

Технический заказчик: ООО «Магnum Девелопмент»

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
со встроенной автостоянкой**

по адресу:
Московская область, Люберецкий муниципальный район,
г. Люберцы, ул. Шоссейная, д. 42.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

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

Подраздел 5.2

Том 8

Внутренняя система водоснабжения.

18/3-ИОС 2



Инев. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Москва
2020

Технический заказчик: ООО «Магnum Девелопмент»

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
со встроенной автостоянкой**

по адресу:
Московская область, Люберецкий муниципальный район,
г. Люберцы, ул. Шоссейная, д. 42.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

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

Подраздел 5.2

Том 8

Внутренняя система водоснабжения.

18/3-ИОС 2

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

Индивидуальный предприниматель



Манукян В.А.

Главный инженер проекта



Глебо Ю.В.

Москва
2020

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Глебо Ю.В.

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель
Раздел 1 Пояснительная записка.			
Том 1	18/3-ПЗ	Общая пояснительная записка.	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.			
Том 2	18/3-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 3 Архитектурные решения.			
Том 3	18/3-АР	Архитектурные решения.	ИП «Манукян В.А.»
Том 4	18/3- ИР и ЕО	Естественное освещение и инсоляция	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
Том 5	18/3-КР	Объемно-планировочные решения	ИП «Манукян В.А.»
Том 5.1	18/3-КР	Конструктивные решения	ИП «Манукян В.А.»
Том 5.2	18/3-КР	Расчетно – пояснительная записка	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 5.1 Система электроснабжения			
Том 6	18/3-ИОС 1	Внутренняя система электроснабжения	ИП «Манукян В.А.»
Том 7	18/3-ИОС 1	Внутриплощадочные сети электроснабжения 10 кВ.	ООО «Спецэнергострой»
Том 7.1	18/3-ИОС 1	Внутриплощадочные сети наружного электроосвещения.	ИП «Манукян В.А.»
Подраздел 5.2 Система водоснабжения.			
Том 8	18/3-ИОС 2	Внутренняя система водоснабжения	ИП «Манукян В.А.»
Том 9	18/3-АУП-ИОС 2.1	Автоматическое пожаротушение	ИП «Манукян В.А.»
Том 10	18/3-ИОС 2.3	Наружные сети водоснабжения	ООО «ГЕОИНВЕСТ»
Подраздел 5.3 Система водоотведения.			
Том 11	18/3-ИОС 3	Внутренняя система водоотведения	ИП «Манукян В.А.»
Том 12	18/3-ИОС 3.2	Наружные сети водоотведения.	ООО «ГЕОИНВЕСТ»
Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
Том 13	18/3-ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ИП «Манукян В.А.»
Том 14	18/3-ИОС 4.1	Индивидуальный тепловой пункт(ИТП)	ИП «Манукян В.А.»
Том 15	18/3-ИОС 4.2	Тепловые сети	ООО «ГЕОИНВЕСТ»
Подраздел 5.5 Сети связи.			
Том 16	18/3-ИОС 5.5.1	Наружные сети связи.	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Том 17	18/3-СС-ИОС 5.5.2	Внутренние сети связи: (телефон, радификация, телевидение). Комплекс технических систем безопасности (видеонаблюдение, домофон, система экстренной связи).	ИП «Манукян В.А.»
Том 19	18/3-ОЗДС-ИОС 5.5.5	Охранно - защитная дератизационная система	ИП «Манукян В.А.»
Том 20	18/3-АПС, СОУЭ 5.5.6	Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения людей о пожаре Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения людей о пожаре	ИП «Манукян В.А.»
Том 21	18/3-ДЛ -ИОС 5.5.7	Диспетчеризация лифтового оборудования.	ИП «Манукян В.А.»
Том 22	18/3-4-АСД-ИОС 5.5.8	Автоматизация инженерных систем.	ИП «Манукян В.А.»
Подраздел 5.7 Технологические решения.			
Том 23	18/3-ИОС 7	Технологические решения Автостоянка	ИП «Манукян В.А.»
Том 26	18/3-ИОС 7.3	Вертикальный транспорт	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 6 Проект организации строительства.			
Том 27	18/3-ПОС	Проект организации строительства	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 7 "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"			
Том 28	18/3-ПОД	Проект организации демонтажа	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
Том 29	18/3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
Том 30	18/3-ПБ 9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.			
Том 31	18/3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.			
Том 32	18/3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ИП «Манукян В.А.»
Раздел 12.1			
Том 33	18/3-БЭО	Требования к обеспечению безопасной	ИП «Манукян В.А.»

