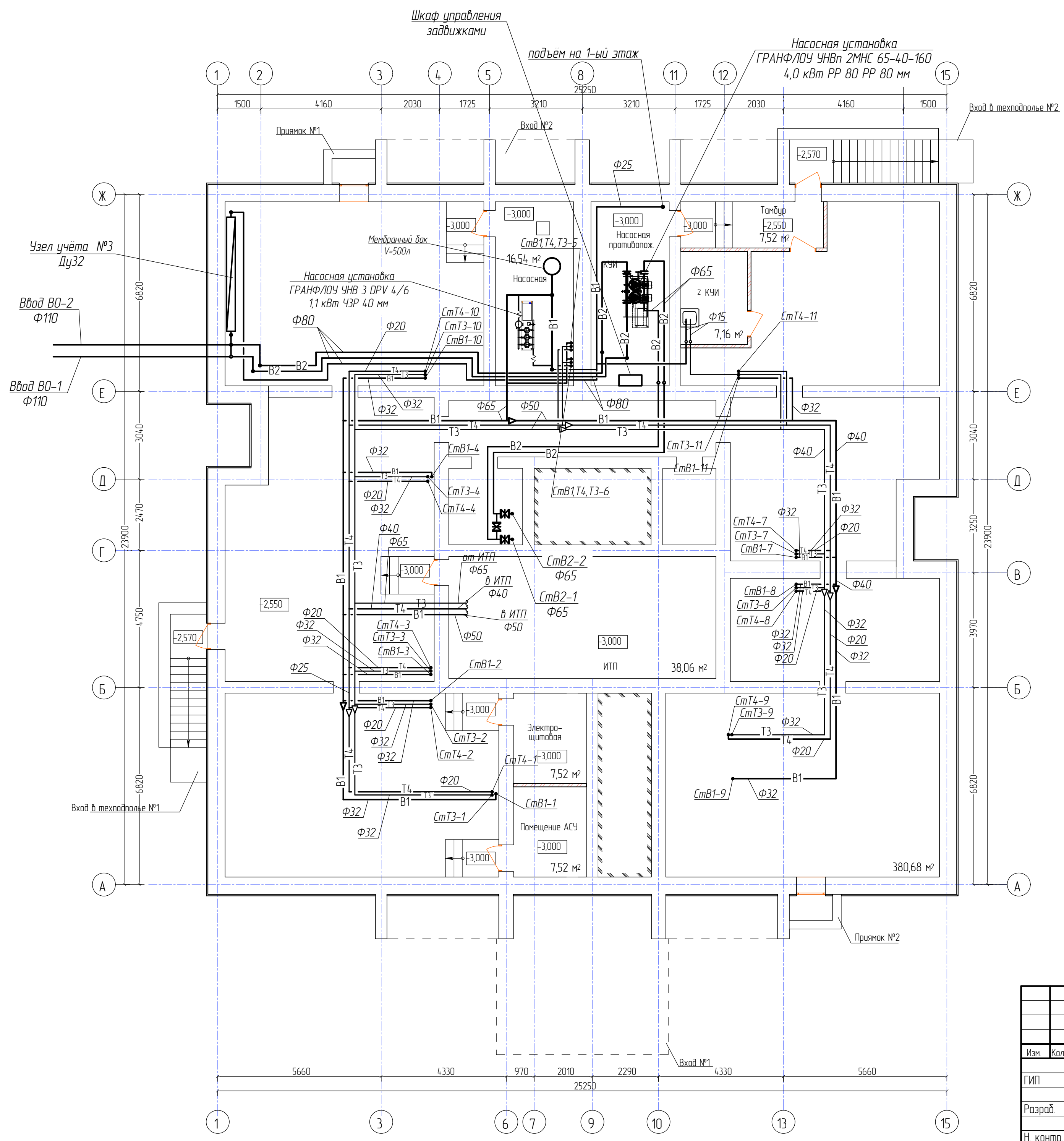
					19.7.1.5-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подпись	Дата		12

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2-С	Содержание тома	Лист 2
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2-СП	Состав проектной документации	Лист 3
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ТЧ	Текстовая часть	Лист 4-16
	Графическая часть	
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	План техподполья с сетями водоснабжения	Лист 17
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	План 1-го этажа с сетями водоснабжения	Лист 18
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	План 2-3-го этажей с сетями водоснабжения	Лист 19
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	План 4-6-го этажей с сетями водоснабжения	Лист 20
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	План 7-12-го этажей с сетями водоснабжения	Лист 21
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	Схема системы водоснабжения по техподполью	Лист 22
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	Узел учета холодной воды №3 со счетчиком Ф32 мм	Лист 23
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	Схема стояков систем В1, Т3, Т4, В2.	Лист 24
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	Водопроводная насосная установка ГРАНФЛОУ УНВ 3 DPV 4/6 1,1 кВт ЧР/К 40мм. План. Спецификация.	Лист 25
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	Насосная установка ГРАНФЛОУ УНВп 2 МНС 65-40-160 4,0 кВт РР 80 мм. План. Спецификация.	Лист 26
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ	Установка пожарных кранов в шкафчике (встроенном)	Лист 27
19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 28-36

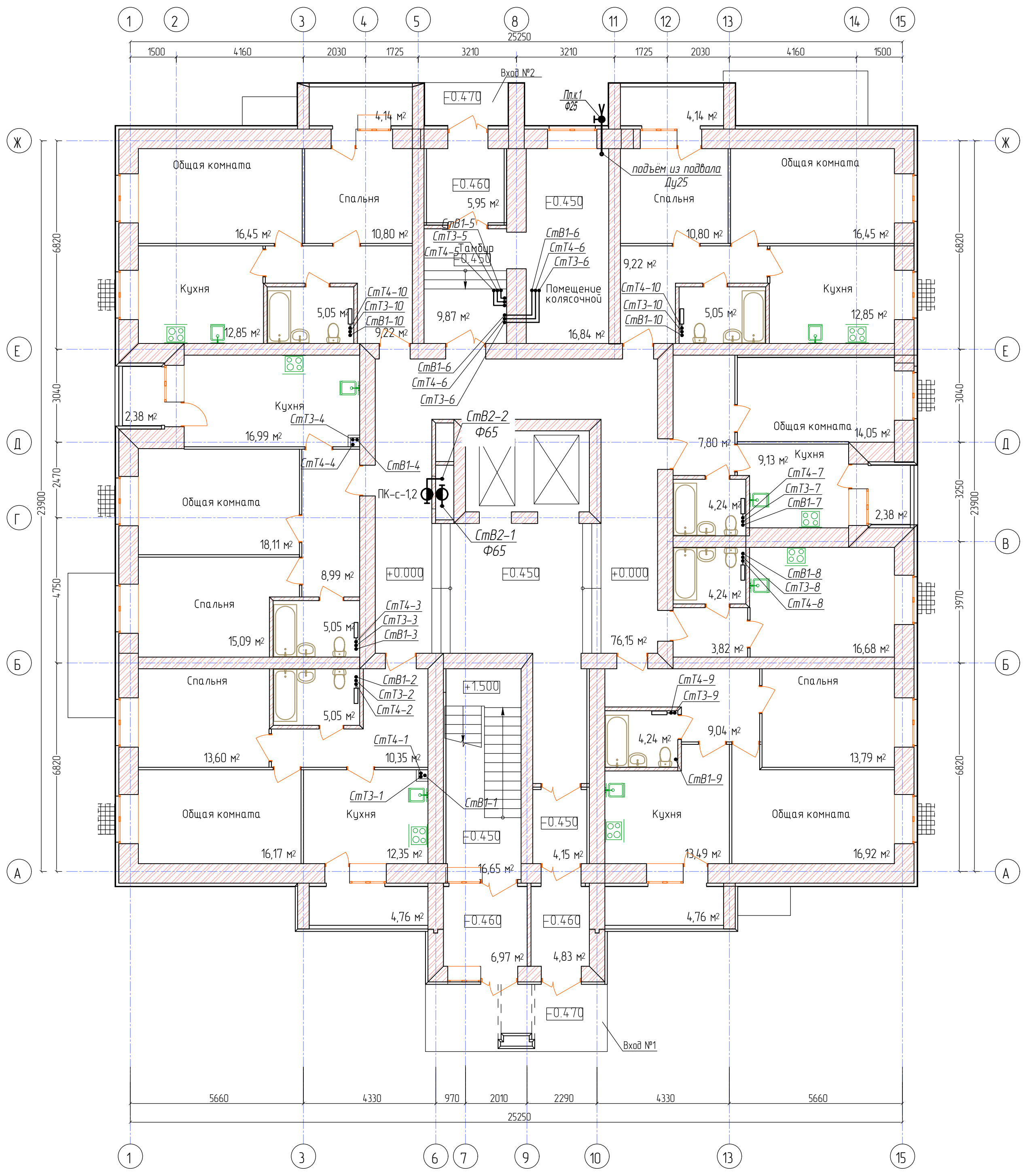
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2-С					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					10.22
					10.22
					10.22
Содержание тома 2.2					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
ИП "Ильин"					



