



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

проектная организация в области строительства, архитектуры и градостроительства
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

АРХИТЕКТУРНАЯ ФИРМА «ДОМУС»

Свидетельство №008.3-6902025090 П-58 Некоммерческого партнерства

«Саморегулируемая организация «Тверское объединение проектировщиков» от 06.02.2012г.

ЗАКАЗЧИК

ООО "Специализированный застройщик «АТЛАНТ»

ОБЪЕКТ

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-й пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т.Ильиной в г. Твери

СТАДИЯ

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

№ 1210/9 – ИОС2



ЗАКАЗЧИК **ООО "Специализированный застройщик «АТЛАНТ»**

ОБЪЕКТ **Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-й пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т.Ильиной в г. Твери**

СТАДИЯ **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

№ 1210/9 - ИОС2

Директор

А.Ю.Барковский

Главный инженер проекта

О.Б.Абрамов

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам. инв. №
4402	15.03.19г	

						1210/9-ИОС2		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абрамов			02,18	II	1	20
						<div>domus</div>		
Разраб.		Михеева						

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											Лист	
													2	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1210/9-ИОС2								

Введение

Проект водоснабжения объекта «**Многоквартирный жилой дом - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери**» запроектирован на основании задания на проектирование, Т.У. ООО «Тверь Водоканал» № 3913 от 07.06.2011 г.; № 3165 от 30.05.2012 г. и следующих нормативных документов:

СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-23) «Здания жилые многоквартирные»;

СП 118.13330.2012 (СНиП 2.08.02-89*) «Общественные здания и сооружения»;

СП 113.13330.2012 (СНиП 21-02-99) «Стоянки автомобилей»;

СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85*) «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) «Водоснабжение. Наружные сети»;

СанПиН 2.1.2.2801-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых помещениях» и результатов инженерных изысканий, разработанных ООО «ТИСИЗ» в соответствии с техническим заданием и договором № 1746 от 05.17г.

Количество проживающих в жилом доме - 330чел.

Этажность - 10 этажей.

Общий объем жилого здания – **39535,72 м³.**

Здание разделено противопожарными стенами на части объемом: 12699,22; 12522,0; 14314,5 м³.

Наружное пожаротушение здания - 15 л/сек.

Расчетное количество одновременных пожаров – 1.

1. Существующие и проектируемые источники водоснабжения

Источником хоз. питьевого водоснабжения жилого комплекса является существующий кольцевой водопровод.

Наружный диаметр кольцевой водопроводной сети 225 мм;

Материал труб проектируемого ввода водопровода – полиэтилен ПЭ 110; водопроводные колодцы сборные из железобетонных элементов.

Наружного пожаротушения предусмотрено из 2-х существующих пожарных гидрантов. Сеть закольцована.

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

Зоны санитарной охраны принимаются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110–02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения".

Земельный участок под размещение застройки расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

3. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Взам. инв. №	2. Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранные зоны							
	<p>Зоны санитарной охраны принимаются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110–02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения".</p> <p>Земельный участок под размещение застройки расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.</p>							
Подп. и дата	3. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров							
Инв. № подл.							1210/9-ИОС2	Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Наружное пожаротушение здания с расходом 15 л/сек предусматривается от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевом водопроводе Дн225 мм. Необходимый напор при подаче воды на наружное пожаротушение создается автонасосами городской пожарной команды.

1,5 -потери напора в котле;

Взам. инв. №		Фактический напор в точке присоединения к существующей сети –10 м. <u>Требуемый напор на вводе:</u> $H = 30 + 5 + 7 + 1,36 + 0,1 + 0,74 + 1,5 + 1,5 = 47,2 \text{ м}$ где: 30 –геометрическая высота подъема; 5 -требуемый свободный напор на излив (ванна); 7 -потери напора по длине и на местные сопротивления; 0,1 - потери напора в счетчике; 0,74 -потери напора в квартирном счетчике; 1,5 -потери напора в насосной станции; 1,5 -потери напора в котле;						
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							1210/9-ИОС2	Лист
								4
		Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Требуемый напор насосной установки $47,22 - 10 = 37,2$ м

Для создания требуемого давления в водопроводной сети в помещении насосной предусмотрена автоматизированная насосная установка с частотным регулированием, полной заводской готовности марки GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE 5-5 (3 насоса- 2 рабочих, 1 резервный) $Q=6$ м³/ч; $H=40$ м; $N=1,5$ кВт (каждый насос).

Категория надежности насосной станции II.

Для снижения шума предусматриваются виброизолирующие вставки на всасывающем и подающем трубопроводах и виброоснование.

6. Сведения о материалах труб систем водоснабжения

Наружная сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм (питьевая) ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы прокладываются на глубине на 0,5 м ниже проникания в грунт нулевой температуры, считая до низа трубопровода.

Полиэтиленовые трубы не подвергаются коррозии.

Внутренние сети холодной воды проектируются:

- из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 80...32 мм – магистральные трубопроводы в подвале;
- из полипропиленовых напорных труб PN20 по ГОСТ Р 52134-2003 наружным диаметром 50...25 мм – стояки и поквартирная разводка.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале и стояки, изолируются трубной изоляцией «Термафлекс».

7. Сведения о качестве воды

Качество поставляемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем водоснабжения. Контроль качества».

8. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды

Качество поставляемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем водоснабжения. Контроль качества».

Для очистки воды до нормативных показателей предлагается:

1. На вводе в каждую квартиру установить фильтр очистки воды или
2. Установить общую централизованную систему очистки на все здание.

Окончательная схема будет разработана в рабочей документации в соответствии с пожеланием дольщиков и эксплуатирующей организации, согласно дополнению к заданию на проектирование.

9. Перечень мероприятий по резервированию воды

Взам. инв. №	«Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем водоснабжения. Контроль качества».							
Подп. и дата	Для очистки воды до нормативных показателей предлагается: 1. На вводе в каждую квартиру установить фильтр очистки воды или 2. Установить общую централизованную систему очистки на все здание. Окончательная схема будет разработана в рабочей документации в соответствии с пожеланием дольщиков и эксплуатирующей организации, согласно дополнению к заданию на проектирование.							
Инв. № подл.	9.Перечень мероприятий по резервированию воды						1210/9-ИОС2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5	

Резервирование воды проектом не предусматривается.

10.Перечень мероприятий по учету водопотребления

На вводе холодной воды в здание устанавливается узел учета воды со счетчиком ВСХНКд-65/20 – на общий расход холодной воды для дома.

Для учета расхода воды в каждую квартиру и офисное помещение предусмотрены счетчики воды марки СВК-15 и СВК-20 с импульсным выводом.

11. Описание системы автоматизации водоснабжения

Предусмотрена автоматическая работа повысительных насосов.

Установка Grundfos Hydro MPC-E поддерживает постоянное давление в системе путем непрерывной регулировки частоты вращения насосов. Смена работы насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки и времени наработки каждого из насосов. Происходит автоматическая замена вышедшего из строя основного насоса на резервный.

12. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для обеспечения требуемых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусмотрены следующие мероприятия:

1. Правильный выбор насосного оборудования для системы водоснабжения - приняты насосные агрегаты с частотным регулированием числа оборотов двигателя, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов, независимо от колебаний давления в городском водопроводе;
2. Организация учета воды (установка водосчетчиков);
3. Оптимально выбранное давление в водопроводной сети жилого дома;
4. Своевременный контроль состояния сетей водоснабжения и оборудования.

13. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист
									1210/9-ИОС2	6		
	Изм		Кол.уч		Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Взам. инв. №		№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Норма водопотребления л/сут	Нормативный документ	Водопотребление						Водоотведение			
								Холодной воды			В т. ч горячей воды			м³/сут	м³/ч	л/с	
								м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с				
			Водопотребители:														
Подп. и дата		1	Проживающие в жилом доме	чел.	330	250	СНиП 2.04.01-85*	82,5	8,03	3,3				82,5	8,03	4,9	
		2	Офисы	чел.	50	16	"	0,8	0,66	0,43				0,8	0,66	2,03	
		ИТОГО:						83,3						83,3			
Инв. № подл.																	
								1210/9-ИОС2									Лист
																	7
		Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата										

17.1. 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

Водосчетчики воды, устанавливаемые на вводах водопровода в жилой дом и в квартиры, предусмотрены с импульсным выводом.

Перед всеми домовыми и квартирными водосчетчиками устанавливаются магнитно-механические фильтры.

17.2. Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Водосчетчик холодной воды на вводе водопровода в жилой дом расположен в помещении водомерного узла в подвале здания.

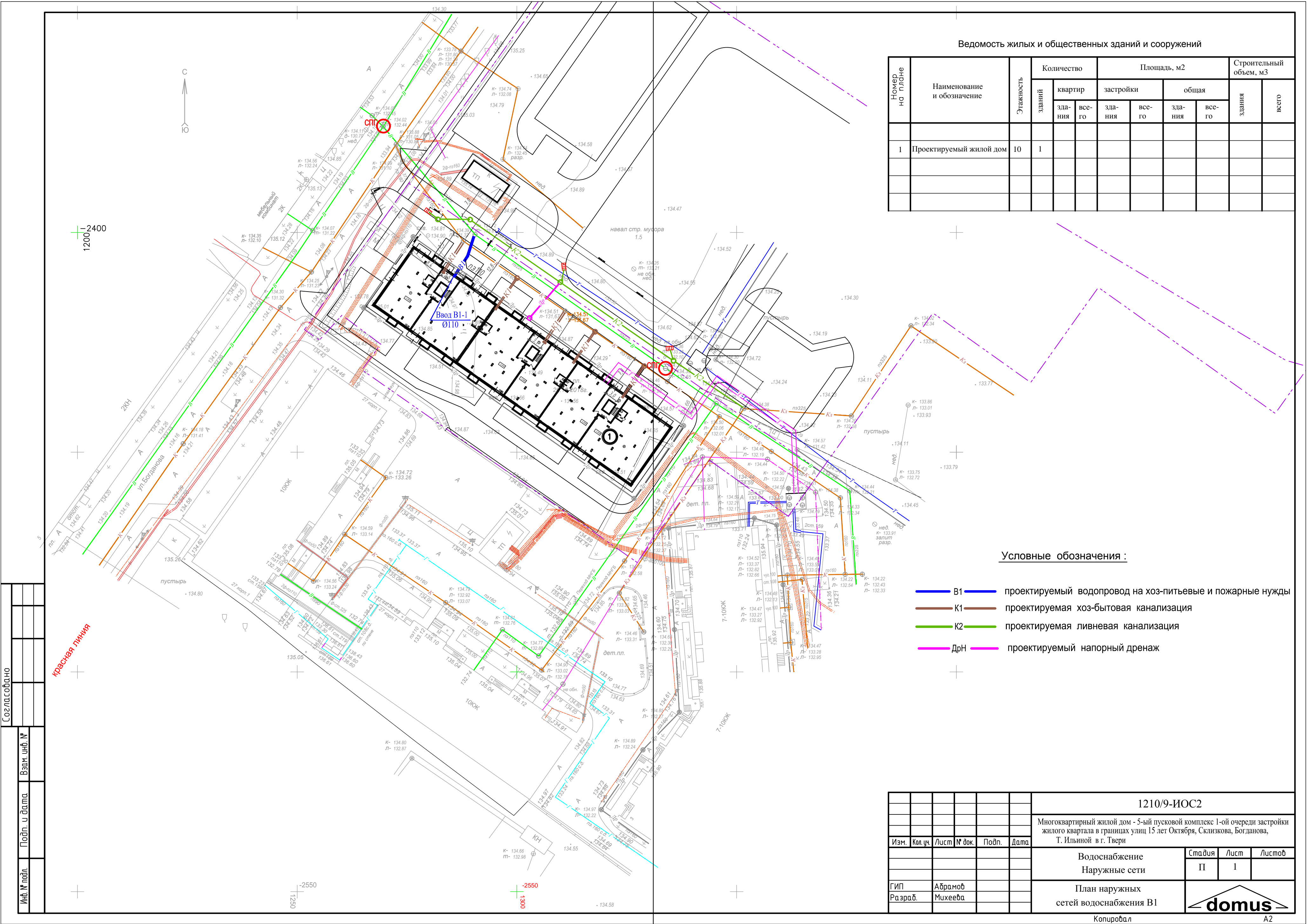
Поквартирные и офисные водосчетчики холодной воды расположены на вводах водопровода в соответствующие помещения квартир и офисов вблизи подающих стояков.

Должно быть выполнено устройство автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов, предусматривающей передачу основных параметров энергоресурсоснабжения на компьютеры объединенной диспетчерской системы (ОДС) и единых информационно-расчетных центров (ЕИРЦ).

Вопрос об организации системы диспетчеризации и выбору способа передачи импульса решается заказчиком при составлении рабочей документации отдельным проектом.