Взам. инв. №

Подпись и дата

		эксплуатации объектов капитального строительства.	
Раздел 12.2			
Том 34	18/3-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ИП «Манукян В.А.»

	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1-2
	Справка ГИПа	3
	Состав проекта	4-6
	Содержание	7
18/3-ИОС2 - ПЗ	Пояснительная записка:	8-18
	Баланс водопотребления и водоотведения	19-21
	<i>Графическая часть</i>	
18/3-ИОС2 л.1	Принципиальная схема хоз. питьевого и противопожарного водопровода	22
18/3-ИОС2 л.2	Принципиальная схема горячего водоснабжения	23

Ине. №подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18/3-ИОС 2	Лист
							7

Пояснительная записка

Проект внутренних санитарно-технических систем водоснабжения для многофункционального жилого комплекса со встроенной автостоянкой, расположенного по адресу: МО, г. Люберцы, ул. Шоссейная д. 42. выполнен на основании следующих исходных данных и нормативных документов:

- Технического задания на проектирование;
- Архитектурно-строительных чертежей;
- Технологических заданий;
- Технических условий на присоединение к сетям водоснабжения выданными АО «Люберецкий Водоканал» № 725 от 31.05.2018 г.
- Генплана;
- СП 30.13330.2016. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СП 257.1325800.2016 Здания гостиниц. Правила проектирования
- СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
- Правительство Российской Федерации, Постановление от 16 февраля 2008г №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- 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».

Име. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18/3-ИОС 2	Лист
							8

Характеристика объекта.

Разрабатываемый многоэтажный жилой комплекс включает в себя коммерческое жилье эконом-класса (II-й категории комфортности) на всех этажах кроме первого, гостиницу – комплекс апартаментов «три звезды», помещения общественного назначения, закрытую отапливаемую автостоянку на 382 Машино/места, на первом и подземном этаже.

Объект представляет собой одноэтажный стол-стилобат с тремя отдельно стоящими объемами на нем: двумя односекционными жилыми корпусами, и одним корпусом гостиницы – комплекса апартаментов в глубине двора.

Абсолютная отметка поверхности земли – 135,150м, что соответствует отметке 0,000м уровня чистого пола первого этажа проектируемого объекта.

Данным разделом проекта решаются вопросы внутреннего хоз. питьевого водопровода проектируемого жилого комплекса.

Настоящий раздел предлагает принципиальные технические решения по инженерным системам и основному оборудованию, обеспечивающие работу систем инженерного обеспечения здания из условия комфортного оптимального режима работы и отдыха в проектируемом здании.

Тип предлагаемого оборудования и материалов в процессе рабочего проектирования может быть уточнен и заменен на аналогичное при условии сохранения функционального назначения систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями АО «Люберецкий водоканал» № 725 от 31.05.2018 г., точкой присоединения к сетям водоснабжения является городская водопроводная сеть диаметром 300 мм вдоль ул. Шоссейная с противоположной стороны от проектируемого комплекса.

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

Водоохранные зоны в данном проекте не предусматриваются.

Име. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

18/3-ИОС 2	
Лист	
9	

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- Система объединенного хоз. питьевого и противопожарного водопровода жилой части и помещений ФОК
- Система водопровода горячей воды;
- Система противопожарного водопровода (автоматическое

пожаротушение + пожарные краны) автостоянки и помещений торговой зоны;

Система автоматического водяного пожаротушения автостоянки и помещений торговой зоны проектируется отдельно от противопожарного водопровода здания (см. том «АУПТ»).

Согласно заданию на проектирование вода в здании требуется:

- На сантехнические нужды;
- На приготовления горячей воды для бытовых нужд;
- На внутреннее пожаротушение

Система холодного водоснабжения предусмотрена кольцевая, одно зонная с нижней разводкой трубопроводов по техническому подполью.

Для водообмена в пожарных стояка, на верхнем этаже предусматриваются перемычки между пожарными и хозяйственно-питьевыми стояками.

Для полива территории, по заданию заказчика, на каждые 60-70м периметра здания устанавливаются поливочные краны 25 мм.

Расчетный расход и напор обеспечивается двумя группами насосных установок
Насосные установки устанавливаются в помещении насосной станции водоснабжения.

