



**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3, 4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1.3. Система водоснабжения.

Корпус 17 со встроенными помещениями

3 этап строительства

Том 5.2.1.3

171206-П – ИОС2.1.3



**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3, 4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1.3. Система водоснабжения.

Корпус 17 со встроенными помещениями

3 этап строительства

Том 5.2.1.3

171206-П – ИОС2.1.3

Генеральный директор

А.С. Ремнев

Главный инженер проекта

С. А. Волков

Санкт-Петербург 2017 г.

Содержание тома 5.2.1.3

Обозначение	Наименование	Кол-во листов
171206-П-ИОС2.1.3 -С	Содержание тома	3
	Заверение проектной организации	
171206-П-ИОС2.1.3.ПЗ	Пояснительная записка	19
	1. Реквизиты на основании, которого принято решение о разработке проектной документации	
	2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.	
	3. Основные проектные решения	
	а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	
	б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	
	в) Описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров	
	г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное	
	д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения	
	е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	
	ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	
	з) Сведения о качестве воды	
	и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	
	к) Перечень мероприятий по резервированию воды	
	л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
171206-П- ИОС2.1.3-С					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Разработал		Борисова			
Проверил		Яковлев			
ГИП		Волков			
Н. контр.		Щербонос			
Корпус 17 со встроенными помещениями 3 этап строительства				Стади	Лист
Содержание тома 5.2.1.3				Листов	
				П	1
				3	3
				ООО «ВМП Проект»	

Лист 2	Принципиальная схема горячего водоснабжения	
Лист 3	План сетей водоснабжения на отм. -2,900	
Лист 4	План сетей водоснабжения на отм. 0,000	
Лист 5	План сетей водоснабжения типового этажа	
Лист 6	План наружных сетей водоснабжения. М 1:500	
	Прилагаемые документы:	
Приложение 1	Установка счетчика холодной воды ЦИРВ 02.00.00.00 лл.300,301	2
Приложение 2	Установка счетчика холодной воды ЦИРВ 02.00.00.00 лл.16,17	2
Приложение 3	Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения	1
Приложение 4	Паспорт насосной установки жилой части	5
Приложение 5	Паспорт насосной станции пожаротушения	3

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, правоустанавливающих документов и техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования, прилегающей к нему территории и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ С. А. Волков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС2.1.3-С			

Пояснительная записка

1. Введение

Проектная документация раздела «Система водоснабжения. Корпус 17 со встроенными помещениями. 3 этап строительства» объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская обл., Всеволожского муниципального района, Бугровское сельское поселение, кадастровый номер участка № 47:07:0713003:1181» разработана на основании:

- задания на проектирование объекта, утверждённого Заказчиком;
- технического задания, на разработку инженерного раздела «Системы водоснабжения и водоотведения», утверждённого заказчиком;
- условий подключения ГУП «Водоканал СПб» №302-27-5112/13-1-2 от 17.06.2013 года;
- приложение №1 к дополнительному соглашению №6 Условий подключения ГУП «Водоканал СПб» №302-27-5112/13-1-2 от 17.06.2013года.
- Письма ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжение водоотведение) №04-1181/2018 от 15.05.18 выданные МУП «Бугровские тепловые сети». (корпус 17);
- специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности Объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерно-технического обеспечения», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Бугровское сельское поселение, пос. Бугры, кадастровый номер участка 47:07:0713003:1181 разработанные ООО «БОР01»;
- архитектурно-планировочных и смежных разделов проекта.
- Проектная документация на «Линейный объект в составе: уличная дорожная сеть, внутриквартальные сети водоснабжения, водоотведения (хозяйственно-бытовая канализация и ливневая канализация), тепловая сеть, кабельная сеть для Жилого комплекса, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Бугры, кадастровые номера земельных участков: 47:07:0713003:973 (975, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175,

Взам. инв. №		Подп. и дата		171206-П-ИОС2.1.3 - ПЗ					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства			
Изн. № подл.	Проверил	ГИП	Н. контр.	Борисова	Яковлев	Волков	Щербонос		
				Корпус 17 со встроенными помещениями 3 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
				Пояснительная записка			П	1	16
				ООО «ВМП Проект»					

1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 453)» выполненный ООО "Специальная Инжинирия" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

Проектная организация ООО «ВМП Проект» имеет свидетельство о допуске к определённым видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г. (см. том 1).

Проектная документация разработана в соответствии с:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 28.12.2013).
- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» от 16.02.2008г. №87 (редакция, действующая с 01.01.2014).
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями на 25.11.2013).
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (актуализированная версия СНиП 2.04.01-85*).
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная версия СНиП 2.04.02-84*).
- СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*).
- СП 8.13130.2009 «Система пожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- СП 10.13130.2009 «Система пожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- 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» (с изменениями на 28 июня 2010 г.).

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

3. Основные проектные решения

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

На участке отсутствуют сети водоснабжения.

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на северную водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» вода по трубопроводам поступает в коммунальную сеть водопровода диаметром 500мм со стороны пр. Культуры в соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.

Далее вода поступает в проектируемую водопроводную насосную станцию (ВНС), расположенную на территории жилого комплекса. ВНС запроектирована компанией ООО «Специальная Инжинирия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 в 2016 г. и получила положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

В насосной станции (ВНС) расположены хозяйственно питьевые и противопожарные насосные станции обеспечивающие расходы и напоры на все участки квартала.

Подача воды питьевого качества для водоснабжения корпуса осуществляется от запроектированного водопровода по двум проектируемым вводам водопровода диаметрами 110 от проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 400 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 20 м вод.ст.

Точки подключения.

Точки подключения внутриплощадочной водопроводной сети расположены на границе участка. Внеплощадочные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и ливневого стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО "Специальная Инжинирия" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

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

На участке нет водоохранных зон водных объектов.

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
						3

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Наружная сеть предусматривается кольцевой объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной диаметром 400 мм. На вводах в здание устанавливаются отключающая задвижка в колодце. Наружная сеть предусматривается из полиэтиленовых труб. Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с, обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Время работы пожарных гидрантов – 3 часа.

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части – В1;
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений – В1.1;
- противопожарный водопровод – В2;
- горячий водопровод жилой части – Т3;
- горячий водопровод встроенных помещений – Т3.1;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения жилой части – Т4.

Вода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды подается по двум вводам диаметром 110 мм. Перед вводом в здание предусматривается переход на чугунные трубы. На вводах водопровода устанавливаются задвижки в колодцах.

Система выполняется с учётом требований пожарной безопасности, а также санитарных и гигиенических требований.

Водопроводная сеть прокладывается в траншее открытым способом на глубине с учетом промерзания грунтов. В соответствии с требованиями СП 40-102-2000 для полиэтиленовых труб предусмотрено основание 20 см и заполняющий слой 50 см из крупнозернистого песка. По окончании строительно-монтажных работ водопровод должен быть испытан, промыт и продезинфицирован согласно требованиям СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпуса 17 составляет 115,50 м³/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 112,0 м³/сут;

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

— хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,63 м³/сут;

— полив территории – 2,87 м³/сут.

Водоснабжение холодной водой предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм из системы внутриквартального водопровода.

На вводе водопровода устанавливаются водомерный узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с резервной хозяйственно-питьевой линией и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. На противопожарной сети установлена задвижка с электроприводом. Счетчики оборудованы импульсными датчиками с выводом показаний на ЦДП.

После общедомового водомерного узла предусматривается установка водомерного узла на встроенные помещения.

Подбор водомерного узла.

Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

а) на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должны превышать: 5,0 м - для крыльчатых и 2,5 - для турбинных счетчиков;

Потери давления в счетчиках h , м, при расчетном секундном расходе воды q (q_{tot} , q_c , q_h), л/с, определяется по формуле – $h = S \times q^2$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно табл. 4. СНИП 2.04.01-85*

Задаем диаметр счетчика 65мм.

$$h = S \times q^2$$

$$h = 0,0081 \times (4,52)^2 = 0,17 \text{ м}$$

Подбор водомерного узла встроенных помещений

Задаем диаметр счетчика 20 мм.

$$h = S \times q^2$$

$$h = 5,18 \times (0,39)^2 = 0,79 \text{ м}$$

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части

Для жилой части принята однозонная система водоснабжения с нижней разводкой по подвалу. Расчетные напоры и расходы обеспечиваются от повысительных насосных установок. Насосные установки подбираются с учетом расхода воды на приготовление горячей воды в ИТП.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № 0000

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 4,83 л/с (16,31 м³/ч) напором 50,67 м вод.ст мощность одного насоса 2,2 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Для снижения шума и вибрации от повысительных насосных установках насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующем основании, а на напорном и всасывающем патрубках устанавливаются резиновые антивибрационные компенсаторы. Мероприятия по защите от шума направлены на достижение нормативных уровней звукового давления в помещениях объекта согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы".

Повысительные насосные установки разместить в технических помещениях. Для системы хозяйственно-питьевого водопровода применить насосные установки заводского изготовления с мембранным баком и электронным управлением. На напорной линии у насосной станции следует предусматривать обратный клапан, запорное устройство и манометр, а на всасывающей - запорное устройство и манометр.

Внутренняя система ХВС– тупиковая, с нижней разводкой магистральных сетей под потолком подвала, кольцевание систем не предусмотрено. На квартирных врезках системы ХВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм в комплекте с шаровым краном и косым фильтром. Стояки ХВС проложить в коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах и кухнях. Для стабилизации напора у водоразборной арматуры на ответвлениях от стояков холодной и горячей воды установить регуляторы давления фирмы «Valtec» с 2-го по 9 этаж.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается через санитарно- технические приборы в квартирах.

На всех врезках трубопроводов ХВС предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Трубопроводы холодной на хоз.- питьевые нужды запроектированы из напорного полипропилена. Для предотвращения выпадения конденсата на поверхности трубы магистральные трубопроводы ХВС и стояки изоляцией Энергофлекс, разводка до водоразборной арматуры – без изоляции.