Графическая часть: прилагается

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1210/9-ИОС2



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая		здания
				здания	все-го	здания	все-го	здания	все-го	
1	Проектируемый жилой дом	10	1							

Условные обозначения :

- B1


проектируемый водопровод на хоз-питьевые и пожарные нужды
- K1

проектируемая хоз-бытовая канализация
- K2

проектируемая ливневая канализация
- ДрН

проектируемый напорный дренаж

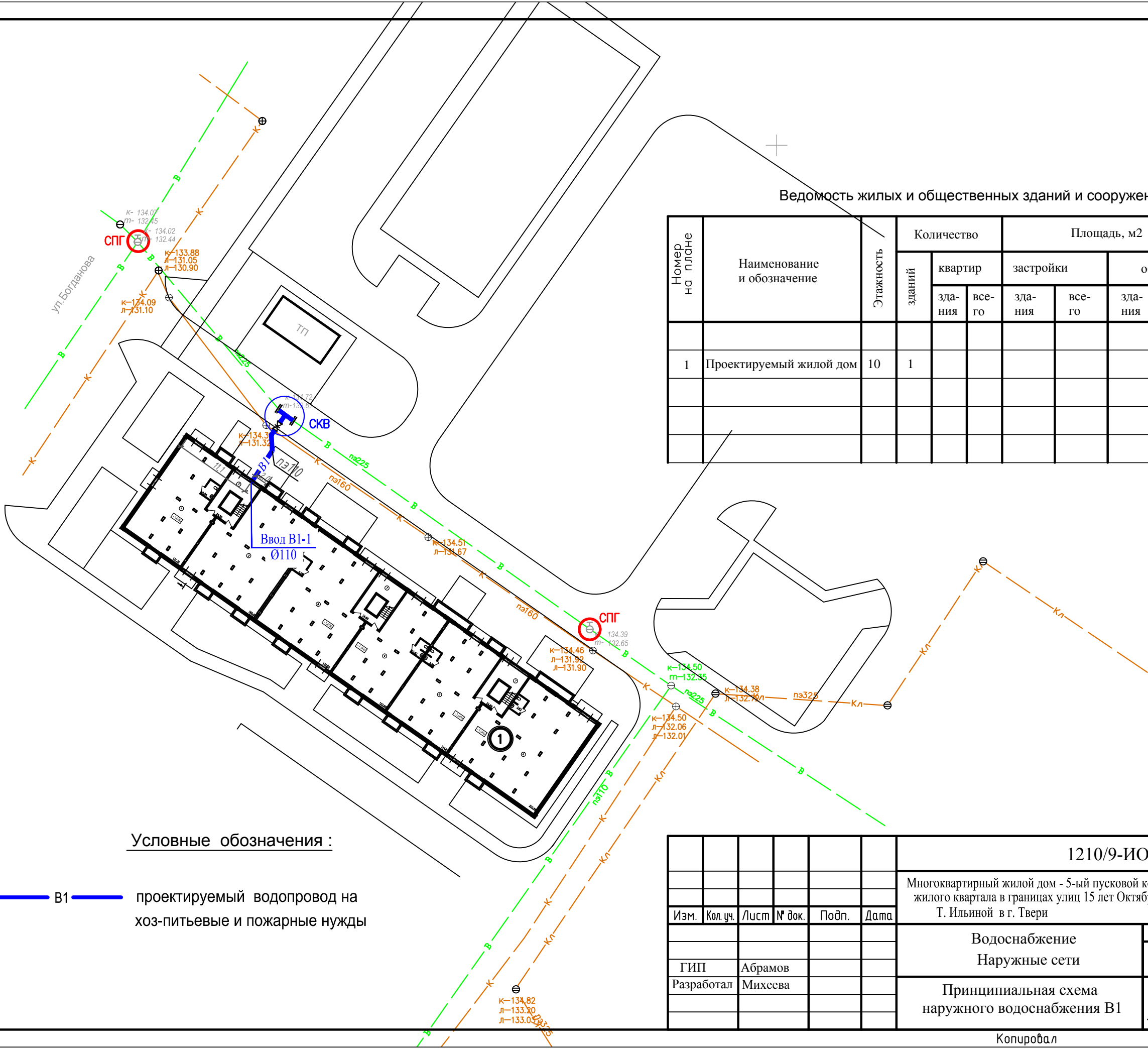
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						1210/9-ИОС2				
						Многоквартирный жилой дом - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоснабжение Наружные сети		Стадия	Лист	Листов
								П	1	
ГИП	Абрамов					План наружных сетей водоснабжения В1				
Разраб.	Мухеева									

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

Условные обозначения :

— В1 — проектируемый водопровод на
хоз-питьевые и пожарные нужды

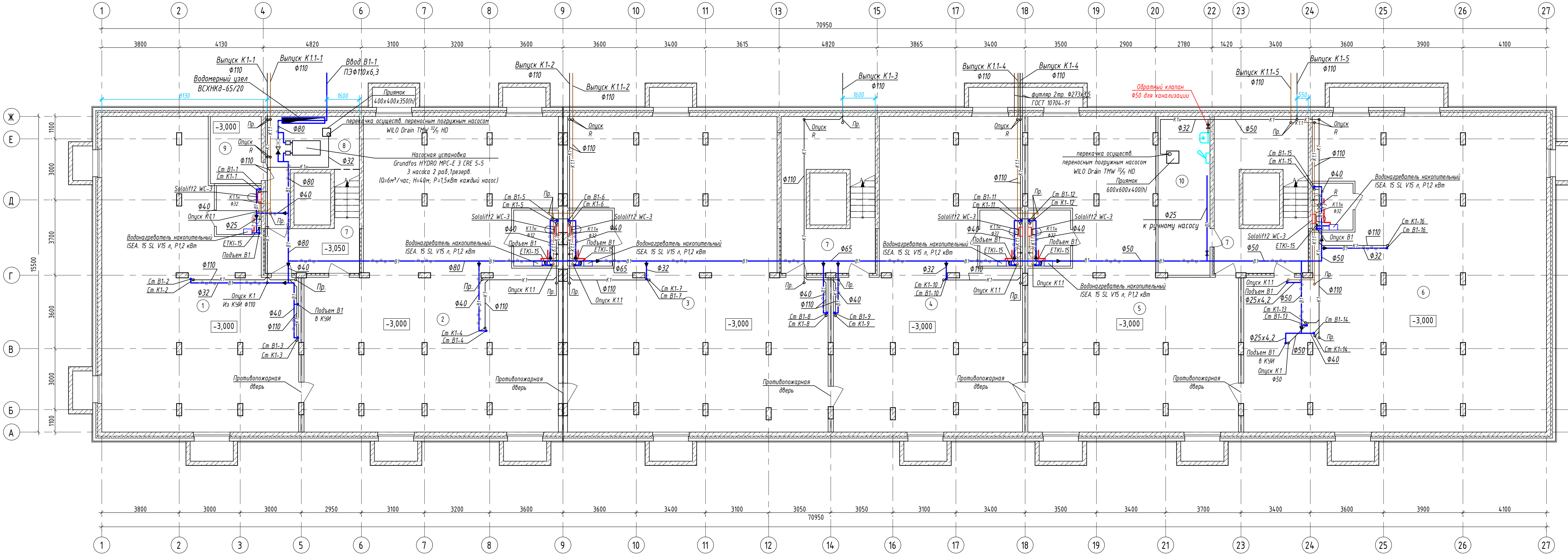


Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая		здания
				зда-ния	все-го	зда-ния	все-го	зда-ния	все-го	
1	Проектируемый жилой дом	10	1							

						1210/9-ИОС2		
						Многоквартирный жилой дом - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоснабжение Наружные сети	Стадия	Лист
							П	2
ГИП	Абрамов					Принципиальная схема наружного водоснабжения В1		
Разработал	Михеева							