Водоразборные стояки В1, Т3 и циркуляционный стояк Т4 прокладываются в шахтах санитарных узлов, пожарные стояки - в общих коридорах жилых секций.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусматривается отдельный кран с врезкой после водомера для присоединения «устройства внутриквартирного пожаротушения КПК Пульс-01/2» (в комплекте: шкафчик, шланг Ø19мм длиной 15 м, распылитель).

В комнатах хранения бытовых отходов корпусов 1 и 2 предусматривается установка спринклерных оросителей с установкой СПЖ.

В лестнично-лифтовых узлах жилой части секций, в соответствии с СП 10.13130.2020 табл.7.1 (так как длина коридора больше 10м.) на всех этажах, в том числе и подвале, проектируется установка 2-х встроенных пожарных кранов Ø50 мм,

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

из расчета подачи 2-х струй из двух соседних стояков производительностью по 2,6 л/сек каждая, во все изолированные помещения.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов на этажах здания после вентилей предусматривается установка диафрагм с центральными отверстиями

В помещениях БКТ проектируется установка 1-го пожарного крана Ф50 мм, со стволом с диаметром spryska 16 мм и длиной рукава 20 м из расчета подачи одной струй производительностью 2,6 л/с. В каждом пожарном шкафу ШПК-Пульс предусматривается по 2 огнетушителя.

У каждого пожарного крана устанавливается датчик положения, от которого автоматически осуществляется запуск пожарных насосов при открытии пожарного крана и кнопка дистанционного пуска.

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

Максимальные расходы в системах водоснабжения определены для подбора необходимого инженерного оборудования и определения диаметров сетей.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с и обеспечивается пожарными гидрантами, расположенными на кольцевой сети городского водопровода на расстоянии не более 200м от стен здания.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение здания составляют:

Для автостоянки:

- из пожарных кранов – $2 \times 5,2 = 10,4$ л/с
- автоматическое пожаротушение- 43,0 л/с

Для жилой части:

- из пожарных кранов – $2 \times 2,6 = 5,2$ л/с

Т№ № п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды						Тепло На ГВС, Гкал/ч
		Общей		Холодной		Горячей		
		м³/ час	л/с	м³/час	л/с	м³/час	л/с	
1	Водопровод хоз. питьевой (Жилой зоны корпус №1,2)	16,32	6,12	7,74	3,07	9,39	3,63	0,6745

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18/3-ИОС 2	Лист
							11

2	Водопровод хоз. питьевой (гостиница-комплекс апартаментов)	6,47	2,87	3,25	1,53	3,66	1,68	0,2629
3	Водопровод хоз. питьевой ПОН+ФОК	1,59	0,89	0,85	0,51	0,91	0,54	0,2233
4	Всего по комплексу:	25,29	9,28	10,02	3,91	16,16	5,95	1,1607

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

Согласно полученным техническим условиям, гарантированный напор в сети водопровода составляет 10.0 м.

Требуемый напор на вводе при хоз-питьевом водопотреблении составляет:

- потери напора на вводе водопровода - 0,3 м;
 - геометрическая высота подъема - 55,45 м;
 - свободный напор у оборудования - 10,0 м;
 - потери напора во внутренней сети
- С учетом местных сопротивлений - 20,0 м;
- потери напора в водомере - 0,9 м;
 - потери напора в теплообменнике - 5,0 м.

$$H_p = 55,45 + 1,2 \times (0,3 + 20,0 + 0,9 + 5,0) + 10,0 = 96,89 \text{ м}$$

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды для наиболее отдаленного и высоко расположенного потребителя обеспечивается повысительной насосной станцией.

Расчетный напор насосов с учетом гарантированного давления во внутримплощадочной сети составляет:

$$H_r = H_p - H_{\text{мин.}} = 96,89 - 10,0 = 86,89 \text{ м}$$

Име. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

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

В качестве насосного оборудования принимается насосная установка ANTARUS 3 MLV15-7/ GPRS диспетчеризация (на расход $Q=33,34 \text{ м}^3/\text{час}$; давление $H= 89,0 \text{ м}$; Рраб. $=7,5 \text{ кВт}$; Руст. $=22,5 \text{ кВт}$).

Насосная установка включает в себя три насоса (2 рабочих; 1 резервный), мембранный бак, запорную арматуру и шкаф управления. Насосы оборудуются двигателями MGE со встроенным частотным преобразователем (тип насосного оборудования уточняется рабочим проектом).