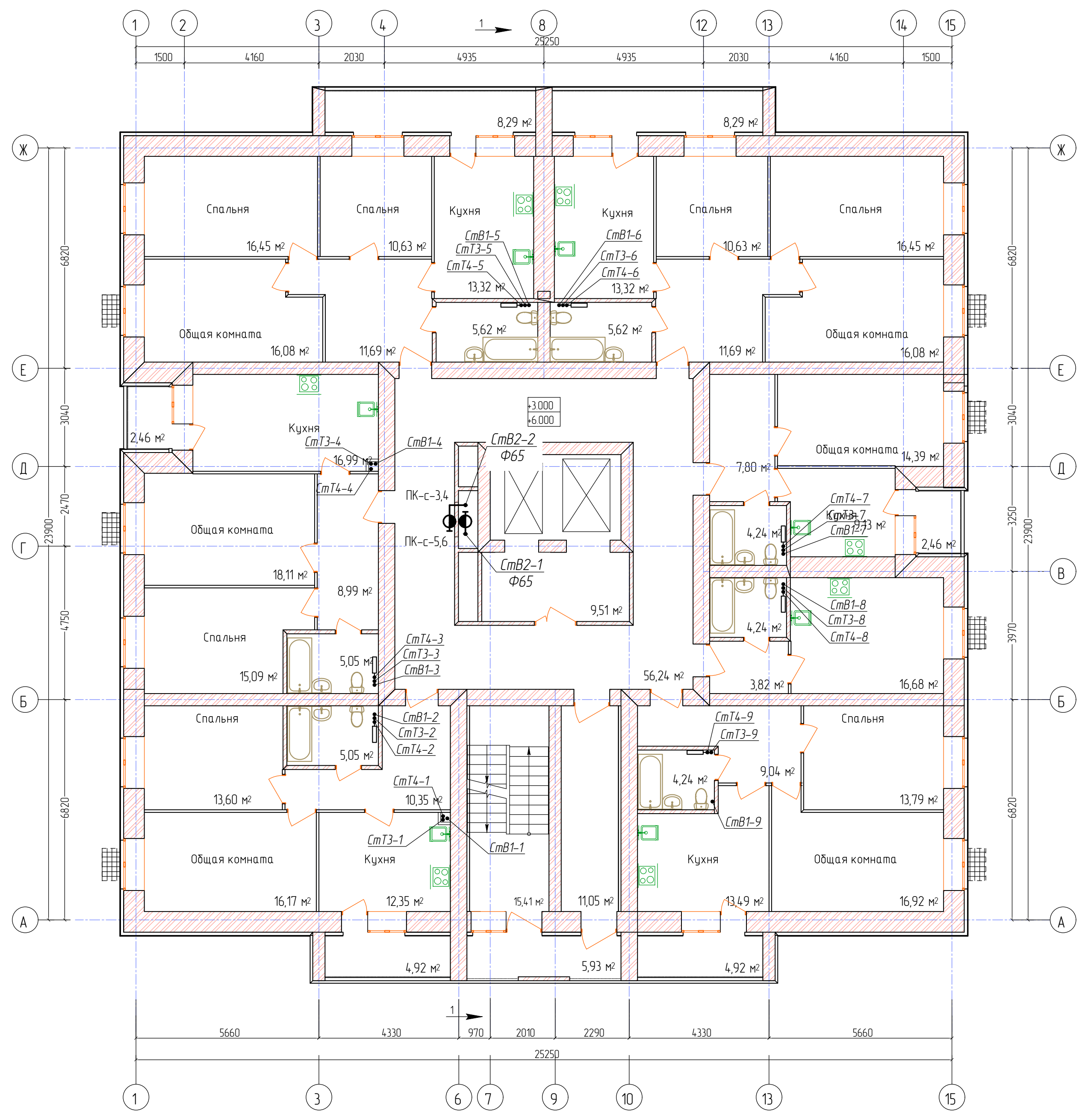
Создатель	
Исполнитель	
Проверенный	
Утвержденный	
Имя, И.И.Ф.	Вариант №

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2		
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качураво (в районе реки Табля) г. Саранск. Проект застройки четвертого микрорайона.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Михайлов			10.22	П	1	9
Разраб.		Ерофеев			10.22	Жилой дом пл. №10 по генплану		
Н. контр.		Ильин			10.22	План техподполья с сетями водоснабжения		
						ИП "Ильин"		



Создано  
 Имя, N подл.  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. N

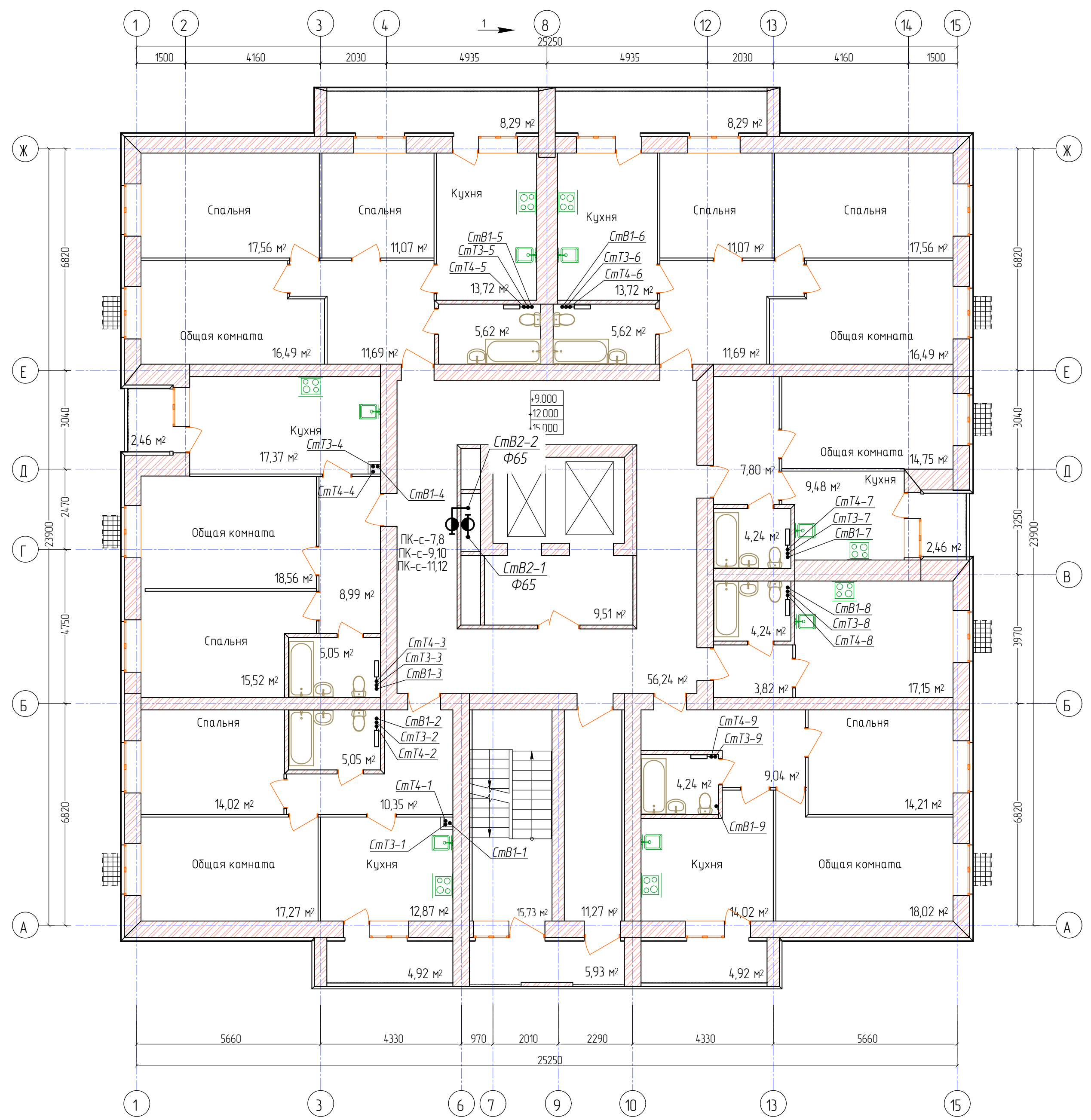
						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2		
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качурово (в районе реки Табл) г. Саранска. Проект застройки четвёртого микрорайона.		
Изм.	Код.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану		
ГИП	Михайлов			<i>[Signature]</i>	10.22	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ерофеев			<i>[Signature]</i>	10.22	П	2	
Н. контр.	Ильин			<i>[Signature]</i>	10.22	ИП "Ильин"		