План подвала



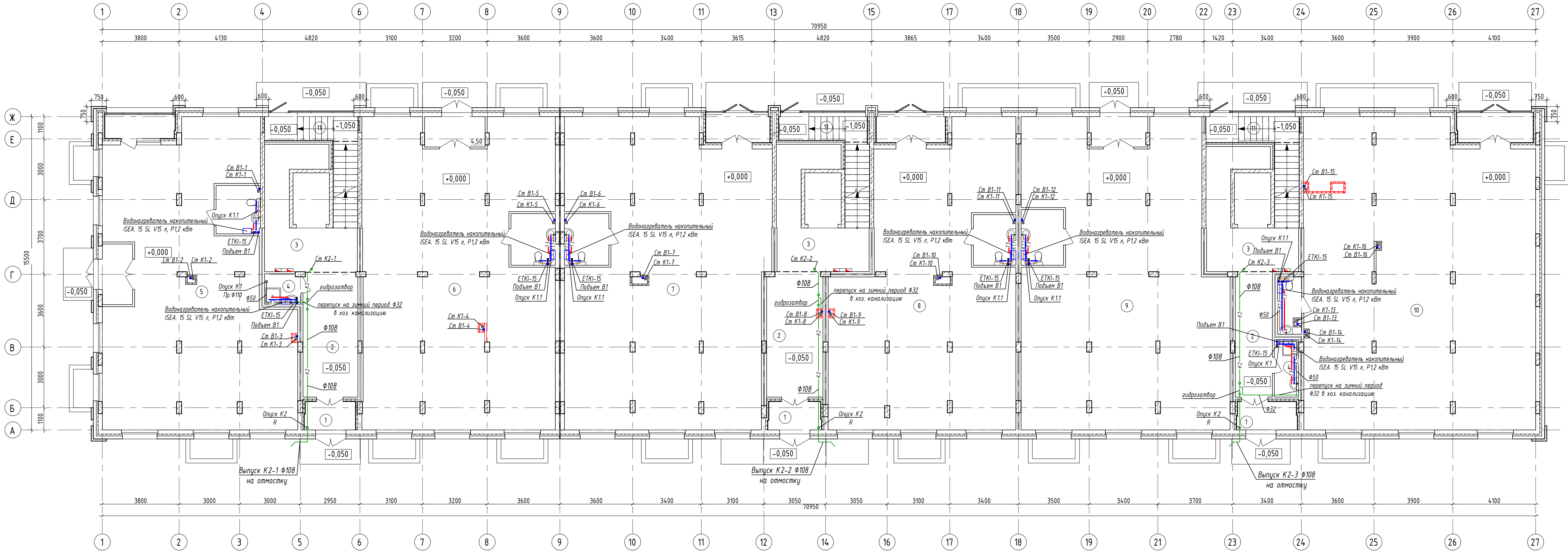
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
1	Помещение общественного назначения №7	124,91	
2	Помещение общественного назначения №8	168,15	
3	Помещение общественного назначения №9	176,06	
4	Помещение общественного назначения №10	124,43	
5	Помещение общественного назначения №11	125,83	
6	Помещение общественного назначения №12	201,43	
7	Лестничная клетка	72,28	
8	Водомерный узел	15,47	
9	Электрощитовая	8,25	
10	Тепловой пункт	19,92	

						1210/9-ИОС2		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоснабжение	Стадия	Лист
						Внутренние сети	П	3
Гип.	Абрамов					План подвала с сетями В1, Т3.		
Разраб.	Хасанов							
Провер.	Мухеева							



План 1-го этажа



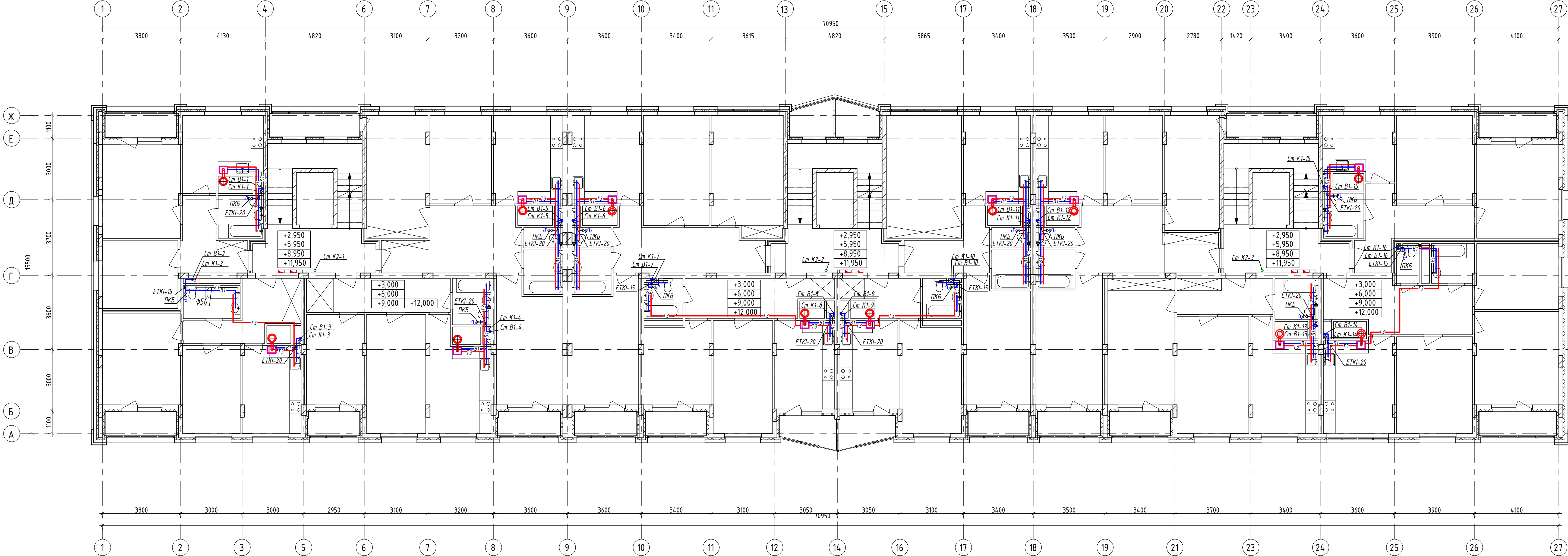
Экспликация помещений


Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
1	Тамбур	11,27		8	Помещение общественного назначения №4	122,77	
2	Коридор	45,03		9	Помещение общественного назначения №5	146,71	
3	Лифтовой холл	67,63		10	Помещение общественного назначения №6	178,03	
4	КУИ	6,07		11	Лестничная клетка общественной части	19,85	
5	Помещение общественного назначения №1	127,83					
6	Помещение общественного назначения №2	145,13					
7	Помещение общественного назначения №3	151,86					