В шкафу управления предусмотрены встроенные частотные преобразователи, что позволяет поддерживать в сети заданное давление при неравномерном графике водопотребления.

Насосная станция располагается в подвальном этаже в помещении водомерного узла.

Требуемый напор при пожаротушении составляет:

- геометрическая высота расчетного пожарного крана - 55,60 м;
- свободный напор у пожарного крана - 10,0 м;
- потери напора во внутренней сети
с учетом местных сопротивлений - 20,0 м;
- потери напора на вводе - 0,3 м.
- потери напора в теплообменнике - 5,0 м.

$$H_p = 55,60 + 1,2 \times (0,3 + 20,0 + 5,0) + 10,0 = 95,96 \text{ м}$$

$$H_r = H_p - H_{\text{мин.}} = 95,96 - 10,0 = 85,96 \text{ м}$$

Производительность насосной установки пожаротушения принимается исходя из условия обеспечения подачи максимального секундного расхода воды на питьевые нужды и расхода на пожаротушение в количестве $9,26 \text{ л/с} + 5,2 \text{ л/с} = 14,46 \text{ л/с}$ ($52,06 \text{ м}^3/\text{час}$).

Принимаются установка пожаротушения ANTARUS 3 MLV 32-6-2/DS1-GPRS (1 рабочий, 1 резервный). Рраб-11,0 кВт.

Для снижения шума (вибрации) насосные установки устанавливаются на виброосновании, соединение патрубков насосов с трубопроводами предусматривается через вибровставки.

Принята II категория надежности по степени обеспеченности воды для повысительных установок пожаротушения и хоз.питьевого водоснабжения.

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

						18/3-ИОС 2	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Сведения о материалах труб системы водоснабжения и их защите.

Сеть холодного водопровода прокладывается открыто в подвале и скрыто в шахтах из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-150 мм (ГОСТ 3262-75*). Соединение трубопроводов осуществляется в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются против конденсата изоляцией «Энергофлекс» толщиной 9 мм.

Конструкция тепловой изоляции обладает пароизоляционными свойствами, что необходимо для трубопроводов холодного водоснабжения.

Разводка трубопроводов в санузлах согласно техническому заданию заказчика не предусматривается.

В качестве запорной арматуры предусматриваются:

- Задвижки для диаметров 50 и более;
- Шаровые краны для диаметров менее 50 мм.

Установка запорной арматуры предусматривается в следующих местах

- у основания стояков;
- на ответвлениях, питающих пять и более водоразборных точек;
- на разветвлениях магистральных линий водопровода;
- на ответвлениях в каждую квартиру;

Стояки холодного водоснабжения прокладываются в шахтах, в квартирах против стояков предусмотреть люки размерами не менее 600x400 мм, для отключения санитарных приборов от питающего стояка и снятия показаний расходомеров.

Горизонтальные трубопроводы уложить с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности спуска воды из системы.

В основании стояков устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы крепятся к перекрытиям и стенам подвижными и неподвижными креплениями. Хомуты крепления имеют резиновые прокладки для невозможности передачи вибрации на строительные конструкции.

Сведения о качестве воды.

Водопроводная вода, поступающая в сеть здания из городской сети водопровода, должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

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

Перечень мероприятий по учету водопотребления.

В здание запроектирован двойной ввод диаметром 200 мм (См. Проект «НБК»). От этого ввода будут запитаны системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Каждый ввод водопровода рассчитывается на пропуск противопожарного расхода при максимальном расходе воды на питьевые нужды. Ввод в здание оборудуется водомерным узлом со счетчиком с обводной линией, с задвижкой, опломбированной в закрытом положении, которая открывается от нажатия кнопки, установленных у пожарных кранов.

Запорная арматура установлена до и после измерительного устройства, для замены или проверки правильности показания, а также для отключения внутренней водопроводной сети и ее опорожнения.

Контрольно-спускной кран служит для спуска воды из сети внутреннего водопровода, контроля давления, проверки правильности показания измерительного устройства и обнаружения утечки воды в системе.

В качестве измерительного устройства применён турбинный счетчик Ø50 мм с возможностью снятия дистанционного показания по высокочастотным или низкочастотным импульсам. Счетчик расположен на горизонтальном участке трубопровода.

Счетчик подбирается исходя, из часового расхода подачи воды и проверяется на допустимые потери напора при пропуске максимального секундного расхода воды на питьевые нужды.