Проектом предусматривается подключение к системе В1 наружных поливочных кранов Ду 25 мм, расположенных по периметру зданий в нишах. С внутренней стороны стен, подводящие трубопроводы поливочных кранов оборудуются запорной арматурой.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

На квартирных врезках системы В1 после счетчика СХВ предусматривается шаровой кран Ø15мм для подключения к нему комплекта первичного пожаротушения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений – однозонная. Расчетные напоры и расходы обеспечиваются от наружной сети водоснабжения.

Подача воды питьевого качества на нужды встроенных помещений предусмотрена от вводов водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома. На вводе водопровода для встройки устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 16,17 со счетчиком 20 мм.

Внутренние системы ХВС – тупиковые, с нижней разводкой по подвалу, кольцевание систем не предусмотрено.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается в приемки технических помещений.

На всех врезках трубопроводов ХВС предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Трубопроводы холодной на хоз.- питьевые нужды запроектированы из напорного полипропилена. Для предотвращения выпada конденсата на поверхности трубы магистральные трубопроводы ХВС в подвале и стояки изолируются.

Противопожарное водоснабжение В2

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на северную водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» вода по трубопроводам поступает в коммунальную сеть водопровода диаметром 500мм со стороны пр. Культуры в соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.

Далее вода поступает в проектируемую водопроводную насосную станцию (ВНС), расположенную на территории жилого комплекса. ВНС запроектирована компанией ООО «Специальная Инжинирия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 в 2016 г. и получила

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

В насосной станции (ВНС) расположены хозяйственно питьевые и противопожарные насосные станции обеспечивающие расходы и напоры на все участки квартала.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение (св 12 эт. коридор св. 10м) – 5,2 л/с (2х2,6л/с), согласно табл.1, табл.3, СП 10.13130.2009.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос производительностью 5,2 л/с (18,72 м³/ч) напором 37,85 м вод.ст мощность одного насоса 4,0 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

В здании применена однозонная схема противопожарного водопровода. Сеть внутреннего водопровода – кольцевая, магистральная сеть проходит по подвалу. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Для снижения давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм Ø15-25мм. Сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На внутренней сети противопожарного водопровода установлены пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах типа ШПК-310Н диаметр spryska наконечника 16мм, длина рукава 20м.

В местах врезок стояков системы В2 в магистральные трубопроводы, предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Магистральные трубопроводы и стояки системы В2 не изолируются.

Опорожнение системы предусмотрено с помощью спускных кранов.

Проектом предусматриваются первичные средства пожаротушения в каждой квартире жилого дома.

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

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпуса 17 составляет 115,50 м³/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

— хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 112,0 м³/сут;

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

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

- хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,63 м³/сут;
- полив территории – 2,87 м³/сут.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

- на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- на наружное пожаротушение – 30 л/с.

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

В связи с отсутствием производственных нужд данный раздел не рассматривается.

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

Расчет требуемых напоров.

Требуемый напор на хозяйственно - питьевые нужды жилой части:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 38,50 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (душевая сетка на 12-ом этаже);

h_2 – 20,0 м требуемое давление у диктующего прибора (душевая сетка на 12-ом этаже);

h_3 - 0,17 м - потеря давления в счетчике, определяемая по формуле: $h = S q^2$, где S - гидравлическое сопротивление счетчика (п. 11,4 и табл.4* СНиП 2.04.01-85*);

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~6,0 м;

h_5 – потери напора в ИТП ~ 6,0 м;

$$H = 38,50 + 20,0 + 0,17 + 6,0 + 6,0 = 70,67 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор для подбора насоса составляет:

$$H_{н.з.} = H - H_1 = 70,67 - 20 = 50,67 \text{ м. вод.ст. где:}$$

H - требуемый напор на хозяйственно- питьевые нужды.

H_1 - напор на вводе.

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 4,83 л/с (16,31 м³/ч) напором 50,67 м вод.ст мощность одного насоса 2,2 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

Требуемый напор на хозяйственно - питьевые нужды встроенных помещений:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 3,17 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (1 этаж);

h_2 – 7,50 м требуемое давление у диктующего прибора ;

h_3 - 0,17 + 0,79 м - потеря давления в счетчиках, определяемая по формуле: $h = S q^2$, где S- гидравлическое сопротивление счетчика (п. 11,4 и табл.4* СНиП 2.04.01-85*);

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~3,0 м;

$$H = 3,17 + 7,50 + 0,96 + 3,0 = 14,63 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор обеспечивается напором в наружной сети водоснабжения.

Требуемый напор на пожаротушение:

$$H = h_1 + h_2 + h_3, \text{ где}$$

h_1 – 37,85 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (пожарный кран на 12 этаже);

h_2 –10,0 м требуемое давление у пожарного крана ;

h_3 – потери напора в трубопроводах, ~10,0 м;

$$H = 37,85 + 10,0 + 10,0 = 57,85 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор для подбора насоса составляет :

$$H_{н.з.} = H - H_1 = 57,85 - 20 = 37,85 \text{ м. вод.ст. где:}$$

H - требуемый напор на хозяйственно- питьевые нужды.

H₁ - напор на вводе.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос производительностью 5,2 л/с (18,72 м³/ч) напором 37,85 м вод.ст мощность одного насоса 4,0 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети водопровода выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

Трубы укладываются на песчаное основание с закреплением путем подбивки и заполнением траншеи песчаным грунтом, тщательно уплотненным на всю глубину, с обратной засыпкой на 0,5 м выше верха трубы. .

Полиэтиленовые трубы отличаются:

- сроком службы не менее 50 лет, санитарно-гигиеническая и экологическая безопасность
- высокой коррозионной и химической стойкостью
- низкая шероховатость и практическое отсутствие зарастания труб
- высокая стойкость к гидроабразивному износу
- устойчивость труб напорных к гидравлическим ударам.

з) Сведения о качестве воды

Источником водоснабжения являются существующие коммунальные сети. Качество воды, подаваемой в водопроводную сеть соответствует ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода.

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

К мероприятиям по обеспечению контроля качества воды относится наличие в водомерном узле спускного крана для отбора проб воды и фильтра для воды.

Применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты, действующие на территории РФ.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не предусматривается.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 отдельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

На вводе во встроенные помещения предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения имеют в своем составе насосы типа CR с комплектом арматуры и КИП (манометры на напорных патрубках, датчик давления нагнетания в напорной линия, реле защиты от «сухого» хода) и шкаф управления насосами.

Шкафы управления располагается на одной раме с насосами. Управление хозяйственно-питьевыми насосами: автоматическое:

- по давлению в сети (пуск и отключение насосов, частотное регулирование);
- включение резервного насоса при аварийном отключении любого из основных насосов;
- защита от сухого хода (по давлению на всасывающем патрубке).

Сигнал «авария» от комплектных шкафов управления передается на диспетчерский пункт.

Насосная станция пожаротушения поставляется комплектно (2 пожарных насоса с комплектом арматуры со шкафом управления). Шкаф управления пожарный имеет сертификат соответствия.

Пуск насосов осуществляется одновременно с открытием задвижек на противопожарных линиях водомерного узла от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Сигнал «авария» от комплектного шкафа управления передается на диспетчерский пункт.

На противопожарной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом с закрытом положении.

Задвижка с электроприводом должна открываться:

- автоматически – по сигналу устройств пожарной сигнализации;
- дистанционно – от кнопок у пожарных кранов;
- местно – вручную от щита управления.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В здании предусматривается однозонная система горячего и холодного водоснабжения с установкой регуляторов давления на этажах с избыточным давлением.

Насосное оборудование, подающее воду на хозяйственно-питьевые нужды, имеет частотные регуляторы.

Предусмотрена установка современной водоразборной арматуры.

н_1) 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

В здании предусматривается однозонная система горячего и холодного водоснабжения с установкой регуляторов давления на этажах с избыточным давлением.

Система горячего водоснабжения решена следующим образом: циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы под потолком последнего этажа и подключаются к магистральному трубопроводу в подвале здания.

Предусмотрена установка современной водоразборной арматуры.

о) Описание системы горячего водоснабжения

В соответствии с архитектурно-строительными, технологическими, гигиеническими требованиями и технического задания, проектом предусматриваются следующие внутренние системы горячего водоснабжения:

- горячий водопровод жилой части – Т3;
- горячий водопровод встроенных помещений – Т3.1;
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения жилой части здания – Т4.

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

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Системы выполняется с учётом требований пожарной безопасности, а также санитарных и гигиенических требований.

Расчетный расход горячей воды составляет 38,29 м³/сут, в том числе:

- на нужды жилой части – 38,08 м³/сут;
- на нужды встроенных помещений – 0,21 м³/сут.

Горячее водоснабжение жилой части

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается через теплообменники в ИТП по закрытой схеме.

Расчетный расход воды составляет 38,29 м³/сут.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома предусматривается через теплообменники в ИТП жилого дома по закрытой схеме.

Схема горячего водоснабжения – однозонная с нижней разводкой по подвалу здания с циркуляцией по стоякам.

Циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы. Для гидравлической увязки циркуляционных стояков устанавливаются балансировочные клапана. В верхних точках подающих стояков системы ГВС устанавливаются автоматические воздушные клапана. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляционного трубопровода жилой части здания выполняются из полипропиленовых труб PN20.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается через спускники. Для компенсации температурных удлинений системы ГВС проектом предусмотрена установка П-образных компенсаторов на главные стояки и магистральные трубопроводы. Температурное удлинение на поквартирных стояках обеспечивается за счет самокомпенсации.

Материал труб ГВС – напорный полипропилен PN20. Магистральные трубопроводы, стояки ГВС, изолируются трубной изоляцией .

При скрытой прокладке трубопроводов в местах расположения запорной арматуры и разъемных соединений, должно быть предусмотрено устройство дверцы или съемной панели размером 200 x 300 мм.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды встроенных помещений предусматривается в накопительных электроводонагревателях, установленных в санузлах встроенных помещений.

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
						14

Материал труб ГВС – напорный полипропилен PN20.

п) Расчетный расход горячей воды.

Расчетный расход воды составляет 38,29 м³/сут, в том числе:

- на нужды жилой части – 38,08 м³/сут;
- на нужды встроенных помещений – 0,21 м³/сут.