Создано  
 Изменено  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

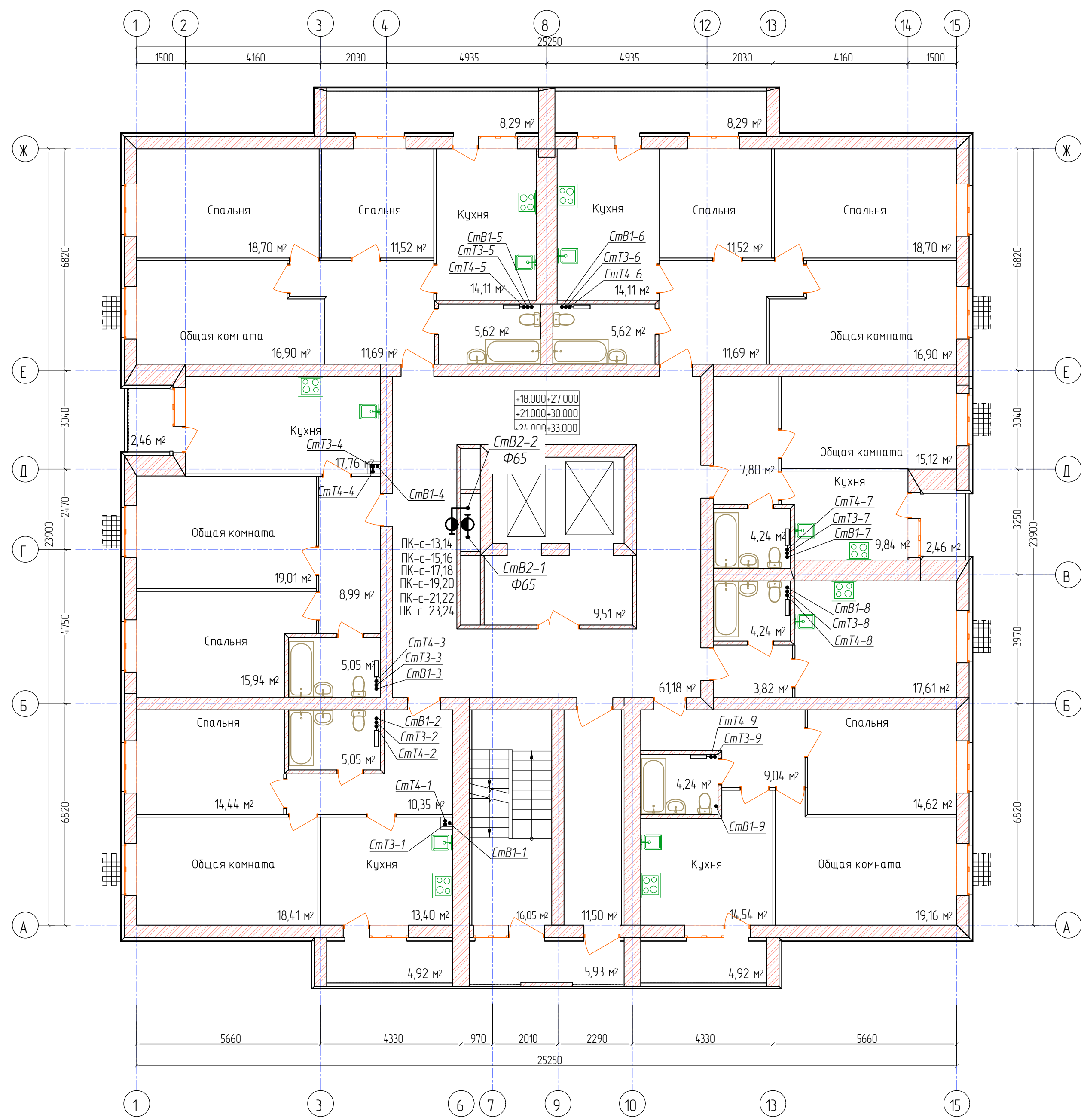
						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2			
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качурово (в районе реки Табля) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Михайлов			10.22		П	3	
Разраб.		Ерофеев			10.22	План 2-3-го этажей с сетями водоснабжения	ИП "Ильин"		
Н. контр.		Ильин			10.22				





Создано	
Изм. №	
Подпись и дата	Взам. инв. №
Имя, И.И.Ф.	

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2						
Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качурово (в районе реки Табля) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Михайлов				10.22	Лист
Разраб.	Ерофеев				10.22	Листов
Н. контр.	Ильин				10.22	П 4
Жилой дом пл. №10 по генплану						ИП "Ильин"
План 4-6-го этажей с сетями водоснабжения						



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

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2		
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качурово (в районе реки Табля) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Этадия	Лист	Листов
ГИП	Михайлов			<i>[Signature]</i>	10.22	П	5	
Разраб.	Ерофеев			<i>[Signature]</i>	10.22	ИП "Ильин"		
Н. контр.	Ильин			<i>[Signature]</i>	10.22	Жилой дом пл. №10 по генплану План 7-12-го этажей с сетями водоснабжения		