В жилой части в шахтах санитарно-технических узлов на всех этажах монтируются поквартирные регуляторы давления КФРД-10-2.0, включающие в себя установку в одном корпусе по ходу протока воды запорные устройства, фильтр, регулятор давления, и приборы учета расхода воды – водосчетчики марки СХИ-15 (з-д «Водоприбор», г. Москва).

Для учета потребления холодной, горячей и циркуляционной воды устанавливаются водосчетчики:

- В ИТП - на вводе холодной воды для приготовления горячей воды (ВМГ-50);
- На ответвлении в ФОК (В1 – СКБИ-25; Т3 - СКБИ-25; Т4 - СКБИ-20
- На ответвлении к отдельно взятому помещению БКФН (В1 - СХИ -15; Т3 - СГИ -15) – устанавливаются силами собственника помещения;

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

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

Все водосчетчики имеют импульсный выход, позволяющий подключиться к автоматизированной системе комплексного учета энергопотребления (АСКУЭ).

Описание системы автоматизации водоснабжения.

По системам водоснабжения контролируются следующие параметры и импульсы:

- отключение хозяйственно-питьевых насосов во время пожара.
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего агрегата.
- автоматическое вкл./выкл. хозяйственных насосов с поддержанием расчетного давления после насоса;
- защита насосов от сухого хода;
- открытие электрифицированной задвижки от нажатия кнопки у пожарных кранов.

Пуск насосов:

- дистанционный - от кнопок, устанавливаемых около каждого пожарного крана;
- автоматический - от положения вентиля пожарного крана;

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

В системах водоснабжения используется водосберегающая арматура, обеспечивающая уменьшение непроизводительных расходов и исключая утечку воды.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- Установка приборов учета на вводе в здание;
- Применение повысительной насосной установки с частотным регулированием, обеспечивающей работу системы водоснабжения в оптимальном режиме
- Изоляция Энергофлекс» для трубопроводов горячего и холодного водоснабжения.
- Установка мембранных баков;
- Автоматически поддерживается давление хозяйственно-питьевыми насосами с частотным регулированием электродвигателей, необходимое для оптимальной работы санитарно-технических систем;
- Применение без контактных смесителей, исключая повторное загрязнение рук после мытья.

Име. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18/3-ИОС 2	Лист
							16

Описание системы горячего водоснабжения.

Источником горячего водоснабжения является ИТП (см. проект ТМ) расположенный в подвальном этаже проектируемого комплекса.

Запроектирована следующая система горячего водоснабжения:

- централизованное горячее водоснабжение – с прямой и обратной линией, круглосуточного функционирования.

Температура горячей воды у потребителей принята 60°C (пункт 2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Система горячего водоснабжения предусмотрена одно зонная, посекционная, циркуляционно-повысительная по магистрали и стоякам, с нижней разводкой под потолком подвального этажа.

Потребные напоры в системе горячего водоснабжения обеспечиваются повысительными насосами холодного водоснабжения.

Необходимый напор в системе циркуляции поддерживается циркуляционными насосами, установленными в помещении ИТП (см. раздел ТМ).

Требуемый напор на горячее водоснабжение составляет: 98,89 м

В жилой части квартирные регуляторы давления фильтры и водомеры марки СГИ-15 устанавливаются в шахтах сан.тех.узлов.

Для учета расхода воды в помещениях без конкретной технологии (БКФН) устанавливаются под водомеры.

Воздух из системы выпускается из её верхних точек через автоматические воздухоотводчики.

На подающих и циркуляционных стояках горячего водоснабжения предусматривается установка компенсаторов и неподвижных опор.

В нижних точках стояков предусмотрены спускные устройства.

В санузлах с ваннами предусматривается отвод для подключения полотенцесушителя. Сам полотенцесушитель устанавливается силами жильца.

Предусматривается подводка горячей воды в помещения для сбора мусора на первом этаже.

Магистральные трубопроводы, проходящие в подвальном этаже, прокладываются открыто с верхней разводкой, стояки прокладываются скрыто в шахтах. Горизонтальные трубопроводы уложены с уклоном 0,002 в сторону ввода (стояка) для возможности спуска воды из системы.

Ине. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарно-техническим приборам не предусматриваются. Соединение трубопроводов осуществляется в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Места прохода, тип запорной арматуры аналогичен холодному водопроводу хозяйственно-питьевого назначения.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются против теплопотерь теплоизолирующим материалом «Энергофлекс» с толщиной стенки 13 мм.