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения данный раздел не рассматривается.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам для объектов производственного назначения

В связи с отсутствием производственных объектов данный раздел не рассматривается

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства для объектов непромышленного назначения.

Водопотребление, м ³ /сутки						Водоотведение, м ³ /сутки	
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U	Холодная вода (в т.ч. горячая)		Горячая вода		Бытовые стоки	Безвозвратные потери
		Нормы расхода холодной воды q ^c _u л/сут	Расход воды q ^c _u ·U / 1000 м ³ /сут	Нормы расхода горячей воды q ^h _u л/сут	Расход воды q ^h _u ·U / 1000 м ³ /сут		
1	2	3	4	5	6	7	8
Расчет водопотребления с учетом приготовления ГВС в ИТП							
Корпус 19							
Жилой дом (СП 30.13330.2016 Приложение А)	448	250	112,0	85	38,08	112,0	
Офисы (СП 30.13330.2016 Приложение А)	42	15	0,63	5,10	0,21	0,63	
Итого			112,63		38,29	112,63	
Поливка твердых покрытий (СП 30.13330.2016 Приложение А)	580м ²	0,4	0,23	-	-	-	0,23
Поливка зеленых насаждений (СП 30.13330.2016 Приложение А)	780 м ²	3	2,64	-	-	-	2,64
Всего			115,50		38,29	112,63	2,87

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № ППП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

т_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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 отдельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

На вводе во встроенные помещения предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 отдельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

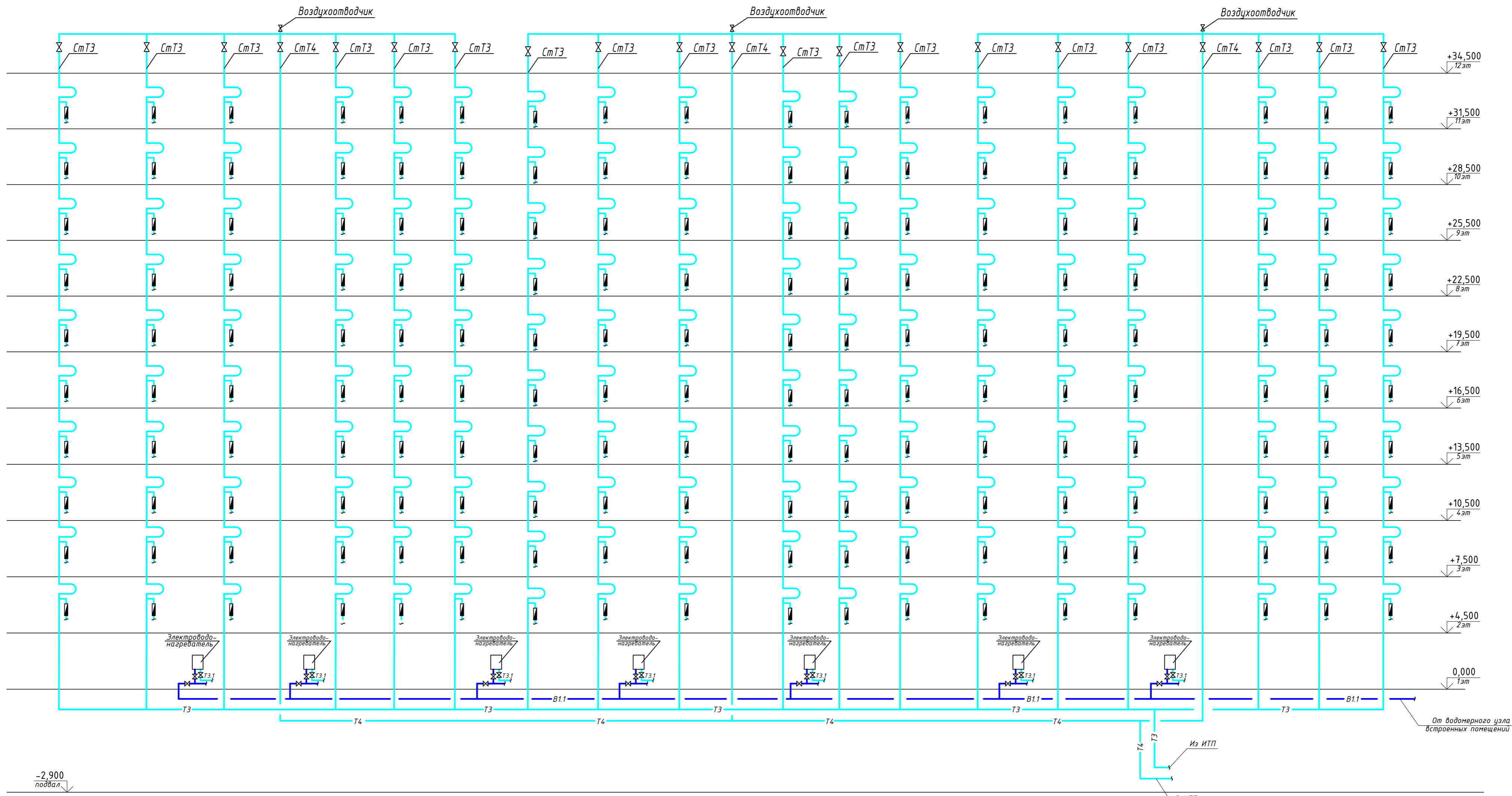
На вводе во встроенные помещения предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.3 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

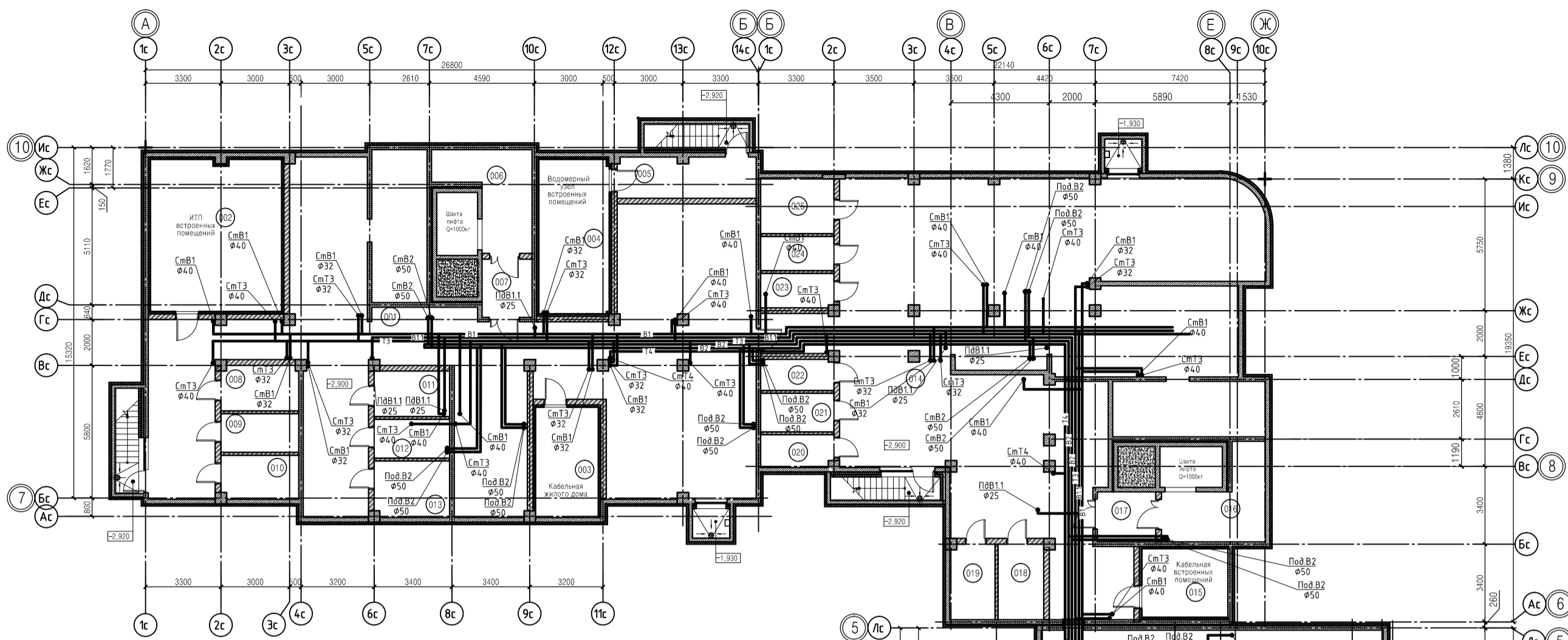


Условные обозначения

- B1.1 — Хоз-питьевой водопровод встроенных помещений
- T3 — Горячий водопровод жилой части
- T3.1 — Горячий водопровод встроенных помещений
- T4 — Циркуляционный водопровод жилой части

Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. №

171206-П-ИОС2.1.3						
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21, по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
ГАП		Бубенцова				П
Разработал		Борисова				Лист
Проверил		Яковлев				2
Н. контр.		Щербонос				Листов
Корпус 17 со встроенными помещениями 3 этап строительства						
Принципиальная схема горячего водоснабжения						ООО "ВМП Проект"