Схема систем Т3, Т4 по техподполью

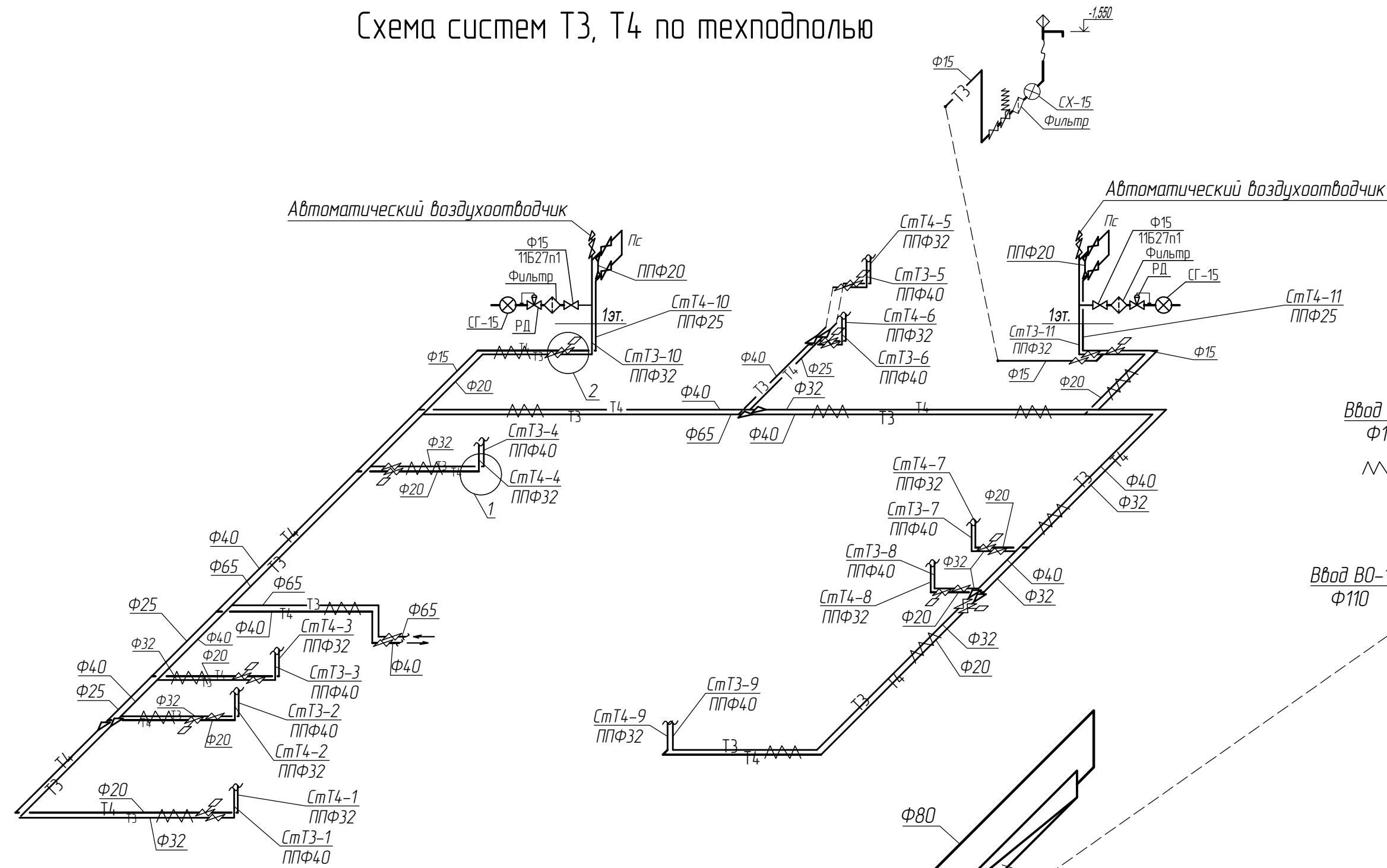


Схема систем В2 по техподполью

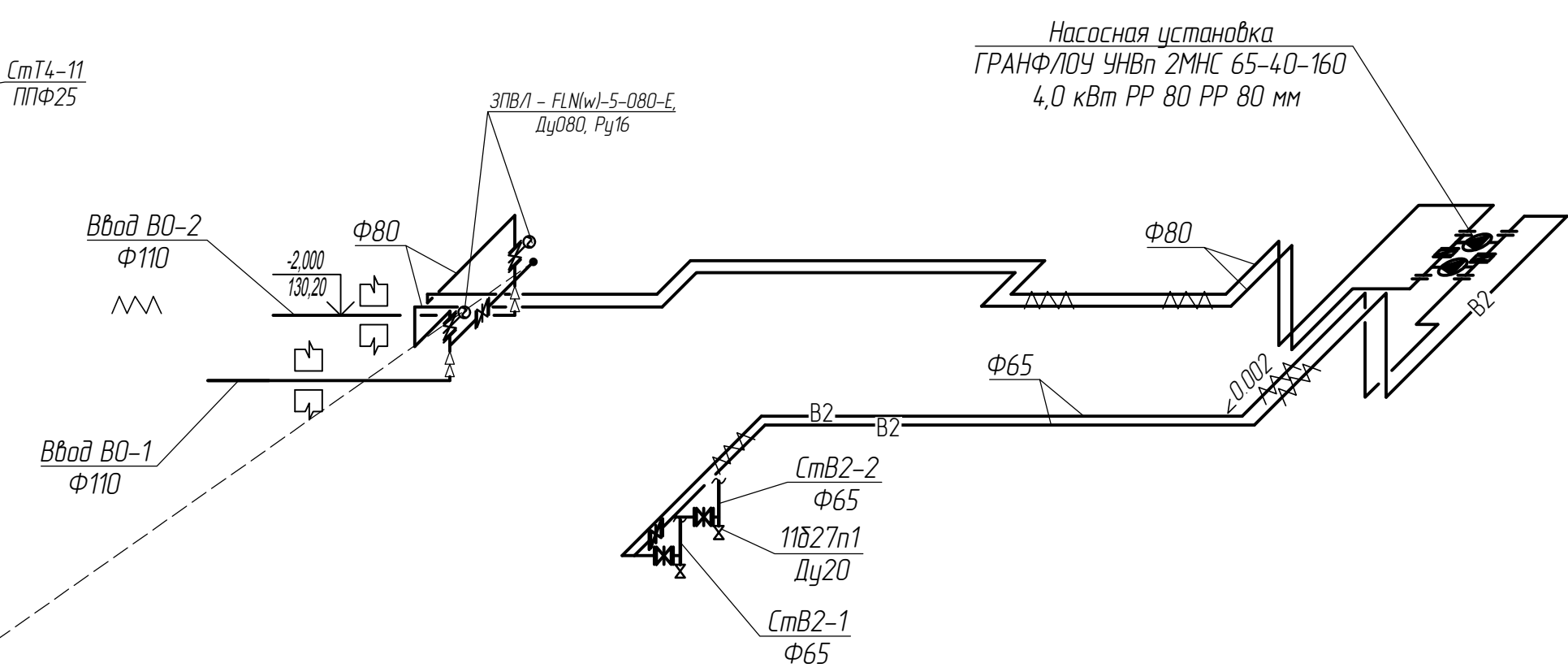
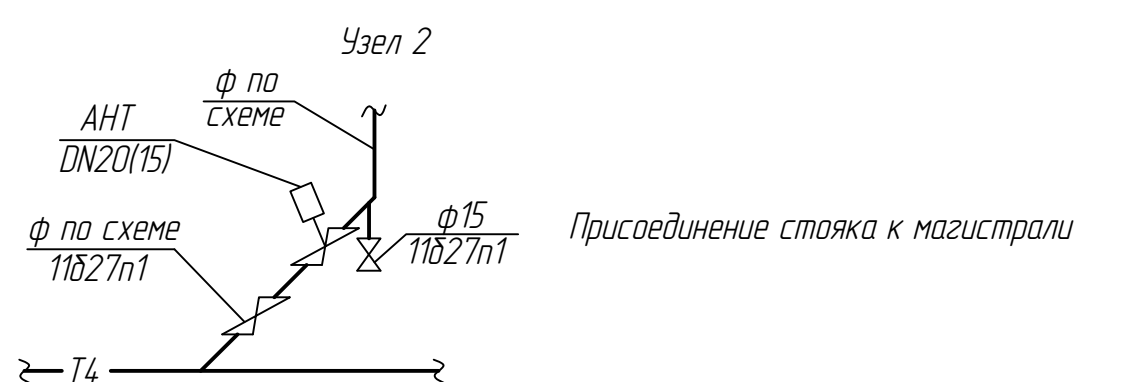
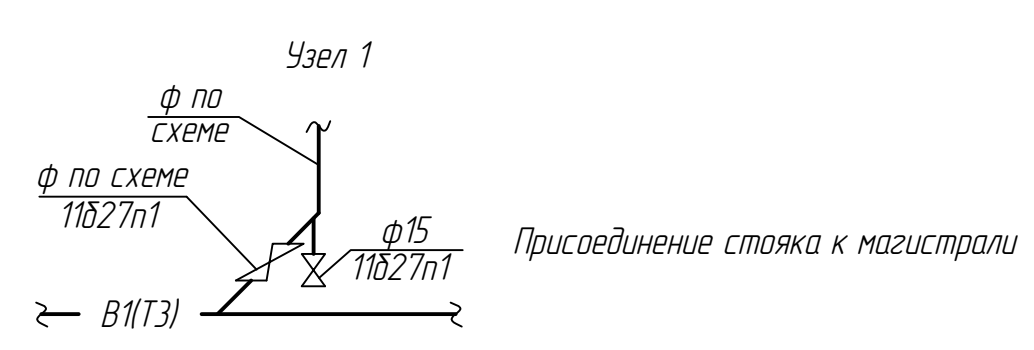
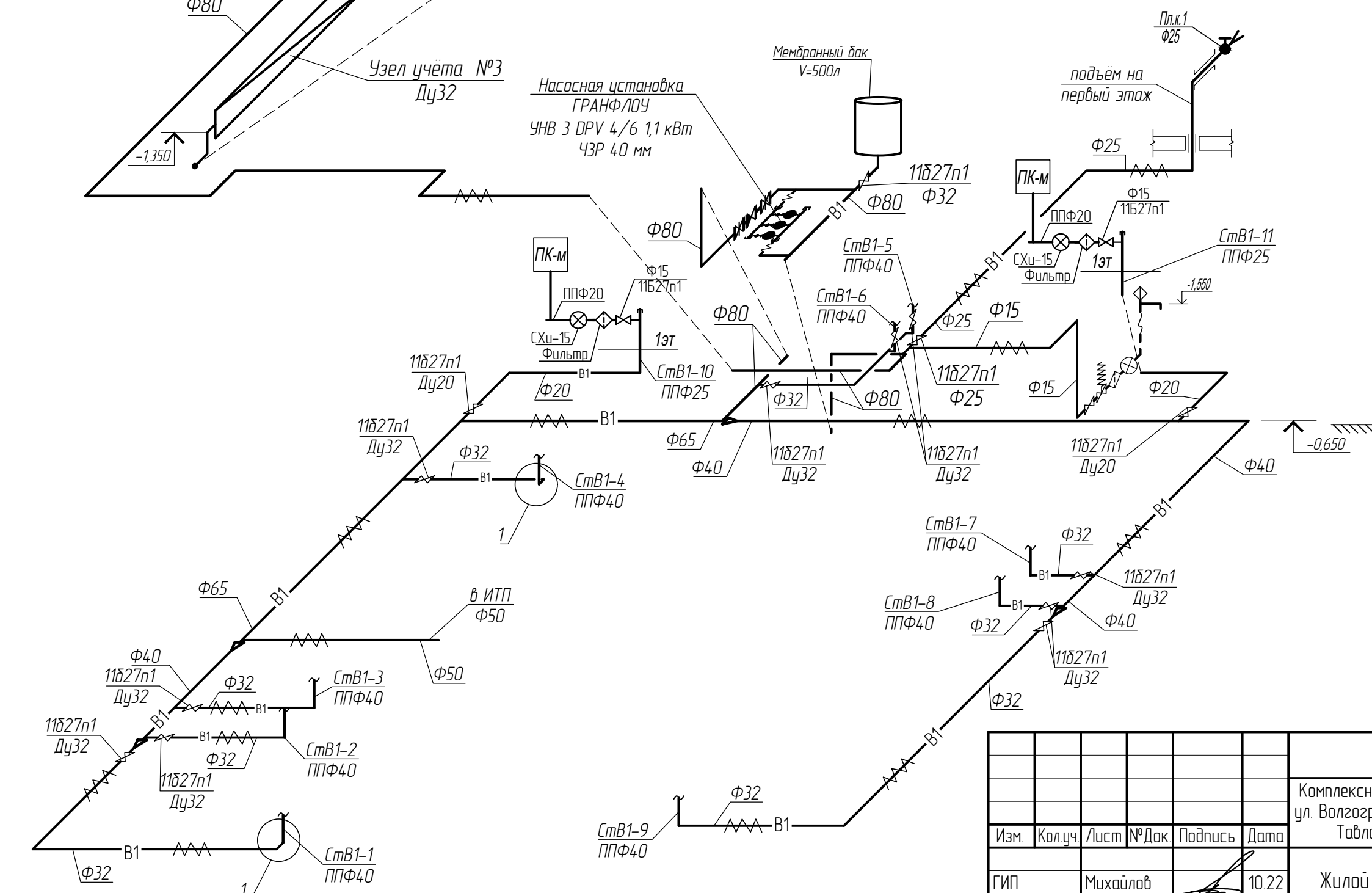


Схема системы В1 по техподполью

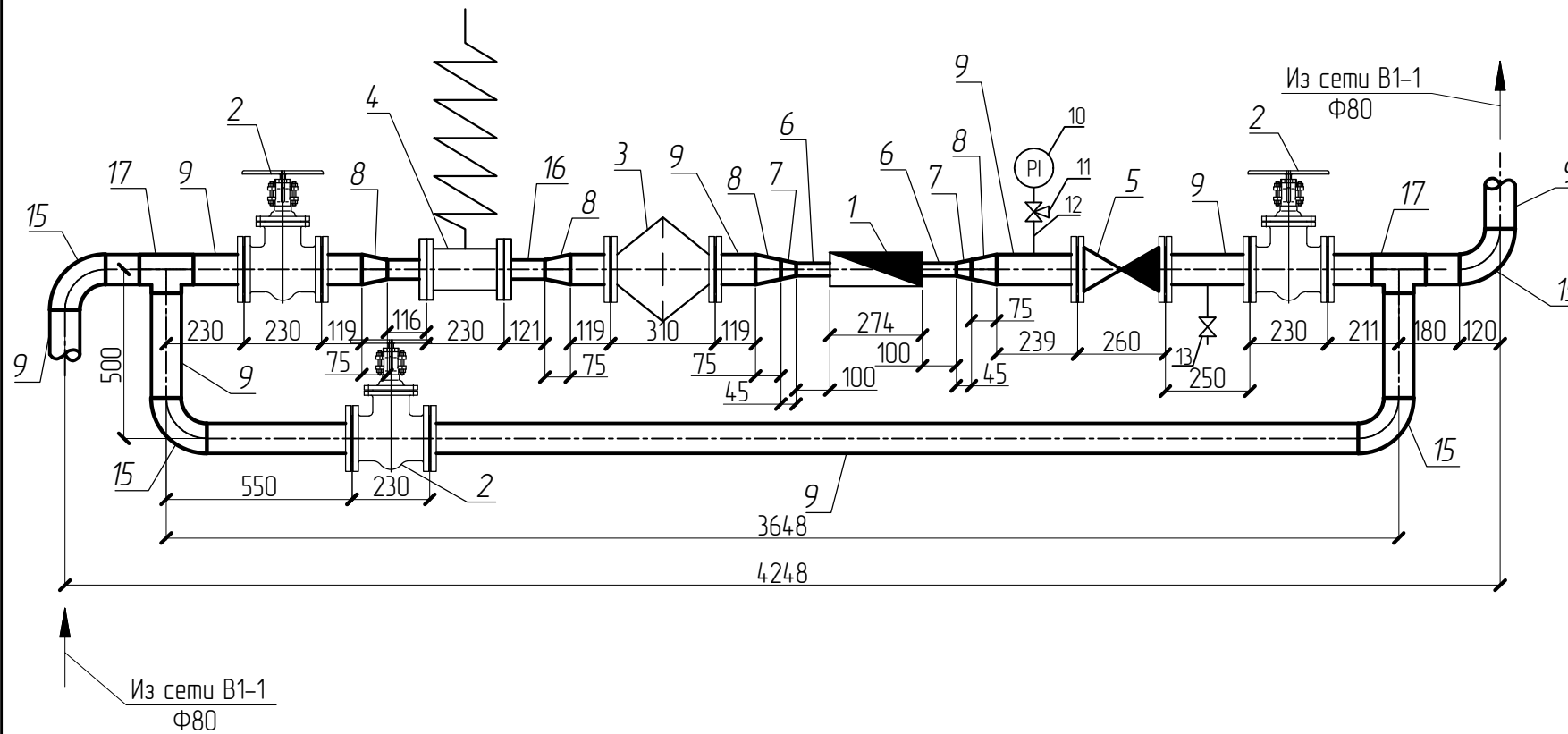


					19.7.15-05/21-10-ИОС2.2				
					Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качурово (в районе реки Табала) г. Саранска. Проект застройки четвёртого микрорайона.				
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стация	Лист	Листов
					10.22		П	6	
Разраб.	Ерофеев				10.22	Схема системы водоснабжения по техподполью	ИП "Ильин"		
Н. контр.	Ильин				10.22				



Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
				В1	Т3,Т4	
1	ВСХН-40	Счётчик крыльчатый Ду40 муфтовый	шт	1	-	
2	АТВТ 80	Задвижка чугунная фланцевая Ф80 с ответными фланцами, шт	шт	1	-	
3	ФМФ-80	Фильтр магнитный для воды Ф80	шт	1	-	
4	РД-50	Регулятор давления Ду50 "после себя"	шт	1	-	
5	Гранлок RD30 (RD30F)	Клапан обратный Ду80 Ру16	шт	1	-	
6	ГОСТ 3262-75	Труба Ц-32x3,2	м	0,6	-	
7	ГОСТ 17378-2001	Переход К-50x32	шт	4	-	
8	ГОСТ 17378-2001	Переход К-80x50	шт	4	-	
9	ГОСТ 3262-75	Труба Ц-80x4,0	м	5,6	-	
10	МП-4У-10	Манометр технический	шт	3	-	
11	11Б18дк	Кран трехходовой манометрический Ф15	шт	3	-	
12	ЗКЧ-274.10-90	Отборное устройство давления	шт	3	-	
13	11Б27п1	Кран шаровой муфтовый Ф25	шт	1	-	
14		Прокладка паронитовая для фланцевого соединения Ф180	шт	2	-	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной оцинкованный Ф80	шт	4	-	
16		Прокладка паронитовая для фланцевого соединения Ф225	шт	10	-	
17	ГОСТ 17376-2001	Тройник стальной оцинкованный Ф80	шт	2	-	
18	ГОСТ 8968-75	Контргайка Ду32 оцинкованная	шт	2	-	
19	ГОСТ 8968-75	Муфта Ду32 оцинкованная короткая	шт	2	-	
20	ГОСТ 3262-75*	Труба Ц-25x3,2	м	0,3	-	
21	ГОСТ 33259-2015 50-10-01-1-В-Ст25-III	Фланцы стальные плоские приварные Ф50мм, Р1,0 МПа	шт	2	-	
22	ГОСТ 33259-2015 80-16-01-1-В-Ст25-III	Фланцы стальные плоские приварные Ф80мм, Р1,6 МПа	шт	4	-	



\*На Задвижку (поз. 2) установить межфланцевую заглушку с возможностью пломбировки.

Взам. инв. N  
Подпись и дата  
Инд. N подл.

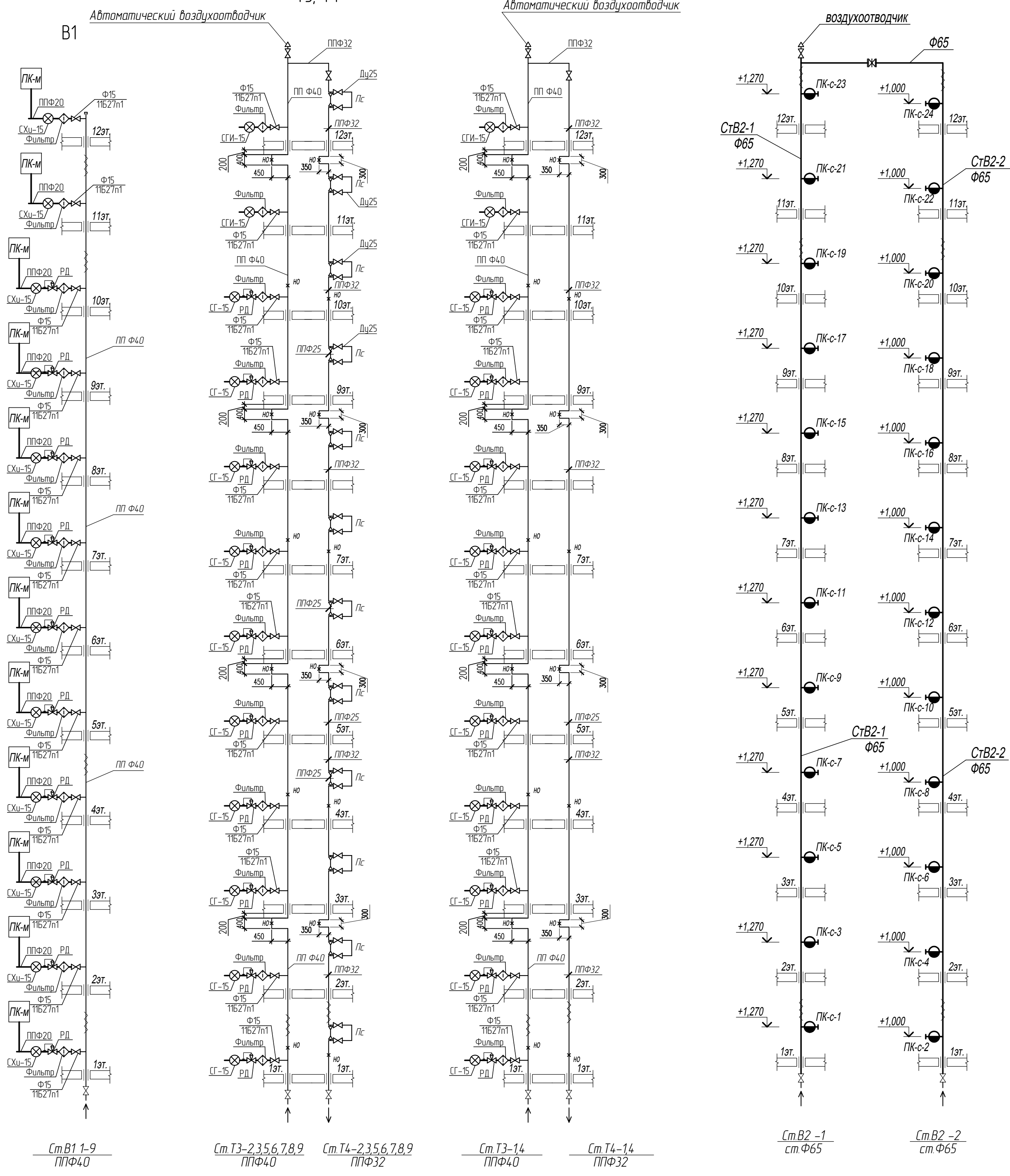
						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2			
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Тавла) г. Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
							П	7	
ГИП		Михайлов			10.22	Узел учета холодной воды №3 со счетчиком Ф32 мм	ИП "Ильин"		
Разраб.		Ерофеев			10.22				
Н. контр.		Ильин			10.22				