Расходы по горячему водоснабжению см. таблицу №1.

Име. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

						18/3-ИОС 2	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Многофункциональный жилой комплекс со встроенной автостоянкой

по адресу: МО, г. Люберцы, ул. Шоссейная д. 42.

Таблица №2

№ п/п	Наименование потребителей	Технологический процесс	Кол-во часов работы	Норма водопотребления			Общее водопотребление м ³ /сут	Источники водоснабжения				Безвозвратные потери, м ³ /су	Водоотведение м ³ /сут в городскую канализацию				
				обоснование	Расход на единицу оборудования м ³ /сут	Требуемое количество воды		Городской водопровод	Артезианск. скважины	Технический водопр-д	Оборотные системы		Хозяйственные стоки	Производственные-чистые	Загрязненные мех. и минеральн. примесями	Загрязненные химич. и органич. примесями	Водосток л/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Гостиница-комплекс аппартаментов	жильцы	225 чел.	СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.3	0,23	Сан. Пин 2.1.4. 1074-01	51,75	51,75	-	-	-	-	51,75	-	-	-	-
2	Офисные помещения	ИТР	50 чел.	СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.9	0,015	Сан. Пин 2.1.4. 1074-01	0,75	0,75	-	-	-	-	0,75	-	-	-	-
3	Жилой дом	жильцы	920 чел.	СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.1	0,21	Сан. Пин 2.1.4. 1074-01	193,2	193,2	-	-	-	-	193,2	-	-	-	-
4	Управляющая компания	ИТР	50 чел.	СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.9	0,015	Сан. Пин 2.1.4. 1074-01	0,75	0,75	-	-	-	-	0,75	-	-	-	-

5	Бассейн V-250 м3			СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.17	Под- питка 10%	Сан. Пин 2.1.4. 1074- 01	25,0	25,0	-	-	-	25,0	-	-	-	-	-
6	ФОК	Физ- куль- турники	62 чел.	СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.16	0,05	Сан. Пин 2.1.4. 1074- 01	3,1	3,1	-	-	-	-	3,1	-	-	-	-
7	Выставочный зал	Со- трудни- ки	20 чел.	СП 30.133 30.201 6 таб.А. 2 п.9	0,015	Сан. Пин 2.1.4. 1074- 01	0,3	0,3	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-
	ИТОГО:						274,85	274,85	-	-	-	25,0	249,85	-	-	-	25,92

Примечание:

Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживающего персонала, посетителями, на уборку помещений и т. п.).

Максимальный секундный расход холодной воды (с учетом горячей воды) –9,28 л/сек.

Расход канализационных стоков –9,28 л/сек.

На внутреннее пожаротушение: 53,4 л/сек

Из них:

-пожарные краны – 2 струи по 5,2 л/с

-автоматическое пожаротушение 43,0 л/с

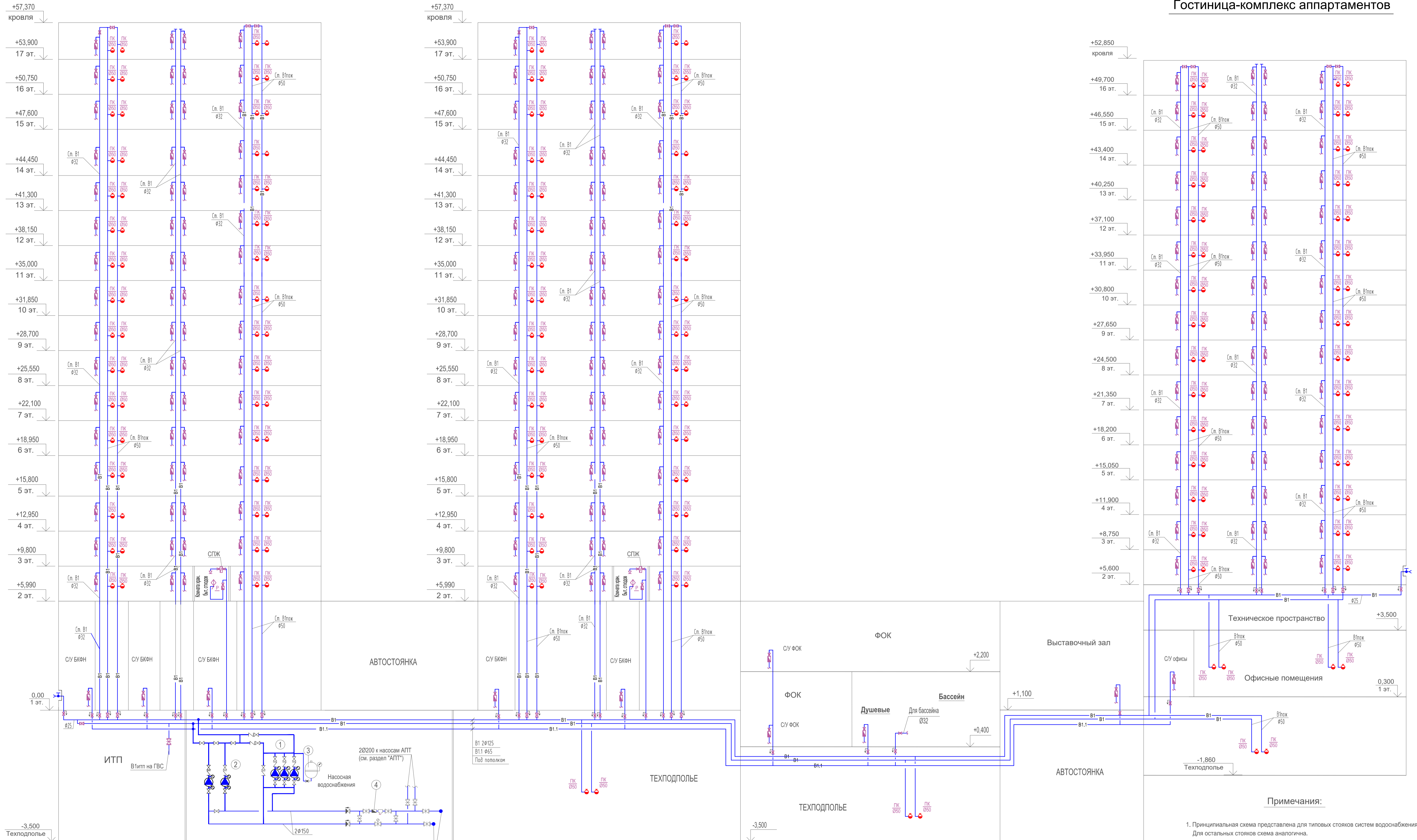
Наружное пожаротушение – 30,0 л/сек.

Расход тепла на горячее водоснабжение – 1,1607 Гкал/ч.

Корпус №2

Корпус №1

Гостиница-комплекс апартаментов



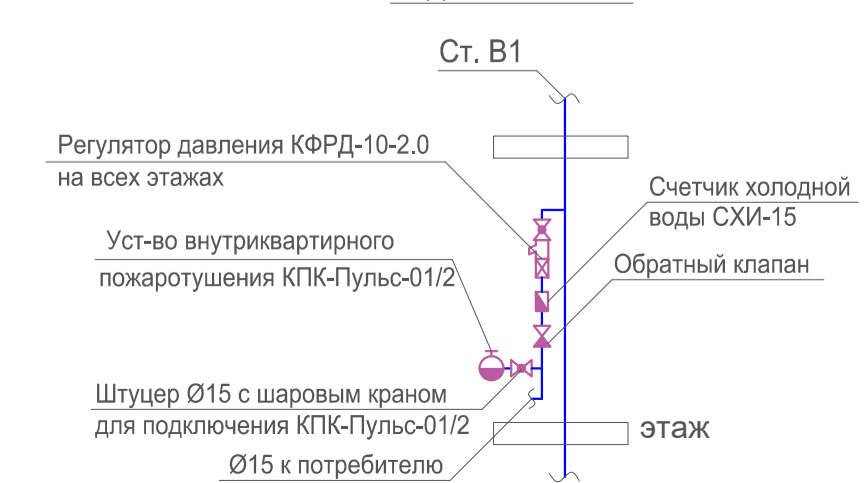
Экспликация оборудования

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Примечание
1	Насосная установка хозяйственного водоснабжения фирмы "Grundfos" марки Nudigo MPC-E 3CRE 20-4 Q=38,0 м³/час, H=54,0м, Pраб.=7,5 кВт, Pучет.=22,5кВт.	1-установка	2раб.+1рез.
2	Насосы пожаротушения фирмы "Grundfos" CR 64-4-1 Q=57,0 м³/ч, H=53,0 м, N=22,0 кВт	2	1раб.+1рез.
3	Мембранный накопный бак Reflex DE 300 фирмы "Reflex" Ø634 P=16бар	1	
4	Водомерный узел на вводе водопровода для всего здания со счетчиком	1	