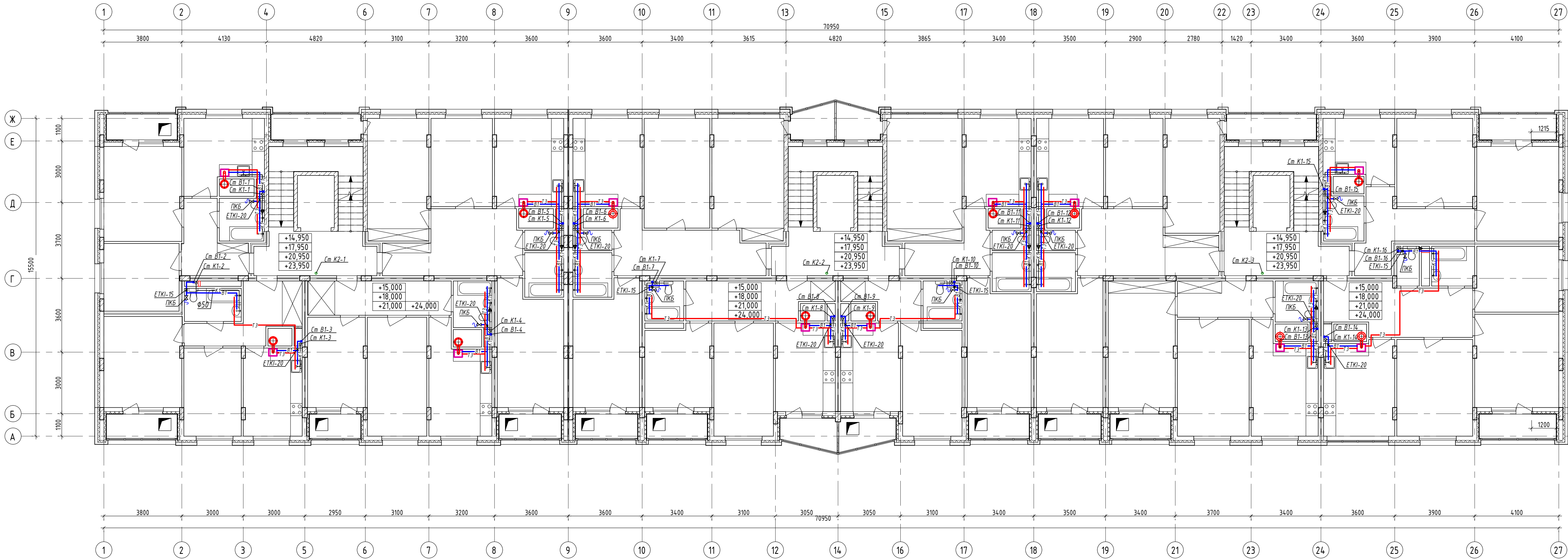
						1210/9-ИОС2		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоснабжение	Стадия	Лист
						Внутренние сети	П	4
Гип	Абрамов					План 1-го этажа с сетями	domus	
Разраб.	Хасанов					В1, Т3.		
Провер.	Мухеева							

План 2 - 5-го этажей



						1210/9-ИОС2		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоснабжение Внутренние сети	Стадия П	Лист 5
ГИП	Абрамов					План 2 - 5-го этажей с сетями В1, ТЗ.		
Разраб.	Хасанов							
Пробер.	Мухеева							