B2

T3, T4

T3, T4

B1



См B1 1-9  
ППФ40

См T3-2,3,5,6,7,8,9  
ППФ40

См T4-2,3,5,6,7,8,9  
ППФ32

См T3-14  
ППФ40

См T4-14  
ППФ32

См B2 -1  
ст. Ф65

См B2 -2  
ст. Ф65

Примечание: Отметки даны относительно пола соответствующего этажа

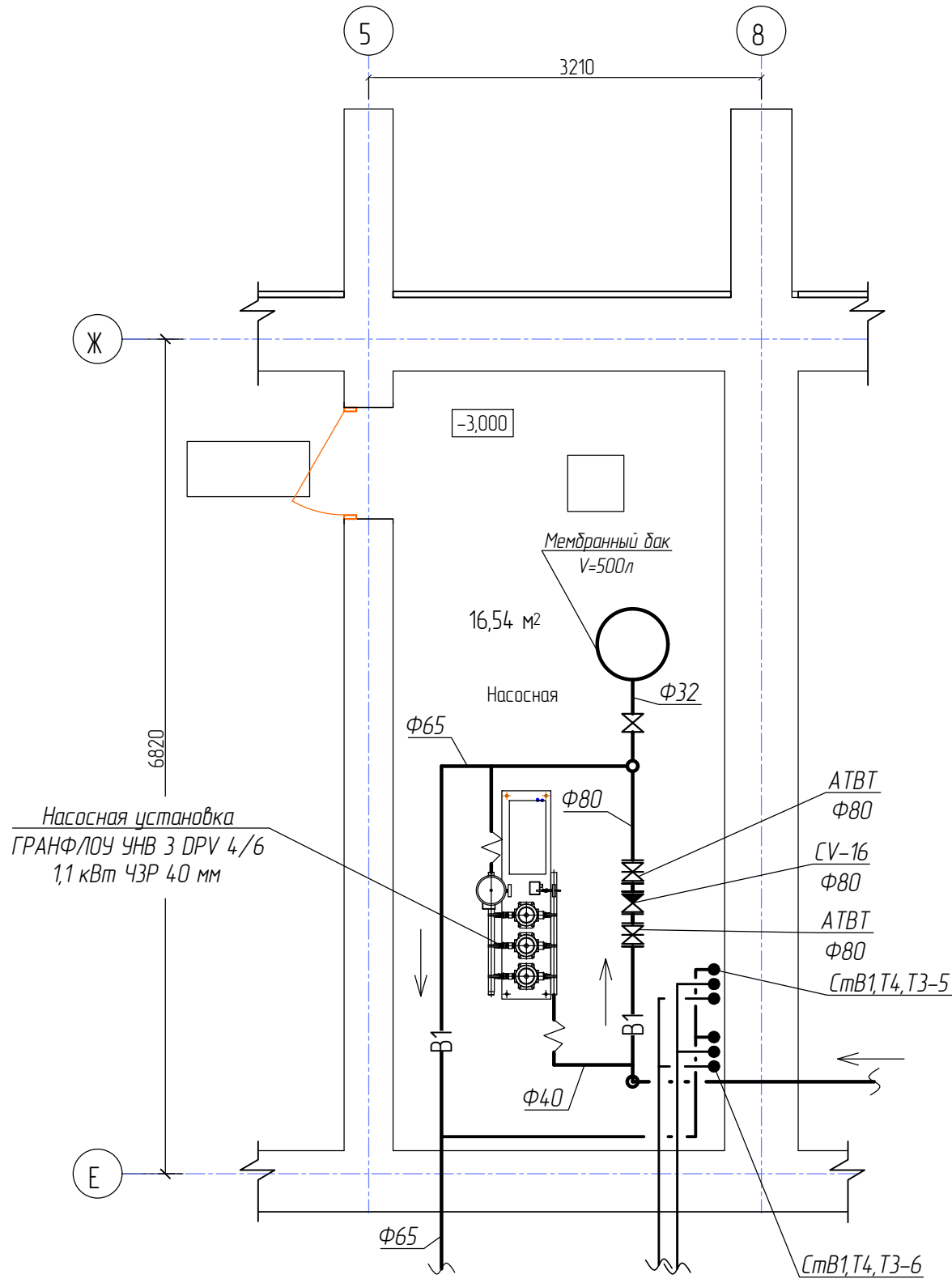
Инд N подл.
Подпись и дата
Взам. инб. N

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2									
Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Качкорово (в районе реки Табля) г.Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стация	Лист	Листов
ГИП		Михайлов			10.22		П	8	
Разраб.		Ерофеев			10.22				
Н. контр.		Ильин			10.22	Схема стояков систем B1, T3, T4, B2.			ИП "Ильин"

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечан.
	ГРАНФЛОУ ЧНВ 3 DPN 4/6 1,1 кВт ЧР/К 40 мм	Насосная установка ~380 В, N=3x1,1кВт, шт Расход - 7,9м3/час, напор - 4,3 м.в.ст.	1	250	-
	АТВТ ("АТWT") Ф80	Задвижка чугунная с обрешиненным клином и невыдвижным шпинделем АТВТ (АТWT) DN80 PN16	2	10,9	-
	11827п1	Кран шаровой муфтовый Ф32, шт	1		
	11827п1	Кран шаровой муфтовый Ф25, шт	1		
	"Гранлок" серии CV-16	Клапан обратный "Гранлок" Ду80, шт	1		-
	FC6	Гидкая вставка/вибракompенсатор муфтовый серии FC6, DN 40, PN 1,0 МПа,	2		вибро-вставка
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ф80, Ц-80x3,5, м	6		-
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ф40, Ц-40x3,5, м	2		
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ф32, Ц-32x2,8, м	3		
	ГОСТ 33259-2015 80-10-01-1-В-Ст25-III	Фланцы стальные круглые плоские приварные Ф80, шт	10		-
	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной оцинкованный Ф80x65, шт	1		
	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной крутоизогнутый оцинкованный Ф80 мм, шт	6		
	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной крутоизогнутый оцинкованный Ф65 мм, шт	2		
	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной крутоизогнутый оцинкованный Ф40 мм, шт	3		
	REFLEX DE 500	Бак напорный мембранный V=500л, PN10бар, Pa2,8бар	1	55	

План

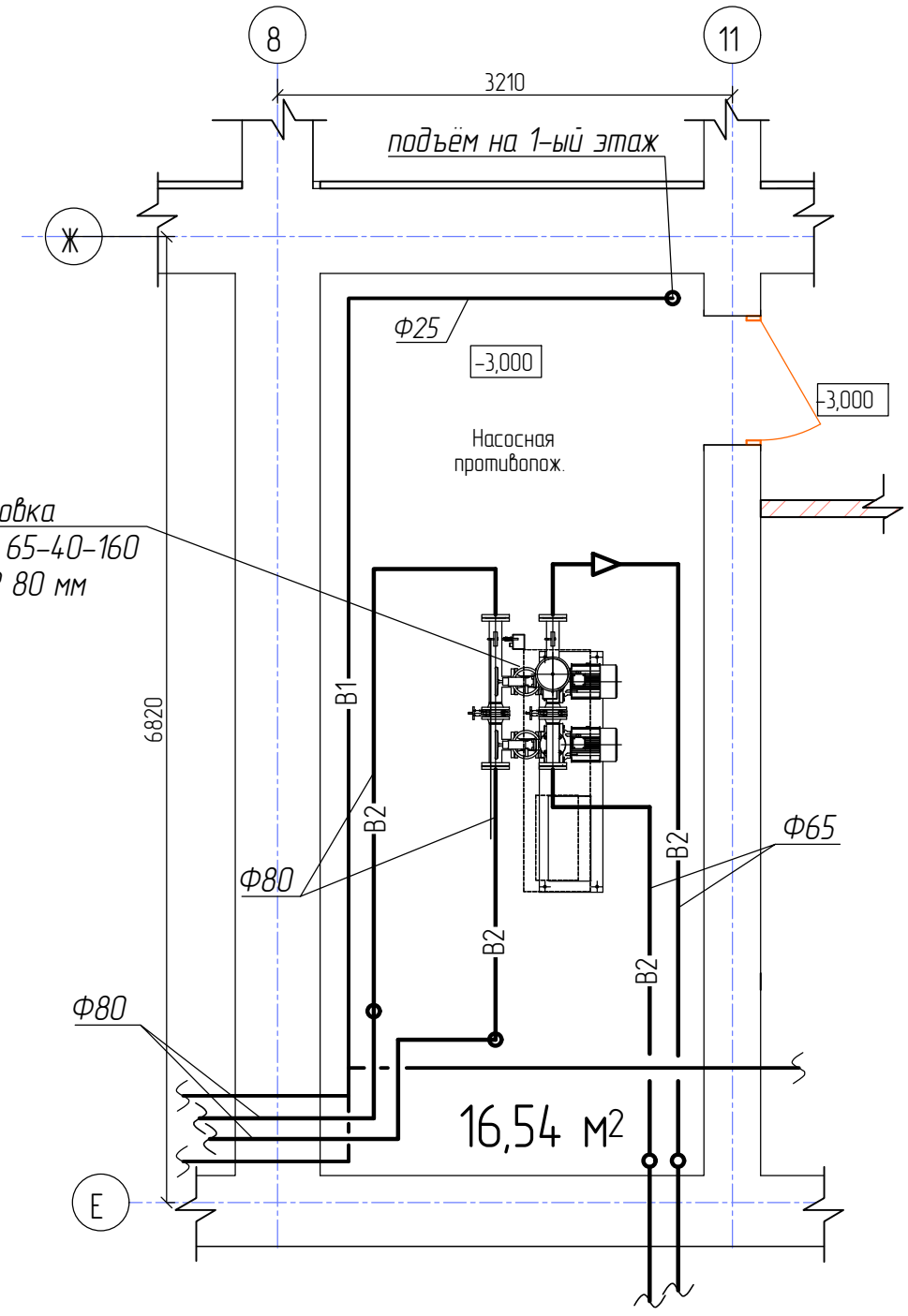


Согласовано		
АС	ЭС	ОВ
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2			
						Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Табла) г.Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
							П	9	
Разраб.							Водопроводная насосная установка ГРАНФЛОУ ЧНВ 3 DPN 4/7 1,1 кВт ЧР/К 40мм. План. Спецификация.	ИП "Ильин"	
Н. контр.							ИП "Ильин"		