Условные обозначения

- В1 Трубопровод хозяйственно-противопожарного водоснабжения
- В1.1 Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений
- Витм Трубопровод хозяйственного водоснабжения для приготовления ГВС
- обратный клапан
- шаровый кран
- шаровый кран Ø15
- вивровставка
- фильтр магнитный
- водомер
- манометр показывающий
- пожарный кран
- спринклер
- регулятор давления
- СПЖ(сигнализатор потока жидкости)

Квартирное подключение к стояку холодного водоснабжения



Примечания:

1. Принципиальная схема представлена для типовых стояков систем водоснабжения. Для остальных стояков схема аналогична.
2. В основании стояков и пониженных местах на магистралях устанавливаются спускные краны.
3. Разводка систем водоснабжения по квартирам и встроенным помещениям осуществляется силами собственника.

				Шифр: 18/3-ИОС2		
Многофункциональный жилой комплекс со встроенной автостоянкой по адресу: Московская область, Люберецкий муниципальный район, г.Люберцы, ул. Шосейная, д. 42						
Изм.	Кол. у.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
ГИП	Глебо	№ 12.20	Валива	12.20	Водоснабжение	1
Разработ.	Валива	12.20			ПД	
Принципиальная схема хозяйственного и противопожарного водопровода					ИП Манукян В.А.	
Н.Контр.	Глебо	12.20				

Корпус №2

Корпус №1

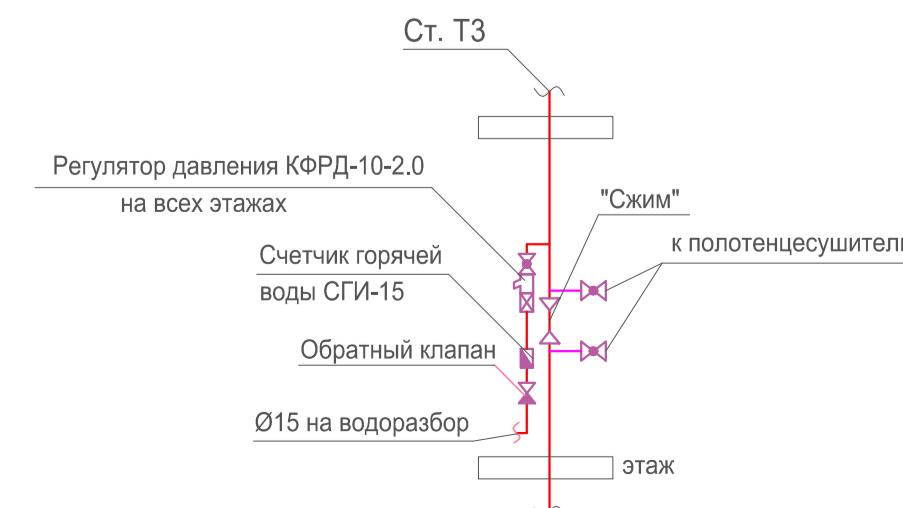
Гостиница-комплекс апартаментов



Условные обозначения

- T3 Трубопровод горячего водоснабжения
 - T4 Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
 - T3.1 Трубопровод горячего водоснабжения встроенных помещений
 - T4.1 Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения встроенных помещений
- обратный клапан
 - задвижка
 - дисковый поворотный затвор
 - шаровый кран
 - фильтр магнитный
 - водомер
 - автоматический воздухоотводчик с шаровым краном
 - манометр показывающий
 - регулятор давления
 - балансировочный клапан

Квартирное подключение от стояка горячего водоснабжения



				Шифр: 18/3-ИОС2		
Многофункциональный жилой комплекс со встроенной автостоянкой по адресу: Московская область, Люберецкий муниципальный район, г.Люберцы, ул. Шосейная, д. 42						
Изм.	Кол. у.	Лист № док.	Подп.	Дата	Водоснабжение	
ГИП	Глебо	Валива	Валива	12.20	Стадия	Лист
Разработ.	Валива	Валива	Валива	12.20	ПД	2
Принципиальная схема горячего водоснабжения					ИП Манукян В.А.	
Н.Контр.	Глебо	Валива	Валива	12.20		