Экспликация помещений на отм. -2.900.			
№ п/п	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещения
001	Помещение подвала №1	223,73	
002	ИТП встроенных помещений	37,89	
003	Кабельная жилого дома	13,26	
004	Водомерный узел встроенных помещений	20,71	
005	Коридор	10,75	
006	Лифтовой холл	13,01	
007	Тамбур-шлюз	5,54	
008	Кладовая	6,67	в3
009	Кладовая	5,75	в3
010	Кладовая	6,47	в3
011	Кладовая	6,57	в3
012	Кладовая	5,59	в3
013	Кладовая	8,1	в3
014	Помещение подвала №2	251,66	
015	Кабельная встроенных помещений	11,27	
016	Лифтовой холл	13,1	
017	Тамбур-шлюз	5,56	
018	Кладовая	6,6	в3
019	Кладовая	6,46	в3
020	Кладовая	4,52	в3
021	Кладовая	5,41	в3
022	Кладовая	4,32	в3
023	Кладовая	4,77	в3
024	Кладовая	4,8	в3
025	Кладовая	7,77	в3
026	Помещение подвала №3	228,93	
027	Тамбур-шлюз	5,54	
028	Лифтовой холл	13,01	
029	Водомерный узел жилого дома	19,47	
030	Коридор	4,92	
031	Кладовая	4,69	в3
032	Кладовая	5,24	в3
033	Кладовая	5,24	в3
034	Кладовая	5,1	в3
035	Помещение подвала №4	234,55	
036	Лифтовой холл	13,01	
037	Тамбур-шлюз	5,54	
038	Кладовая	4,75	в3
039	Кладовая	5,24	в3
040	Кладовая	5,24	в3
041	Кладовая	5,1	в3
042	Кладовая	4,69	в3
043	Кладовая	5,24	в3
044	Кладовая	5,24	в3
045	Кладовая	5,1	в3
046	Помещение подвала №5	203	
047	Тамбур-шлюз	5,56	
048	Лифтовой холл	13,1	
049	ИТП встроенных помещений	50,31	
050	Кладовая	4,69	в3
051	Кладовая	5,24	в3
052	Кладовая	5,24	в3
053	Кладовая	5,1	в3
		1568,37	

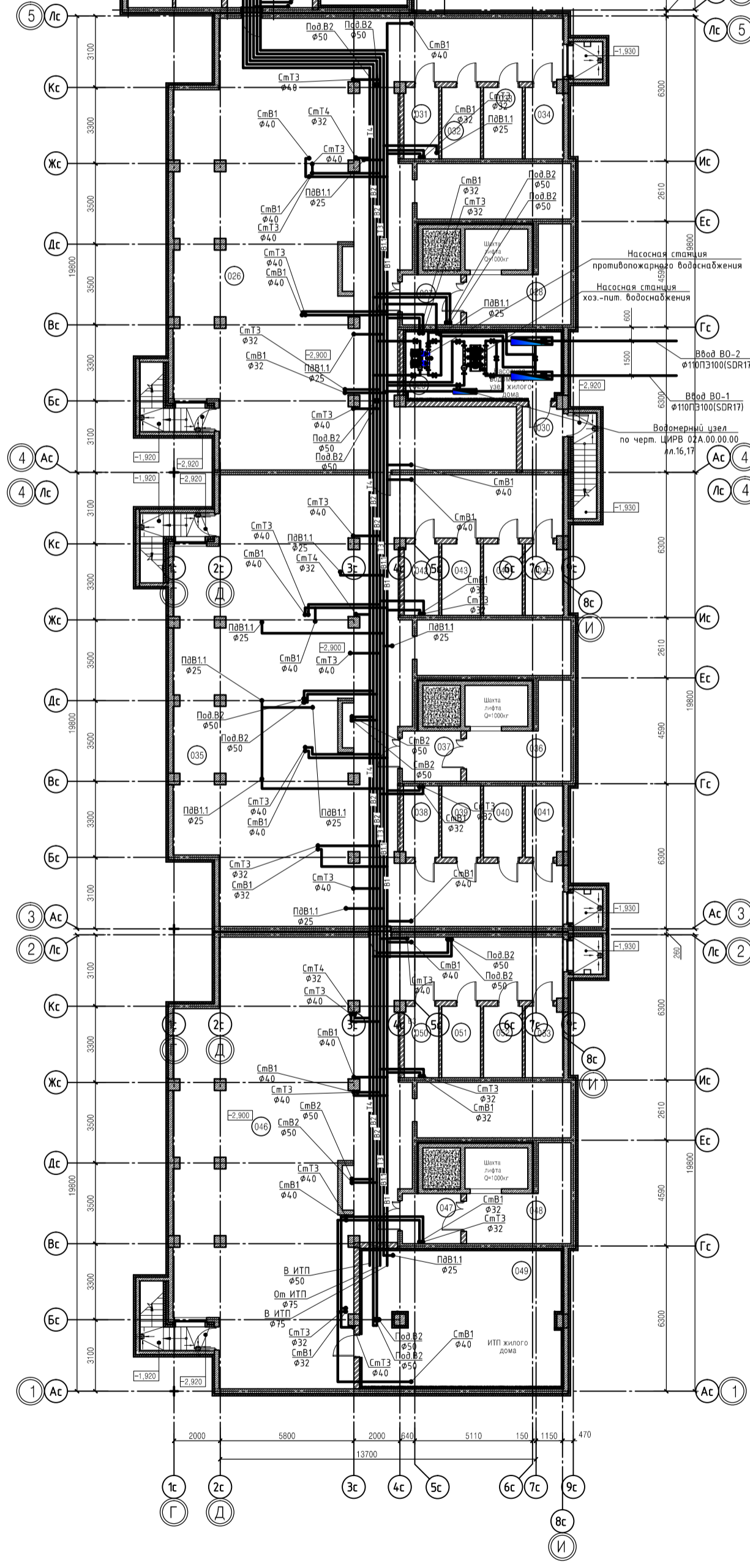
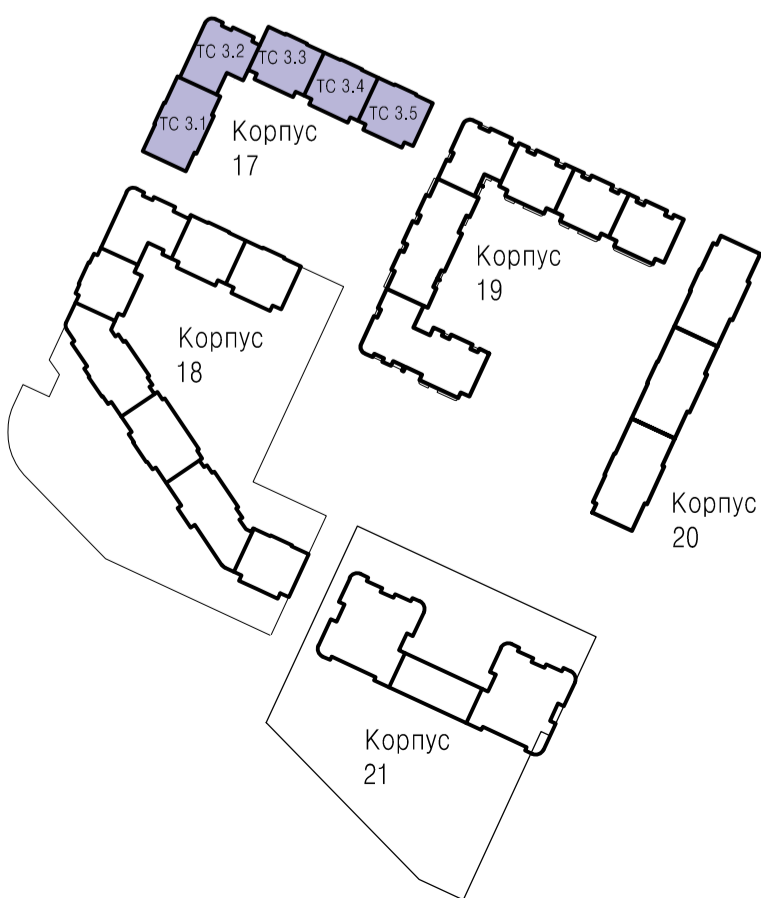
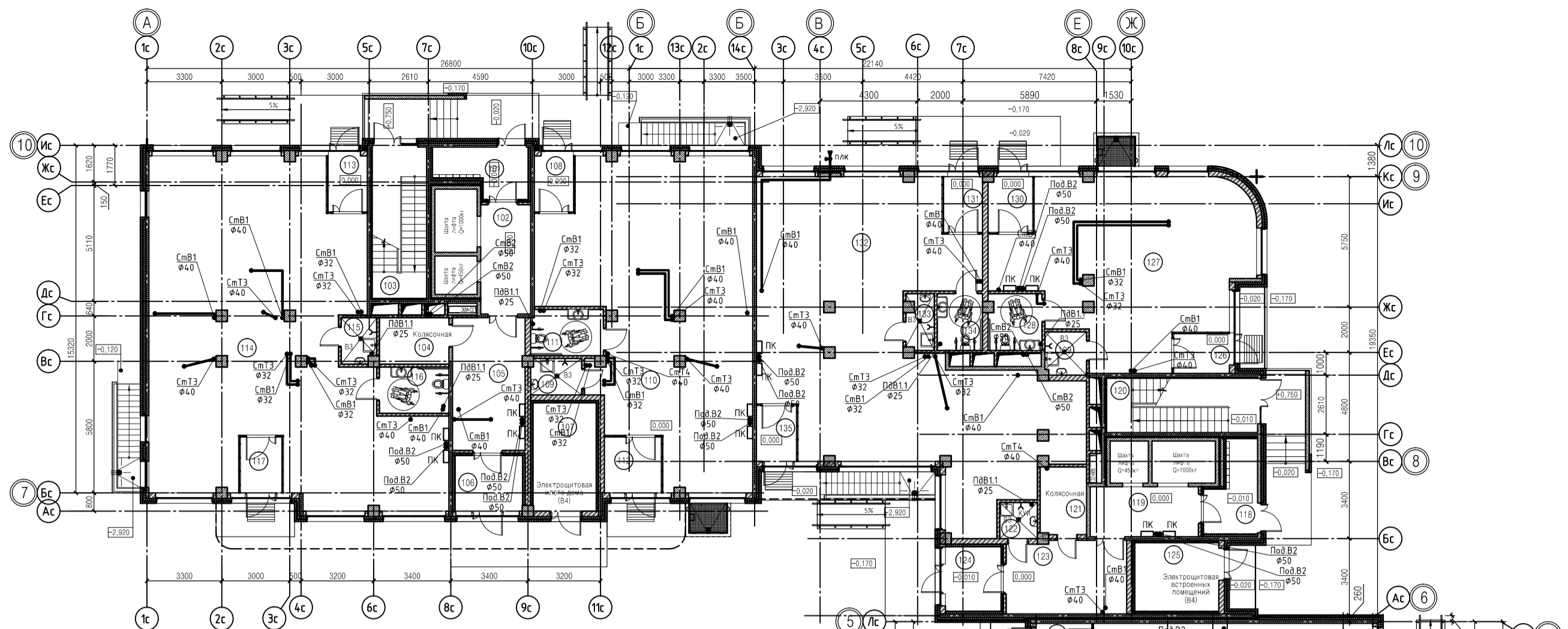