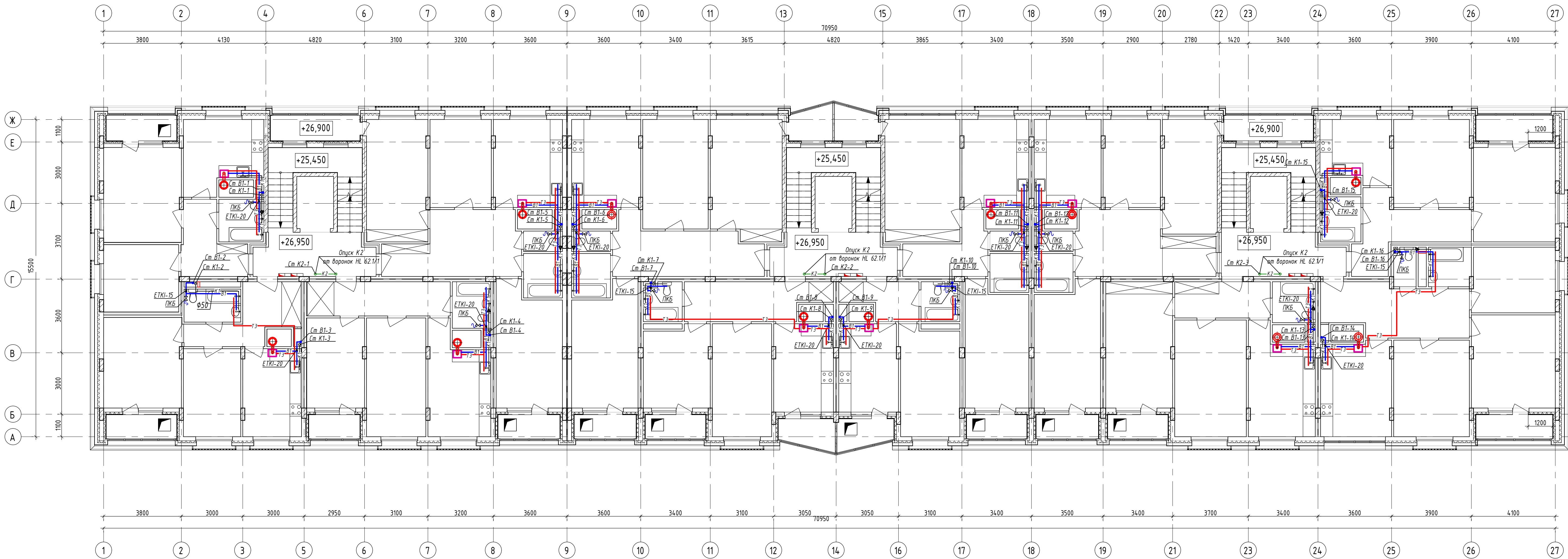
План 6 - 9-го этажей




Согласовано	
Изд. №	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

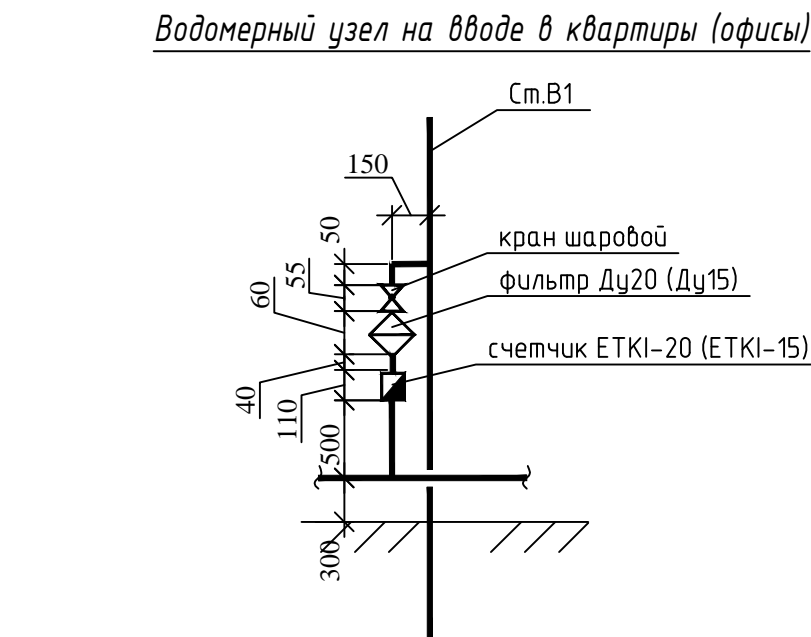
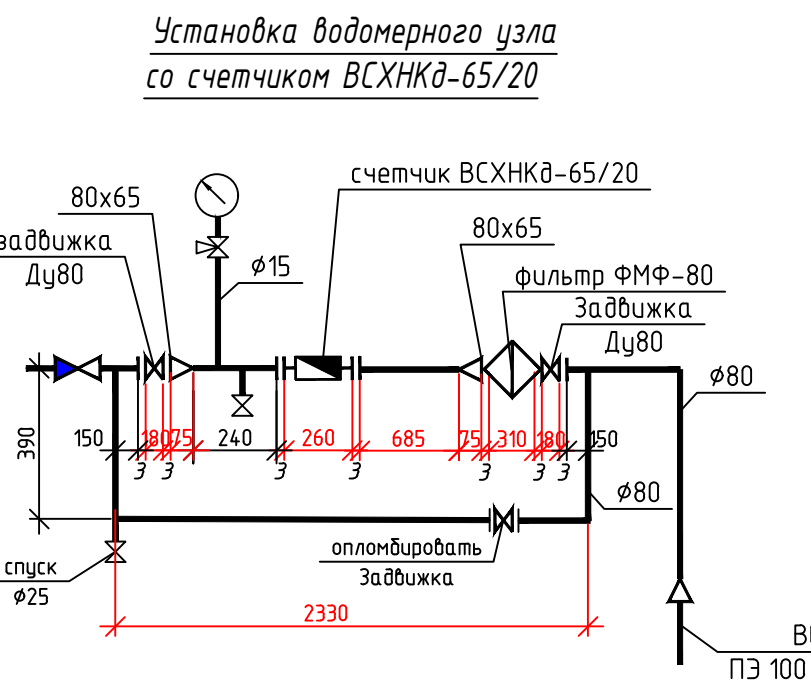
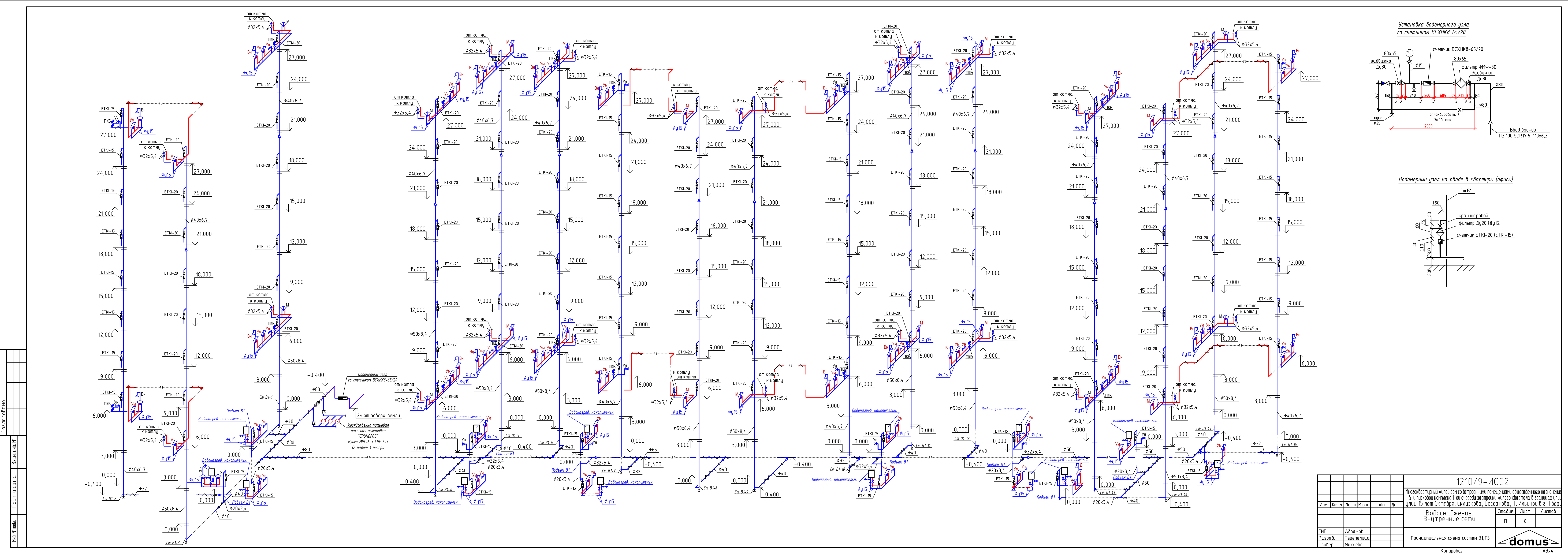
						1210/9-ИОС2		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						</		

План 10-го этажа



Согласовано	
Изд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изд. № подл.	

						1210/9-ИОС2		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-ый пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильиной в г. Твери		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоснабжение Внутренние сети		Стация П
						План 10-го этажа с сетями В1, Т3.		Лист 7
								Листов
ГИП	Абрамов							
Разраб.	Хасанов							
Провер.	Мухеева							



1210/9-ИОС2				
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - 5-й пусковой комплекс 1-ой очереди застройки жилого квартала в границах улиц улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Т. Ильина в г. Твери				
Водоснабжение. Внутренние сети				
Принципиальная схема систем В1,Т3				
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Гипр.	Абрамов			
Разраб.	Перепелца			
Провер.	Мухеева			
Стадия			Лист	Листов
п			8	
domus				
Копировал А3х				

GRUNDFOS®

CRE 5-5 A-FGJ-A-E-HQQE



ДАННЫЕ КАТАЛОГА

Наименование продукции **CRE 5-5 A-FGJ-A-E-HQQE**

Производственный номер **98390030**

EAN номер **5711494189250**

ОПИСАНИЕ

CRE 5-5 A-FGJ-A-E-HQQE

Вертикальный, многоступенчатый центробежный насос с всасывающим и нагнетательным патрубками, расположенными на одном уровне (т. н. "ин-лайн"), что обеспечивает возможность установки в горизонтальной одноструйной системе. Головная часть насоса и основание из чугуна - все остальные контактирующие с перекачиваемым продуктом детали из нержавеющей стали. Картриджное уплотнение вала обеспечивает высокую надёжность, безопасность сборки, лёгкое обслуживание и доступ. Вращение передаётся через разъёмную муфту. Подсоединение к трубопроводу с помощью сочетания фланцев DIN-ANSI-JIS. Насос оснащен синхронным электродвигателем на постоянных магнитах с воздушным охлаждением. Электродвигатель включает частотный преобразователь и ПИ-регулятор в клеммной коробке. Это обеспечивает постоянное плавное регулирование частоты вращения электродвигателя, а также возможность корректировки рабочих характеристик в соответствии с заданными требованиями. Сочетание КПД электродвигателя с возможностью частотного регулирования превосходит КПД, определённый для двигателей класса IE4 с фиксированной скоростью согласно стандарту IEC 60034-30-1, ред. 1.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Частота вращения **3501 об/м**