План

Спецификация



Насосная установка  
ГРАНФЛОУ УНВп 2 МНС 65-40-160  
4,0 кВт РР 80 РР 80 мм

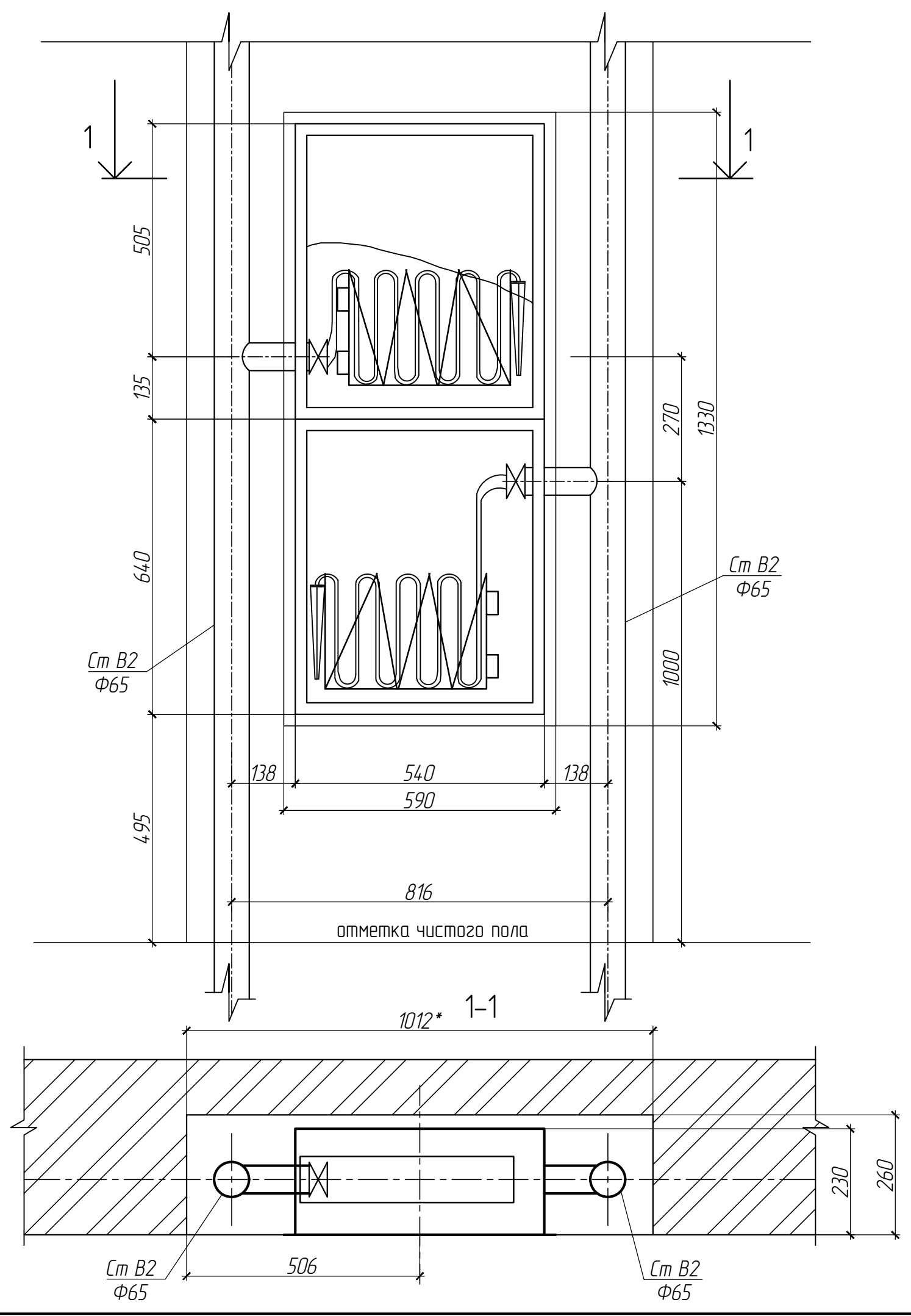
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечан.
	ГРАНФЛОУ УНВп 2 МНС 65-40-160 4,0 кВт РР 80 мм	Насосная установка ~380 В, N=2x4,0кВт, шт Расход - 19м3/час, напор - 34 м.в.ст.	1	420	-
	АТВТ ("АТWT") Ф80	Задвижка чугунная с обрезиненным клином и невыдвижным шпинделем АТВТ (АТWT) DN80 PN16	1	10,9	-
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водопроводные оцинкованные Ф80, Ц-80x4,0, м	6		-
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водопроводные оцинкованные Ф40, Ц-65x4,0, м	2		-
	ГОСТ 33259-2015 80-10-01-1-В-См25-III	Фланцы стальные круглые плоские приварные Ф80, шт	4		-
	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной оцинкованный Ф80x65, шт	2		-
	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной крутоизогнутый оцинкованный Ф80 мм, шт	9		-
	ГОСТ 17375-2001	Отвод стальной крутоизогнутый оцинкованный Ф65 мм, шт	4		-

Согласовано		
АС	ЭС	ОВ
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2		
						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.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Михайлов			10.22	Жилой дом пл. №10 по генплану	п	10
Разраб.		Ерофеев			10.22	Насосная установка ГРАНФЛОУ УНВп 2 МНС 65-40-160 4,0 кВт РР 80 мм. План. Спецификация.	ИП "Ильин"	
Н. контр.		Ильин			10.22			
Формат А3								

### Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
1	ШПК-Вымпел-320-21-ВЗК 000 "Вымпел-45"	Шкаф пожарный металлический встроенный 540x1300x230, шт	1		правый
2	15кч18п	Вентиль запорный пожарный прямой Ф50, шт	2		
3	РС - 50 -01	Ствол ручной для внутренних пожарных кранов, шт	2		
4	ГЦ-50	Головка цапковая напорная Ф50, шт	2		
5	ГР-50	Головка соединительная рукавная Ф50, шт	4		
6	ТУ 75.080.05.026-89	Рукав пожарный латексированный Ф51мм, длиной 20м, шт	2		
7		Диафрагма к пожарному крану под ГЦ-50 нерж. размером отверстия 15мм, шт Диафрагма к пожарному крану под ГЦ-50 нерж. размером отверстия 18мм, шт	2 2		всего 20шт с 1-го по 5 эт всего 20шт с 6-го по 9 эт
всего 12 шкафов					



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	19.7.15-05/21-10-ИОС2.2		
						Комплексная застройка многоэтажными жилыми домами на участке между ул. Волгоградская и автомобильной дорогой на с. Кочкурово (в районе реки Табла) г.Саранска. Проект застройки четвертого микрорайона.		
						Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист
ГИП		Михайлов			10.22	П	11	
Разраб.		Ерофеев			10.22	ИП "Ильин"		
Н. контр.		Ильин			10.22	Установка пожарных кранов в шкафчике (встроенном)		

Согласовано  
 АС  
 ЭС  
 ОБ  
 Инв. № подл.  
 Подпись и дата  
 Взаим. инв. №

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>Санитарно-техническое оборудование</u>							
	Мойка стальная односекционная				компл.	1		
	-мойка стальная эмалированная с одной чашей				шт	1		
	-смеситель для мойки двухрукояточный центральный напорный, излив с аэратором	См-МДЦБА			шт	1		
	-сифон бутьлочный пластмассовый	СБУ ГОСТ 23289-94			шт	1		
	-подводка гибкая l=0,4м	ГОСТ 25809-96			шт	1		
	Устройство внутриквартирного пожаротушения	УВКП "Ливень"		ООО Вымпел-45	компл.	84		
	-шкаф металлический 300x350				шт	1		
	-штуцер				шт	1		
	-рукав				шт	1		
	-наконечник-распылитель				шт	1		
	-хомут				шт	2		
	-кран				шт	1		
	Кран поливочный Ду25 (в нише)				компл.	1		
	-вентиль запорный муфтовый Ру1,6 МПа Д 25	15Б1бк, ТУ 26-07-1392-86			шт	1		
	-рукав резиновый с текстильным каркасом Д=32x43	ГОСТ 18698-79			м	20		
		СПК-10 (Т2)						

Согласовано

АС	ЭС	ОВ
----	----	----

Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подпись и дата
--------------	---------------	----------------

						19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С			
						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.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Жилой дом пл. №10 по генплану	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Михайлов			10.22		П	1	8
Разраб.		Ерофеев			10.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ИП "Ильин"		
Н. контр.		Ильин			10.22				

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 ниже отм. 0.000</u>							
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф15	11δ27п1			шт	11		
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф20	11δ27п1			шт	2		
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф25	11δ27п1			шт	1		
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф32	11δ27п1			шт	11		
	Трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных							
	легких труб Ду15	ГОСТ 3262-75			м	8,2		
	Ду20	ГОСТ 3262-75			м	9,2		
	Ду25	ГОСТ 3262-75			м	20		
	Ду32	ГОСТ 3262-75			м	42		
	Ду40	ГОСТ 3262-75			м	21		
	Ду50	ГОСТ 3262-75			м	5		
	Ду65	ГОСТ 3262-75			м	13,5		
	Ду80	ГОСТ 3262-75			м	28		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф76х3,0	ГОСТ 10704-91			шт	13		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф57х3,0	ГОСТ 10704-91			шт	2		
	Антикоррозийное покрытие труб: масляно-битумное	ОСТ 6-10-426-79			м <sup>2</sup>	5,4		
	в два слоя по грунту ГФ-021	ГОСТ 25129-82*						
	Изоляция трубками из вспененного полиэтилена ENERGOFLEX Super SK δ=20	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	8,2		
	Дн 22мм 22/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	9,2		
	Дн 28мм 28/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	20		
	Дн 35мм 35/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	42		
	Дн 42мм 42/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	21		
	Дн 48мм 48/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	5		
	Дн 60мм 60/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	13,5		
	Дн 76мм 76/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	28		
	Дн 89мм 89/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	28		
	Армированная лента самоклеящаяся Energoflex			ROLS Isomarket	м	144,8		
	Очиститель Energoflex			ROLS Isomarket	л	0,28		

Изм. № подл. Подпись и дата. Взамин №. Н

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С

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
	Насосная установка ГРАНФЛОУ УНВ 3 DPV 4/6 1,1 кВт ЧЗР 40 мм				шт	1		см. лист ИОС 2.2-10
	Узел учета холодной воды №3				шт	1		см. лист ИОС 2.2-7
	<u>Узел учета холодной воды №4</u>							перед ИТП
	Фильтр магнитный фланцевый Ду50	ФМФ-50			шт	1		
	Счетчик холодной воды крыльчатый Ду32 муфтовый	ВСХНБ-32			шт	1		
	Трубы стальные водопроводные оцинкованные Ф32, Ц-32х3,0	ГОСТ 3262-75*			м	1,0		
	Задвижка чугунная с обрешиненным клином и неподвижным шпинделем DN50 PN16	АТВТ (АТWT) DN80 PN16			шт	2		
	Кран трехходовой манометрический Ф15	11Б18БК			шт	2		
	Манометр технический	МП-4У-10			шт	2		
	Переход концентрический Ду50х32 оцинкованный	17378-2001			шт	2		
	<u>Водопровод В1 выше отм. 0.000</u>							
	Узел паквартирного учета холодной воды				компл.	109		в т.ч. 1 в КУИ
	-кран шаровой муфтовый внутрен.-наружн. резьба Ду15	11Б27п1			шт	1		
	-фильтр для воды Ду15	ФММ-15			шт	1		
	-счетчик холодной воды с импульсным выходом Ду15	СХИ-15			шт	1		
	-регулятор давления Ру 25 Ду 15 (1/2")	Itap art.143			шт	1		всего 90 шт этажи с 1-го по 10-ый
	Кран шаровой муфтовый внутрен.-наружн. резьба Ду15	11Б27п1			шт	84		
	Трубопроводы из полипропиленовых труб PPRC:							
	40PN10(Ф40х3,7)				м	306		
	20PN10(Ф20х1,9)				м	170		
	Фасонные части PPRC:							
	-тройник Ф40х20х40				шт	106		
	-тройник Ф20х20х20				шт	84		