Схема расположения корпусов



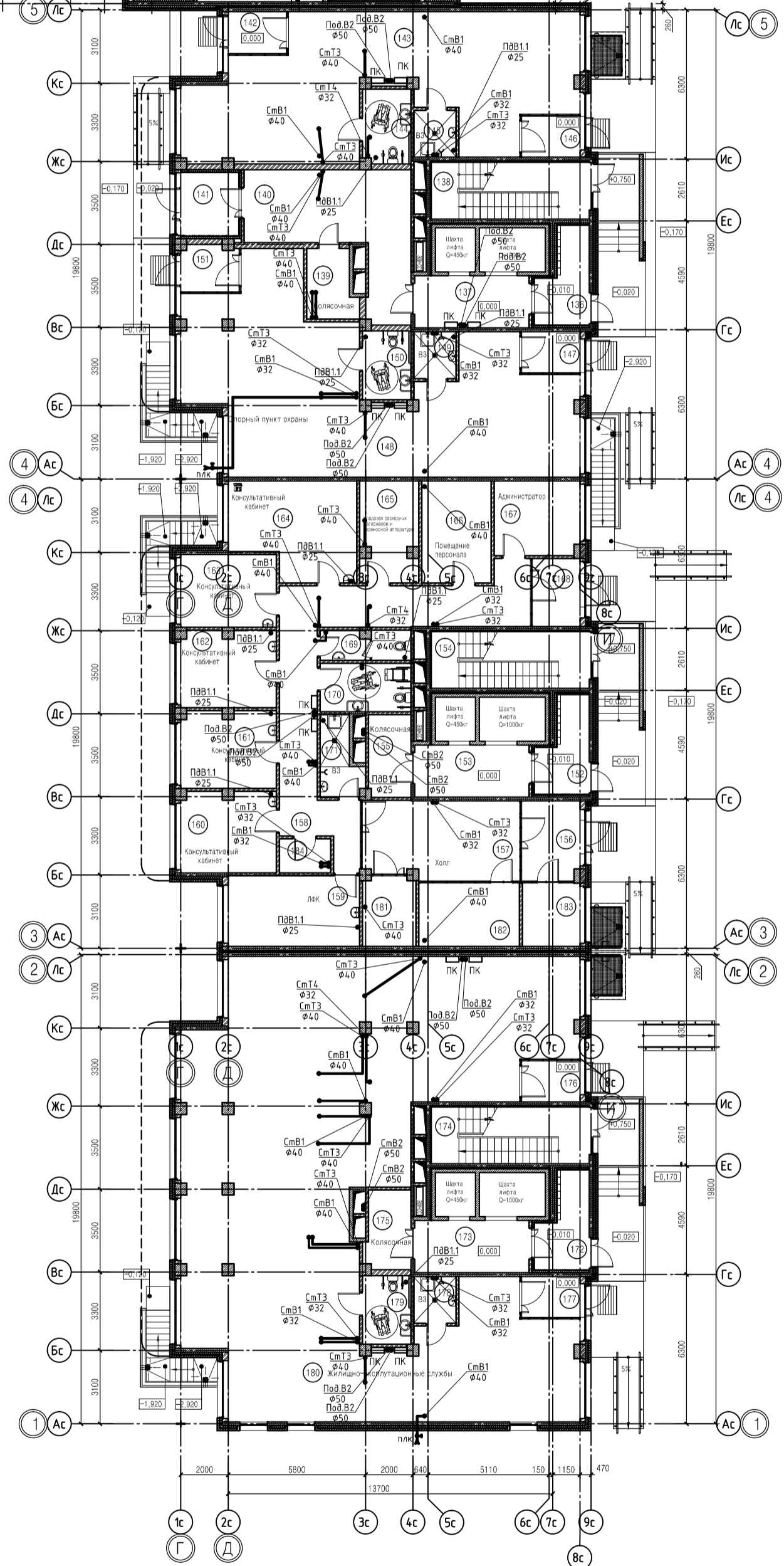
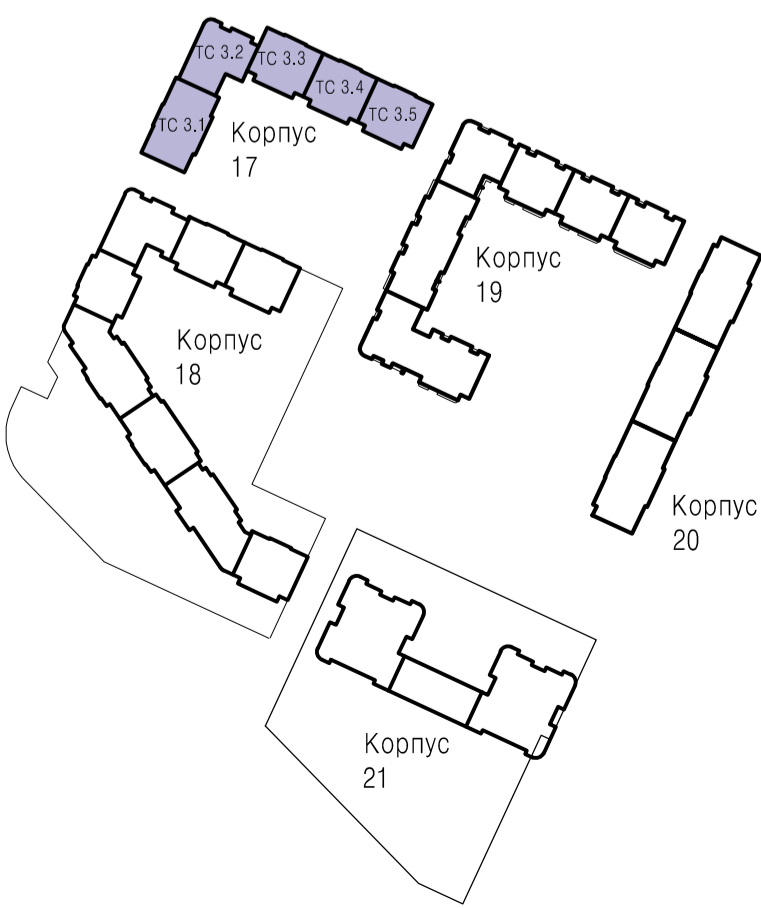
171206-П-ИОС2.1.3					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербанос				
Корпус 17 со встроенными помещениями. 3 этап строительства				Стадия	Лист
План сетей водоснабжения на отм. -2,900				П	3
ООО "ВМП Проект"				Листов	
				Формат	A2

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



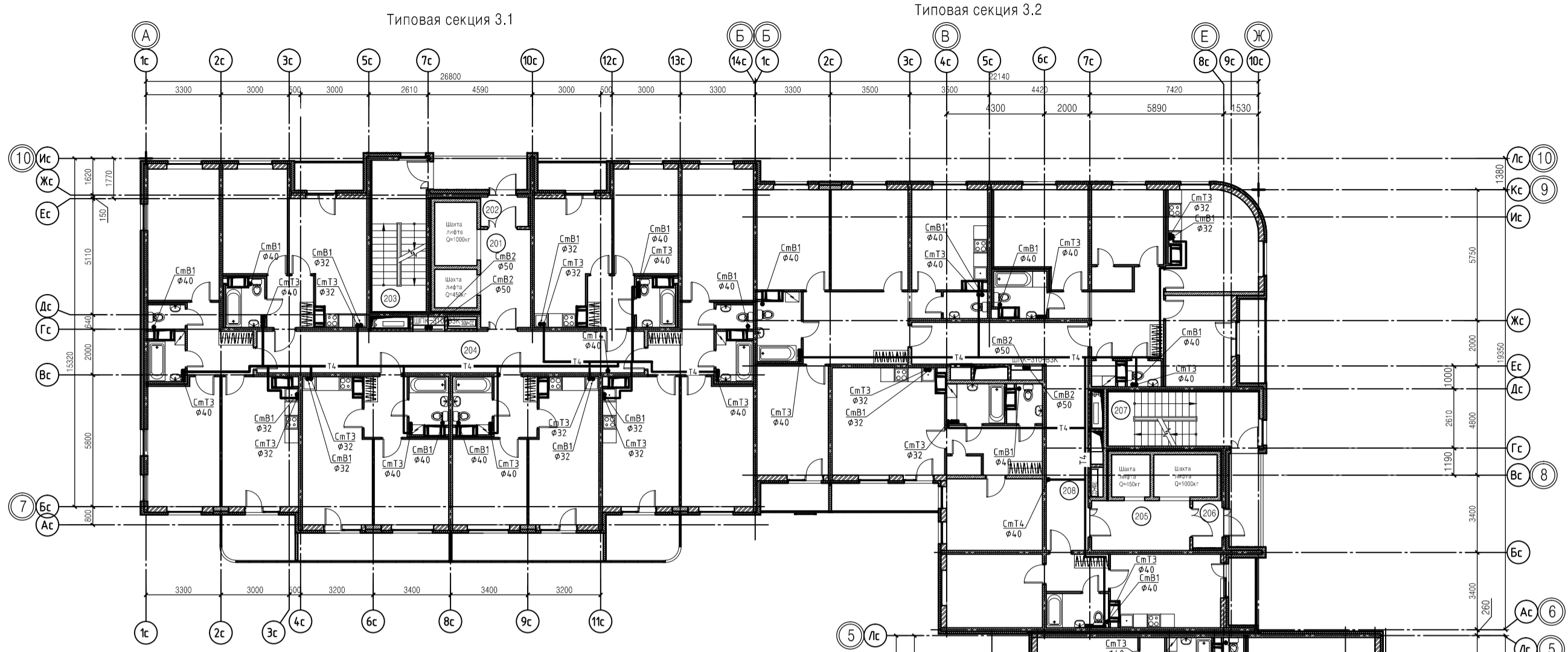
Экспликация помещений 1-го этажа.			
Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещ.
101	Тамбур	7,66	
102	Лифтовой холл	10,6	
103	Лестничная клетка	16,01	
104	Колосчатая	6,29	
105	Холл	18,63	
106	Тамбур	7,28	Б4
107	Электрощитовая жилого дома	13,33	Б4
108	Тамбур	4,21	
109	ПУИ встроенного помещения	3,57	Б3
110	Блок встроенных помещений обслуживания №1	106,43	
111	С/у для МГН	6,48	
112	Тамбур	6,13	
113	Тамбур	4,21	
114	Блок встроенных помещений обслуживания №2	147,25	
115	ПУИ встроенного помещения	3,05	Б3
116	С/у для МГН	6,26	
117	Тамбур	4,41	
118	Тамбур	7,84	
119	Лифтовой холл	10,51	
120	Лестничная клетка	15,98	
121	Колосчатая	6,08	
122	К/И жилого дома	2,64	Б3
123	Холл	16,93	
124	Тамбур	6,98	
125	Электрощитовая встроенных помещений	11,27	Б4
126	Тамбур	4,24	
127	Блок встроенных помещений обслуживания №3	73,36	
128	С/у для МГН	5,83	
129	ПУИ встроенного помещения	3,47	Б3
130	Тамбур	4,71	
131	Тамбур	4,16	
132	Блок встроенных помещений обслуживания №4	131,89	
133	ПУИ встроенного помещения	2,9	Б3
134	С/у для МГН	4,99	
135	Тамбур	4,29	
136	Тамбур	7,65	
137	Лифтовой холл	10,6	
138	Лестничная клетка	16,01	
139	Колосчатая	5,79	
140	Холл	27,99	
141	Тамбур	6,57	
142	Тамбур	4,29	
143	Блок встроенных помещений обслуживания №5	78,43	
144	С/у для МГН	6,36	
145	ПУИ встроенного помещения	3,52	Б4
146	Тамбур	4,21	
147	Тамбур	4,21	
148	Опорный пункт охраны	95,16	
149	ПУИ встроенного помещения	3,52	Б4
150	С/у для МГН	5,94	
151	Тамбур	4,64	
152	Тамбур	7,59	
153	Лифтовой холл	10,6	
154	Лестничная клетка	16,01	
155	Колосчатая	6,23	
156	Тамбур	8,13	
157	Холл	21,84	
158	Коридор	38,68	
159	Лек.	16,54	
160	Консультативный кабинет	13,65	
161	Консультативный кабинет	12,96	
162	Консультативный кабинет	12,96	
163	Консультативный кабинет	12,4	
164	Консультативный кабинет	20,5	
165	Кладовая расходных материалов и лагенозной аппаратуры	10,25	
166	Помещение персонала	12,63	
167	Администратор	11,29	
168	Тамбур	5,74	
169	С/у	4,93	
170	С/у для МГН	7,82	
171	ПУИ встроенного помещения	5,12	
172	Тамбур	7,66	
173	Лифтовой холл	10,6	
174	Лестничная клетка	16,01	
175	Колосчатая	6,13	
176	Тамбур	4,21	
177	Тамбур	4,21	
178	ПУИ жилищно-эксплуатационной службы	3,52	Б3
179	С/у для МГН	5,94	
180	Жилищно-эксплуатационные службы	234,19	
181	Гардероб для посетителей	6,56	
182	Регистратура	11,35	
183	Охрана	6,49	
184	Кладовая временного хранения медицинских отходов	3,12	
		1550,68	