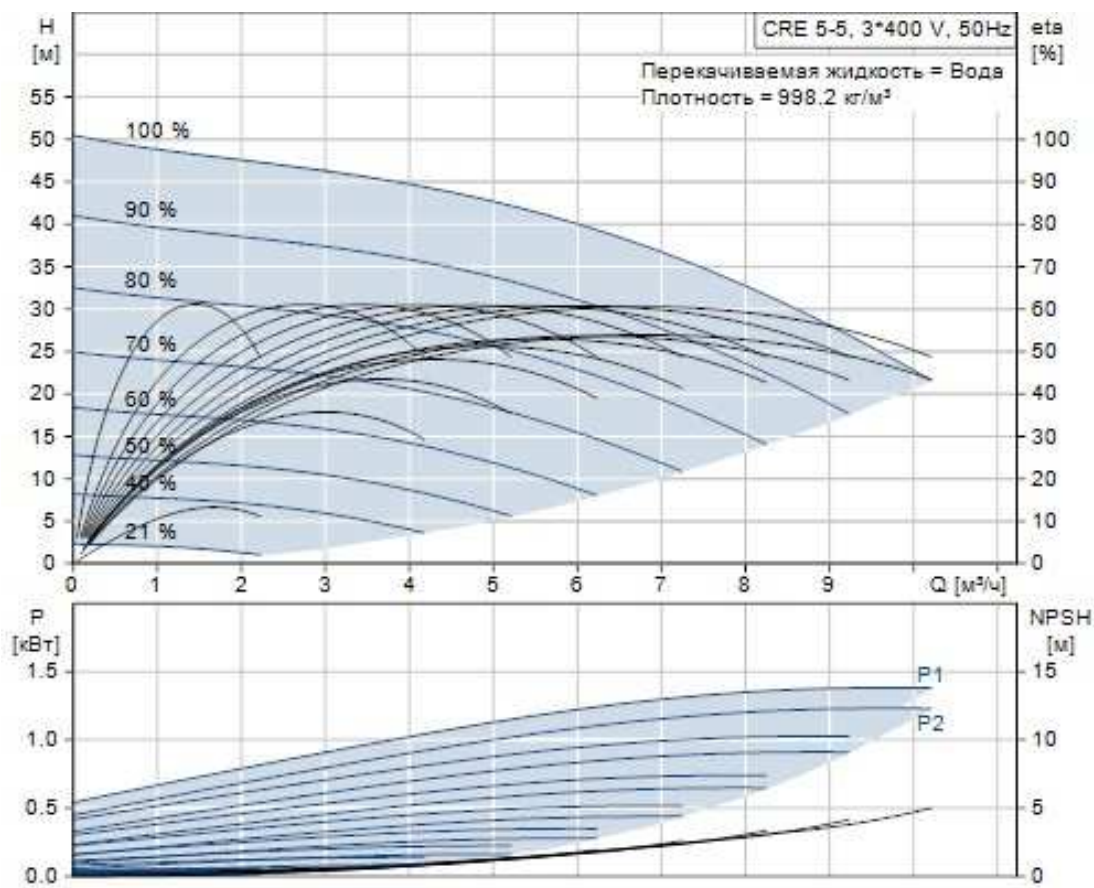
Номинальная подача	6.9 м³/ч
Номинальный напор	36.5 м
Рабочие колеса	5
Уплотнение вала	HQQE
Данные на фирменной табличке	CE,TR
Допуск на рабочие хар-ки	ISO 9906:1999 Annex A
Ступени	5
Исполнение насоса	A
Модель	A

ИЗОБРАЖЕНИЕ



Примечание к изображению: Внимание! Фотография продукта может отличаться от существующего.

КРИВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЖИДКОСТЬ

Рабочая жидкость	Вода
Диапазон температур жидкости	-20 .. 120 °C
Темпер. жидкости	20 °C
Плотность	998.2 кг/м³

МАТЕРИАЛЫ

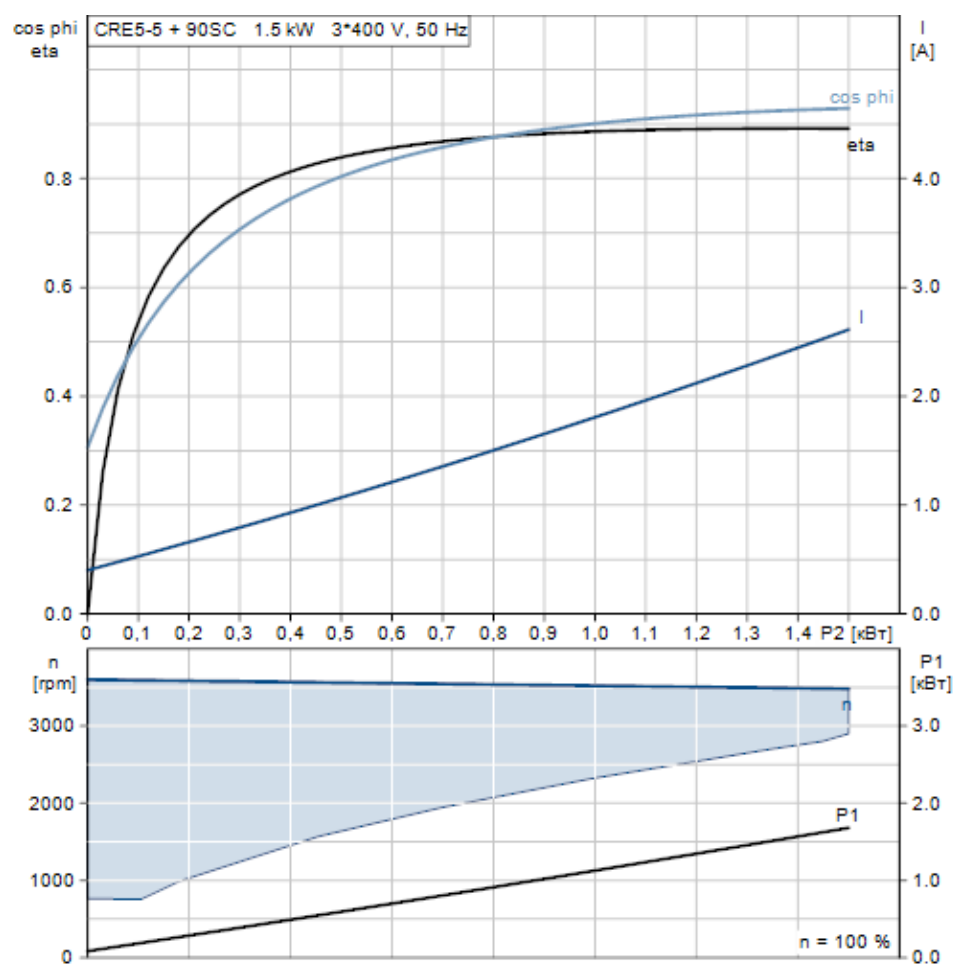
Корпус насоса	Чугун
	EN-JL1030
	ASTM A48-30 B
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь
	DIN W.-Nr. 1.4301
	AISI 304
Код материала	A
Код резины	E

ДАННЫЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Тип электродвигателя	90SC
----------------------	------

Номинальная мощность - P2	1.5 кВт
Промышленная частота	50 Hz
Номинальное напряжение	3 x 380-500 V
Номинальный ток	2,90-2,40 A
Cos фи - характеристика мощности	0,92-0,84
Номинальная скорость	360-4000 об/м
Энергоэффективность	88,0%
Класс защиты (IEC 34-5)	IP55
Класс изоляции (IEC 85)	F
Защита электродвигателя	Да
Номер электродвигателя	98190189

ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЯ



МОНТАЖ

Максимальная температура окружающей среды	50 °C
Макс. давление при заданной темп-ре	25 бар / 120 °C
	25 бар / -20 °C
Стандартный фланец	DIN
Код соединения	FGJ

Соединение труб	DN 25 / DN 32
Допустимое давление	PN 16 / PN 25
Размер фланца электродвигателя	FT115

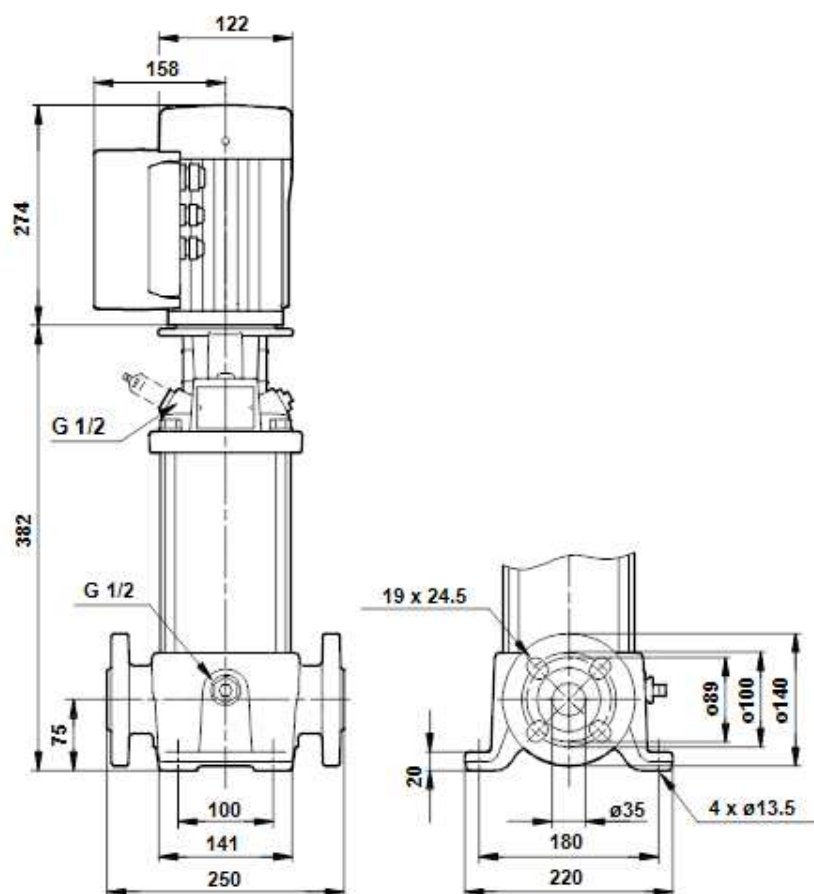
УСТР-ВА УПРАВЛ-ИЯ

Панель управления	HMI200 - Стандарт
Функциональный модуль	FM300 - Advanced (Расширенный)

ДРУГОЕ

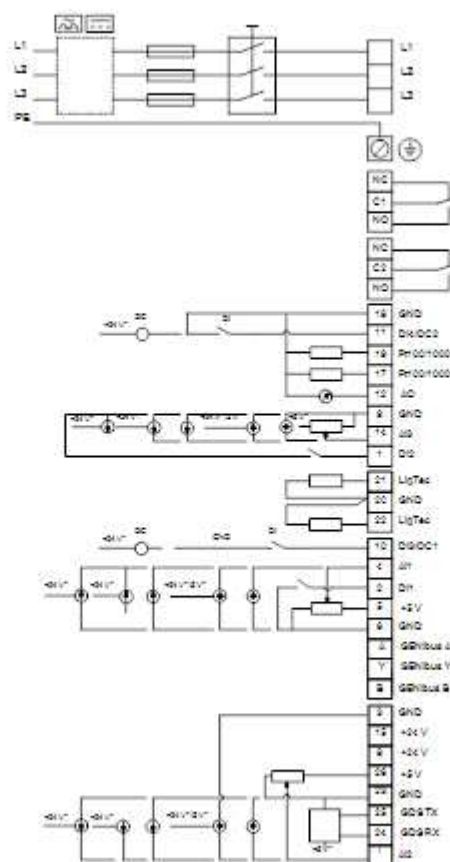
Маркировка	Grundfos Blueflux
Мин.показ.эффективн, MEI ≥	0.57
№ структурного файла	98499053

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Примечание	Правовая оговорка
Внимание! Все величины даны в [мм], если не указано иное.	На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



CR(E), CRI(E), CRN(E)

Пример	CR	E	32(s)	-4	-2	-A	-F	-G	-E	-	HQQE
Типовой ряд: CR, CRI, CRN											
Насос со встроенным частотным регулированием											
Номинальная подача [м ³ /ч]											
Все рабочие колеса уменьшенного диаметра (только для насосов CR, CRI, CRN 1s)											
Количество рабочих колес											
Количество рабочих колес уменьшенного диаметра (CR(E), CRN(E) 32, 45, 64, 90)											
Код исполнения насоса											
Код трубного соединения											
Код материала											
Код резинотехнических изделий											
Код исполнения торцевого уплотнения вала											

ОПИСАНИЕ

Вертикальные многоступенчатые насосы со встроенным частотным преобразователем

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы очистки
- Системы охлаждения и кондиционирования воздуха
- **Системы водоснабжения**
- Системы подготовки воды
- Противопожарные системы
- Промышленные предприятия
- Система питания бойлера

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий рабочий диапазон
- Надёжность
- Сетевая конструкция "ин-лайн"
- Высокий КПД
- Удобен в обслуживании
- Занимает мало места
- Оборудован множеством средств управления