Инд.№ подл.  
Подпись и дата  
Взаминд.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата

19.7.15-05/21-10-ИОС 2.2.ГЧ.С

Лист  
3



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
	-муфта Ф40				шт	38		
	-заглушка Ф40				шт	9		
	-муфта Ф20				шт	171		
	-муфта комбинированная наружная резьба Ф20-1/2"				шт	108		
	-муфта с накидной гайкой Ф20-1/2"				шт	108		
	-угольник комбинированный наружная резьба Ф20-1/2"				шт	84		
	-угольник Ф20				шт	300		
	-угольник Ф40				шт	6		
	-заглушка Ф20				шт	84		
	-муфта комбинированная разъемная внутр. резьба Ф40-1 1/4"				шт	9		
	-опора Ф20				шт	340		
	Дюбель пластмассовый 8x40				шт	340		
	Саморез SL-50				шт	340		
	Труба жесткая гладкая из самозатухающего ПВХ-пластика, цвет серый Дн25				м	8,5		футляры для труб ППФ20
	Металлический хомут резиновой прокладкой в комплекте со шпилькой и дюбелем Ф40				шт	222		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф76x3,0	ГОСТ 10704-91			шт	108		
	Изоляция трубками из вспененного полиэтилена ENERGOFLEX Super SK δ=13							
	Дн 42мм 42/13-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	302		
	Армированная лента самоклеящаяся Energoflex			ROLS Isomarket	м	401		
	Очиститель Energoflex			ROLS Isomarket	л	0,604		

И.№.N подл.      Подпись и дата      Взам.№.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С

Лист  
4

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 В2</u>							
	Кран шаровой стальной фланцевый полнопроходной Ру16, Ду80	Кш.Ц.Ф. LD			шт	1		с отв. фланцами
	Кран шаровой стальной фланцевый полнопроходной Ру16, Ду65	Кш.Ц.Ф. LD			шт	4		с отв. фланцами
	Кран шаровой стальной фланцевый полнопроходной Ру16, Ду50	Кш.Ц.Ф. LD			шт	-		
	Трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных							
	легких труб Ду80	ГОСТ 3262-75			м	51		
		Ду65	ГОСТ 3262-75		м	106		
		Ду50	ГОСТ 3262-75		м	12		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф108х3,0							
	Антикоррозионное покрытие труб: масляно-битумное	ОСТ 6-10-426-79			м <sup>2</sup>	4,8		
	в два слоя по грунту ГФ-021	ГОСТ 25129-82*						
	Изоляция трубками из вспененного полиэтилена ENERGOFLEX Super SK δ=20							
		Дн 76мм 76/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	34	
		Дн 89мм 89/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	51	
	Армированная лента самоклеящаяся Energoflex							
	Очиститель Energoflex							
	Насосная установка ГРАНФЛОУ УНВн 2МНС 65-40-160 4,0кВт PP80мм							
	Установка пожарных кранов в шкафчике (встроенном)							
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф20							
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф15							
	Автоматический воздухоотводчик типа Wind 1/2"							
	Затвор поворотный дисковый, Ду080, Ру16, межфланцевый, корпус-GGG40, диск-CF8M, седло-EPDM, Траб=-15...+95С с электрическим приводом PSQ103/16, 130 Нм, 220В, IP67, -20...+80С с дополнительными концевыми выключателями 2WE, серебряные контакты							
	Шкаф управления "Грантор" АЭП40-006-54-113П, для электропривода Iном=(0,1 - 6) А (1х220 В или 3х380 В)							

Взаминв.Н  
Подпись и дата  
Инд.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С

Лист  
5

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 Т3, Т4 ниже отм. 0.000</u>							
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф15	11827п1			шт	25		
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф20	11827п1			шт	11		
	Кран шаровой муфтовый внутр.-внутр. резьба Ф32	11827п1			шт	9		
	Трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных							
	легких труб Ду15	ГОСТ 3262-75			м	17		
	Ду20	ГОСТ 3262-75			м	44		
	Ду25	ГОСТ 3262-75			м	6		
	Ду32	ГОСТ 3262-75			м	49		
	Ду40	ГОСТ 3262-75			м	40		
	Ду50	ГОСТ 3262-75			м	-		
	Ду65	ГОСТ 3262-75			м	18		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф57х3	ГОСТ 10704-91			шт	18		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф76х3	ГОСТ 10704-91			шт	13		
	Антикоррозийное покрытие труб: масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021	ОСТ 6-10-426-79 ГОСТ 25129-82*			м <sup>2</sup>	6,4		
	Клапан балансировочный Ду20 АНТ DN20			ЗАО "Данфосс"	шт	9		
	Клапан балансировочный Ду15 АНТ DN15			ЗАО "Данфосс"	шт	2		
	Изоляция трубками из вспененного полиэтилена ENERGOFLEX Super SK δ=20							
	Дн 22мм 22/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	17		
	Дн 28мм 28/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	44		
	Дн 35мм 35/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	6		
	Дн 48мм 48/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	40		
	Дн 60мм 60/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	-		
	Дн 76мм 76/20-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	18		
	Армированная лента самоклеящаяся Energoflex			ROLS Isomarket	м	219		
	Очиститель Energoflex			ROLS Isomarket	л	0,34		

Изм. №. Взамин №. Дата. Подпись. И. №. И. подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С

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 Т3, Т4 выше отм. 0.000</u>							
	Узел паквартирного учета горячей воды				компл.	109		в т.ч. 1 в КУИ
	-кран шаровой муфтовый внутрен.-наружн. резьба Ду15	11827п1			шт	1		
	-фильтр для воды Ду15	ФММ-15			шт	1		
	-счетчик горячей воды с импульсным выходом Ду15	СГИ-15			шт	1		
	-регулятор давления Ру 25 Ду 15 (1/2")	Itap art.143			шт	1		всего 108 шт этажи с 1-го по 10-ый
	Кран шаровой муфтовый внутрен.-внутрен. резьба Ду15	11827п1			шт	11		
	Кран шаровой муфтовый внутрен.-внутрен. резьба Ду25	11827п1			шт	181		
	Труба жесткая гладкая из самозатухающего ПВХ-пластика, цвет серый Дн25				м	9,6		футляры для труб ППФ20
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф57х2	ГОСТ 10704-91			шт	112		
	Гильзы из стальных электросварных труб l=350 мм, Ф76х3	ГОСТ 10704-91			шт	108		
	Изоляция трубками из вспененного полиэтилена ENERGOFLEX Super SK δ=13							
	Дн 28мм 28/13-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	3,2		
	Дн 35мм 35/13-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	326		
	Дн 42мм 42/13-2	ГОСТ Р 56729-2015	ENERGOFLEX	ROLS Isomarket	п.м.	362		
	Автоматический воздухоотводчик типа "Wind" - G-1/2"				шт	11		
	Металлический хомут с резиновой прокладкой				шт	8		
	в комплекте со шпилькой и дюбелем Д25							
	Металлический хомут с резиновой прокладкой				шт	260		
	в комплекте со шпилькой и дюбелем Д32							
	Металлический хомут с резиновой прокладкой				шт	252		
	в комплекте со шпилькой и дюбелем Д40							

И.№.N подл.  
Подпись и дата  
Взамин.№.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С

Лист  
7

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
	Трубопроводы из полипропиленовых армированных труб PPRC:							
	40PN25(Ф40x6,7)				м	362		
	32PN25(Ф32x5,4)				м	326		
	25PN25(Ф25x4,2)				м	48		
	20PN25(Ф20x3,4)				м	133		
	Фасонные части PPRC:							
	-тройник Ф40x20x40				шт	108		
	-тройник Ф32x25x32				шт	170		
	-тройник Ф25x20x25				шт	4		
	-муфта Ф20				шт	108		
	-муфта Ф25				шт	4		
	-муфта Ф32				шт	226		
	-муфта Ф40				шт	235		
	-муфта комбинированная наружная резьба Ф20-1/2"				шт	119		
	-муфта с накидной гайкой Ф20-1/2"				шт	108		
	-муфта комбинированная наружная резьба Ф32-1"				шт	168		
	-муфта комбинир. наружная резьба разъёмная Ф32-1"				шт	9		
	-муфта комбинированная наружная резьба Ф25-1"				шт	4		
	-тройник 40x32x40				шт	9		
	-переход 40x20				шт	9		
	-переход 32x20				шт	2		
	-угольник Ф20				шт	216		
	-угольник Ф32				шт	323		
	-угольник Ф40				шт	144		
	-опора Ф20				шт	266		
	Дюбель пластмассовый 8x40				шт	266		
	Саморез SL-50				шт	266		

Изм. № подл. Подпись и дата. Взамин №. И

Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата

19.7.15-05/21-10-ИОС2.2.ГЧ.С

Лист  
8