Схема расположения корпусов



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

171206-П-ИОС2.1.3									
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 17 со встроенными помещениями. 3 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова					П	4	
Разработал		Борисова				План сетей водоснабжения на отм. 0,000	ООО "ВМП Проект"		
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Щербанос							



Экспликация общедомовых помещений типового этажа.

номер помещения	Наименование	Площадь м2	кат. помещения
201	Лифтовой холл	9,5	
202	Тамбур	2,72	
203	Лестничная клетка	16,01	
204	Коридор	31,35	
205	Лифтовой холл	9,52	
206	Тамбур	2,69	
207	Лестничная клетка	15,98	
208	Коридор	29,37	
209	Лифтовой холл	9,5	
210	Тамбур	2,72	
211	Лестничная клетка	16,01	
212	Коридор	22,06	
213	Лифтовой холл	9,5	
214	Тамбур	2,72	
215	Лестничная клетка	16,01	
216	Коридор	22,06	
217	Лифтовой холл	9,5	
218	Тамбур	2,72	
219	Лестничная клетка	16,01	
220	Коридор	22,06	
		268,01	

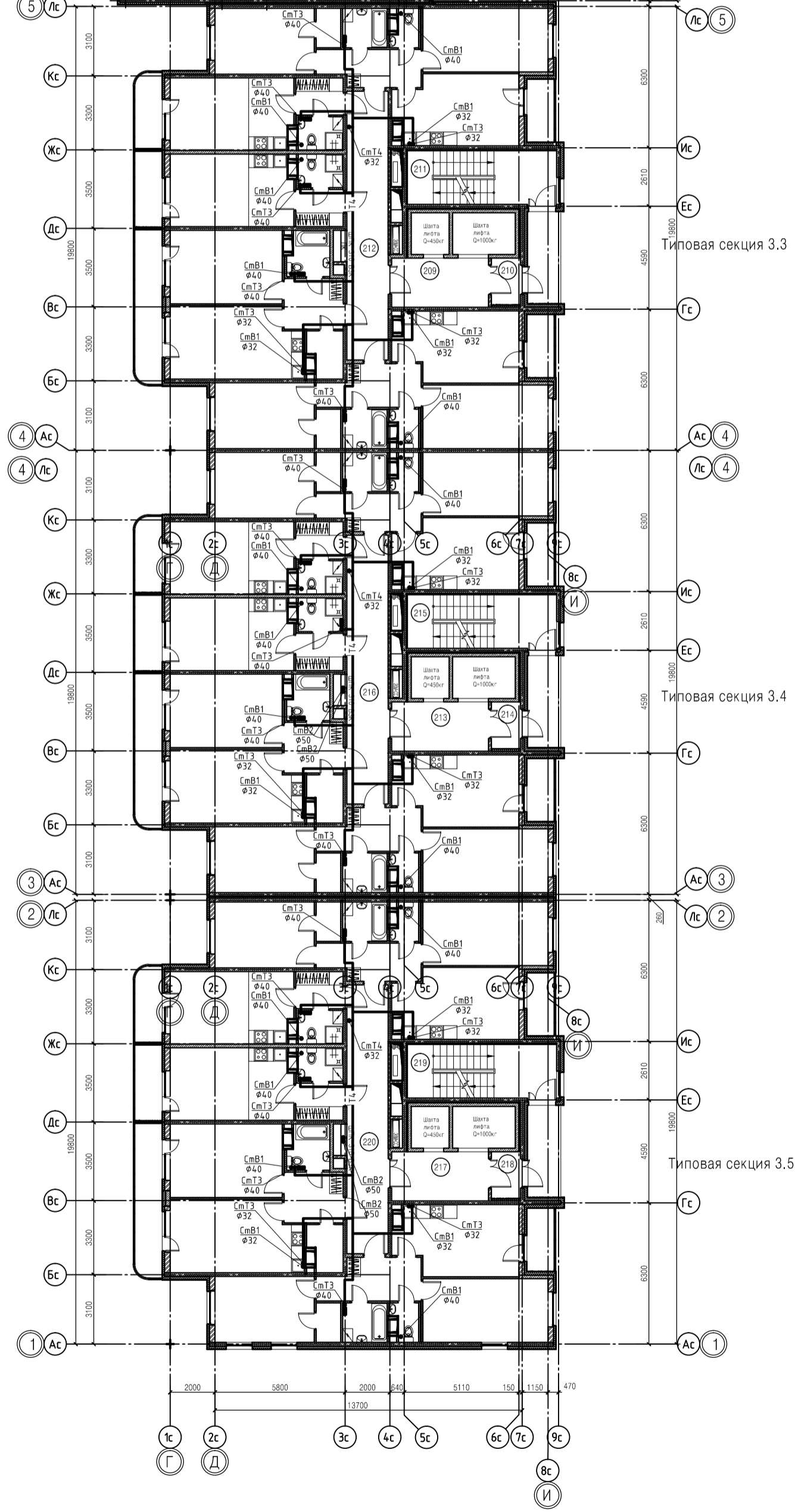
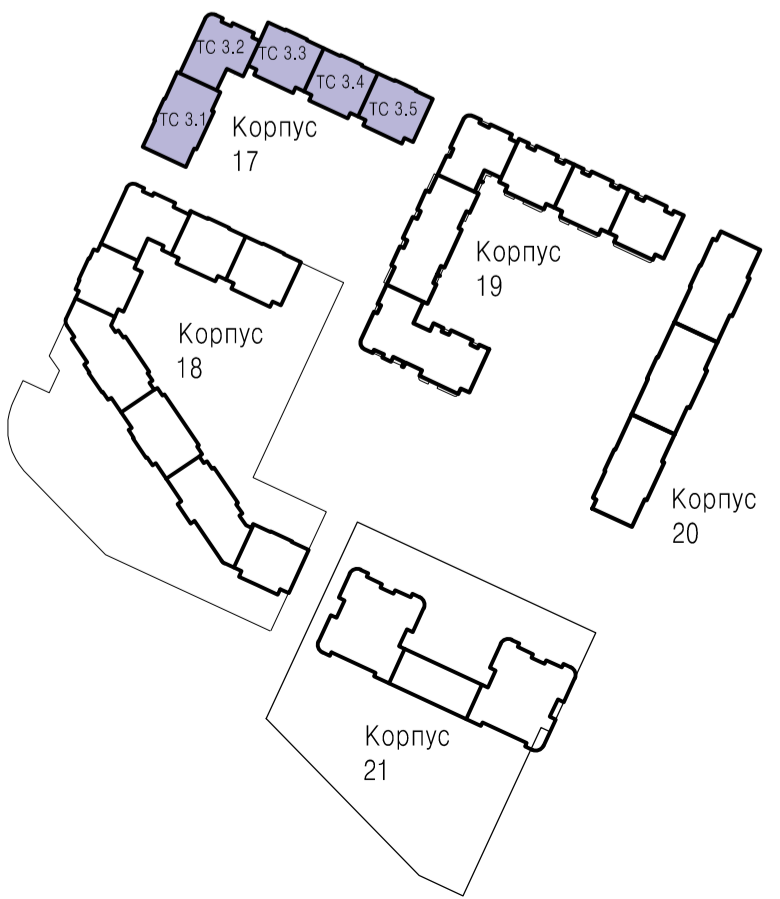


Схема расположения корпусов



171206-П-ИОС2.1.3					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроено-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербонос				
Корпус 17 со встроенными помещениями. 3 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
План сетей водоснабжения типового этажа			П	5	
ООО "ВМП Проект"			Формат А2		

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

Общество с ограниченной ответственностью "Виртуальный информационный портал" ООО "ВИП"		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Графический комплект ППД для разработки проектной документации		Составитель: [Имя]	
Адрес: Ленинградская обл., Лысковский р-н, Бугровские тепловые сети, микрорайон, микрорайон		Масштаб: 1:500	
Зависимые: ООО "Ариэль Групп"		Координаты: [Координаты]	
ДПС		Выполнено: [Дата]	
Состав: [Состав]		Масштаб: [Масштаб]	
Плановая часть: [Часть]		Выполнено: [Дата]	
Высотная часть: [Часть]		Масштаб: [Масштаб]	
Система: [Система]		Выполнено: [Дата]	
Проект: [Проект]		Масштаб: [Масштаб]	
Исполнитель: [Исполнитель]		Выполнено: [Дата]	
Имя: [Имя]		Выполнено: [Дата]	

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 11-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инженерия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 04-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инженерия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 12-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инженерия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 13-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инженерия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 14-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инженерия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

2830-15-09, 2830-15-10, 2830-15-13, 2830-15-14

2830-15-09, 2830-15-10, 2830-15-13, 2830-15-14

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

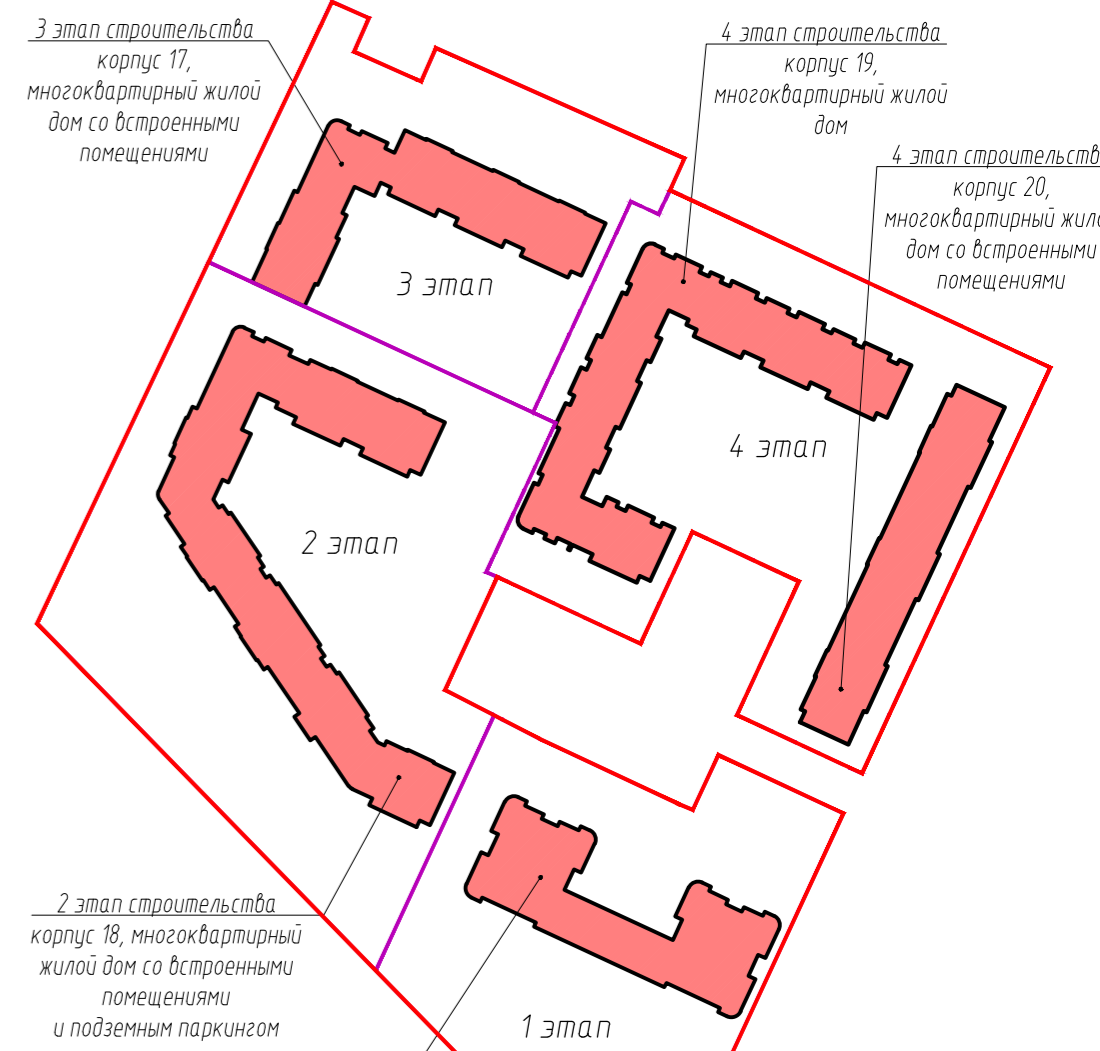
Номер по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечания
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 21 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый I этап
2	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 18 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый II этап
3	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 17 (12этажей)	проектируемый III этап
4	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 19 (12этажей)	проектируемый IV этап
5	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 20 (12этажей)	проектируемый I этап
6	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 190 м/м	проектируемый I этап
7	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг	проектируемый I этап
8	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг	проектируемый I этап
9	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 210 м/м	проектируемый I этап
10	Трансформаторная подстанция М1	проектируемый I этап
11	Трансформаторная подстанция М2	проектируемый III этап
12	Мусороконтейнерная площадка	проектируемая I этап
13	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая I этап
14	Мусороконтейнерная площадка	проектируемая II этап
15	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая II этап
16	Игровая площадка для детей	проектируемая II этап
17	Игровая площадка для детей	проектируемая II этап
18	Открытая стоянка на 7 м/м в т.ч. 2 м/м для МГН	проектируемая III этап
19	Открытая стоянка на 5 м/м	проектируемая III этап
20	Открытая стоянка на 17 м/м в т.ч. 3 м/м для МГН	проектируемая III этап
21	Мусороконтейнерная площадка	проектируемая III этап
22	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая III этап
23	Игровая площадка для детей	проектируемая III этап
24	Игровая площадка для детей	проектируемая III этап
25	Открытая стоянка на 7 м/м в т.ч. 2 м/м для МГН	проектируемая IV этап
26	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая IV этап
27	Игровая площадка для детей	проектируемая IV этап
28	Игровая площадка для детей	проектируемая IV этап

Условные обозначения

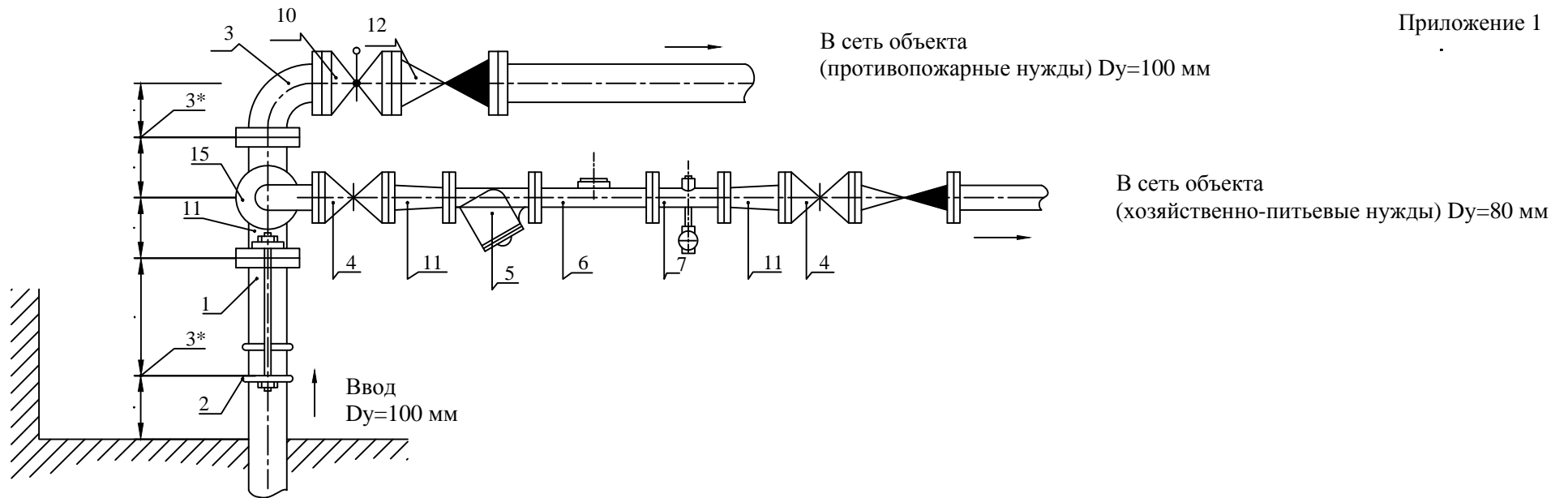
—ВО— Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Точки подключения внутриплощадочных сетей расположены на границе участка. Внеплощадочные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и лифтового стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО «Специальная Инженерия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

СХЕМА ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА УЧАСТКА 6



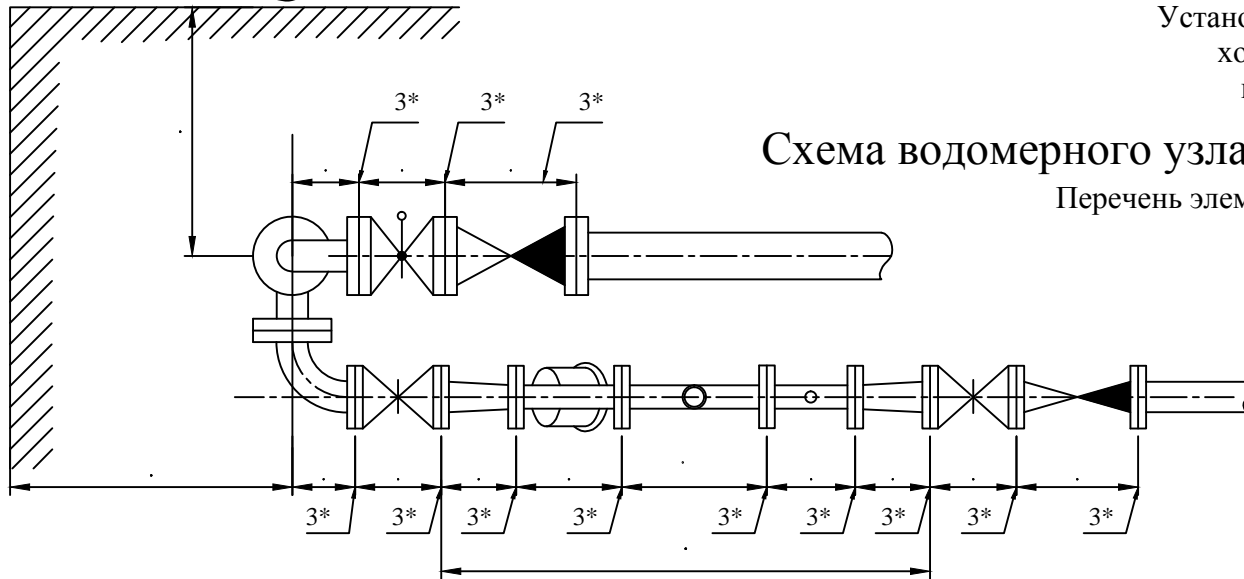
171206-П-ИОС2.1.3			
Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения.			
Корпус 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Бугровские тепловые сети, микрорайон, микрорайон (участок № 47:97:9713003:1181.1.2,3,4 этапы строительства)			
Имя	Кол. ур.	Лист	№ док.
Гип	Волков		
Разработал	Борисова		
Проверил	Яковлев		
Н. контр.	Шербанос		
Корпус 17,18,19,20,21, 1, 2, 3, 4 этап строительства		Стадия	Лист
План сетевой водоснабжения М1:200		п	6
ООО "ВМП Проект"		Формат А1	



Установка счетчиков $d_u=65$ мм с отдельной системой
хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 100 мм

Схема водомерного узла с импульсным выходом

Перечень элементов, технические требования см. лист 2.



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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол-во	Примеч.
1	Патрубок ПФГ-100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ-100	1	
4	Задвижка клиновья, Ду=80 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель (ФС) Ду65 мм	1	
6	Счетчик ду=65 мм с импульсным выходом	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм.	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100x80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Преход ПФ 80x65	2	
12	Клапан обратный, Ду=100мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (du), разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8,12 не устанавливаются.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
 - фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз.5,
 - фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
 - струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
 - фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см.прил., рис.13).

Установка счетчиков du=65 мм с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм

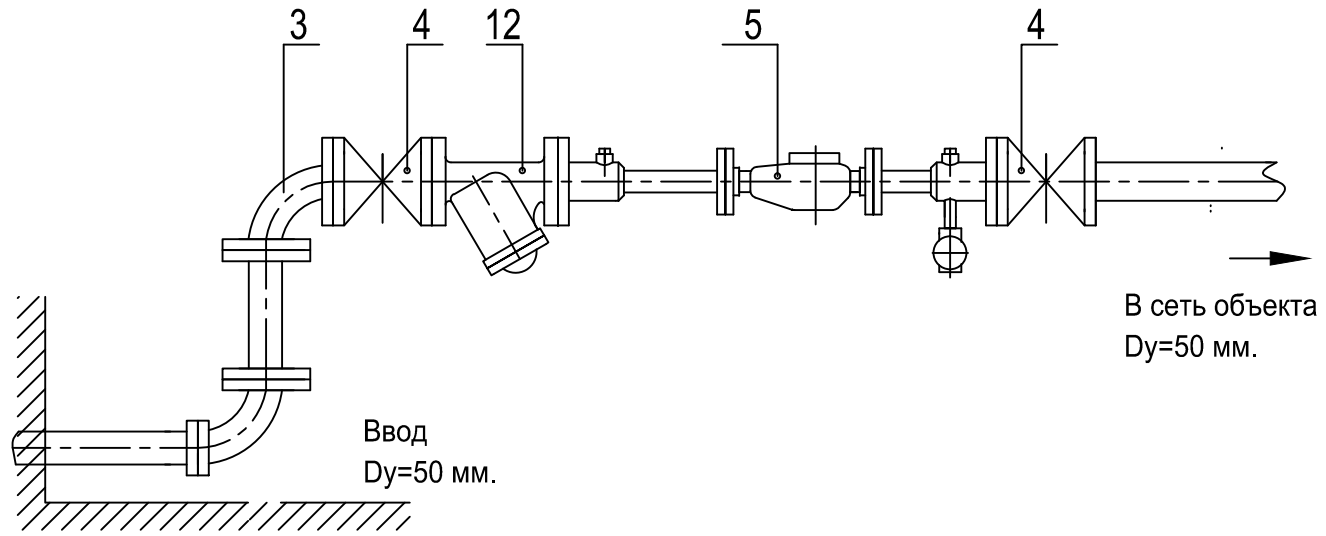
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

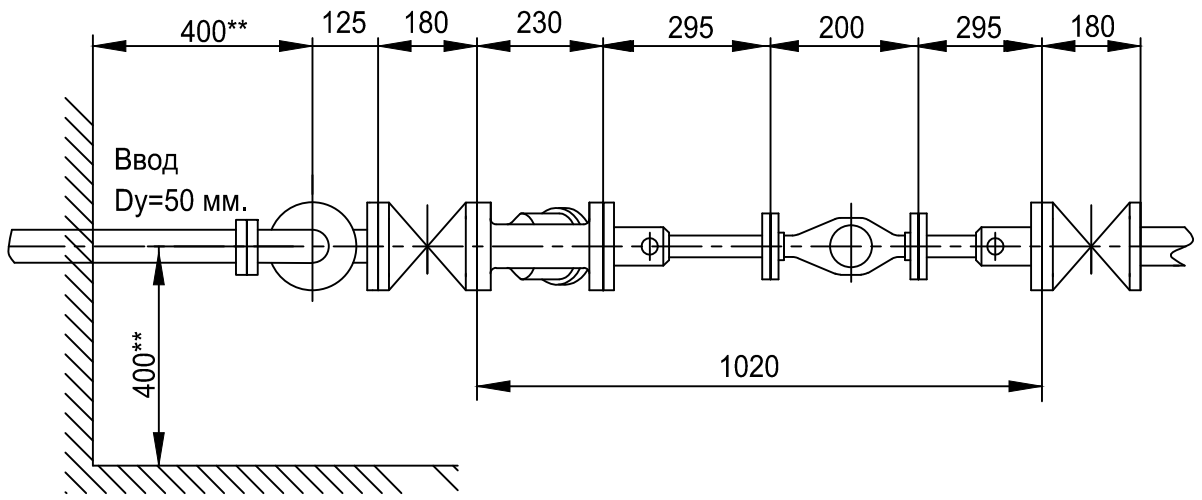
Индв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
--------------	----------------	-------------

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00



Установка счетчика $du=20$ мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.



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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик du=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик du=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик du=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик du=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик du=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Приложение 2

Диаметр условного прохода счетчика du, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L ₁ , мм	Патрубок после счетчика (ППС) L ₂ , мм
20	295	295
25		225
32		
40		
50		185

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (du), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил., рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч216р (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. При применении турбинных счетчиков (du=50 мм) допускается установка:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика du=20 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Лист

17

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения

Наименование водопотребителей	количество U сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP _{hr} $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	α	α_{hr}	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ q^c, q^h л/с	максимальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ q^c_{hr}, q^h_{hr} м ³ /ч
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср. час						
		q^c_u q^h_u л/сут	$q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	$q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	q^c_o q^h_o л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_o \cdot U}{1000}$ м ³ /сут	$q^c_{hr} \cdot U$ $q^h_{hr} \cdot U$ л/ч	q^c_T q^h_T м ³ /ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Расчет расходов холодной воды														
Жилой дом	448	165	7,1	200	0,2	73,92	3180,8	3,08	4,42	15,9	2,352*	5,767*	2,35*	5,77*
Офисы	42	9,9	2,3	60	0,1	0,42	96,6	0,05	0,27	1,61	0,51*	1,261*	0,26*	0,38*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						74,34	3277,4	3,13	4,69	17,51	2,421	6,201	2,3	5,8
Итог:						74,34	-	3,13	-	-	-	-	2,3	5,8
Расчет расходов горячей воды														
Жилой дом	448	85	8,5	200	0,2	38,08	3808	1,59	5,29	19,04	2,626*	6,629*	2,63*	6,63*
Офисы	42	5,1	1,7	60	0,1	0,21	71,4	0,02	0,2	1,19	0,449*	1,046*	0,22*	0,31*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						38,29	3879,4	1,61	5,49	20,23	2,693	6,893	2,69	6,61
Итог:						38,29	-	1,61	-	-	-	-	2,69	6,61
Расчет расходов воды общий														
Жилой дом	448	250	15,6	300	0,3	112	6988,8	4,67	6,47	23,3	3,021*	7,677*	4,53*	11,52*
Офисы	42	15	4	80	0,14	0,63	168	0,07	0,33	2,1	0,558*	1,479*	0,39*	0,59*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						112,63	7156,8	4,74	6,8	25,4	3,117	8,192	4,52	11,54
Поливка (зел. насаждения)	880	3	-	-	-	2,64	-	-	-	-	-	-	-	-
Поливка (асфальт)	580	0,4	-	-	-	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-
Итог - полив						2,87	-	-	-	-	-	-	-	-
Итог:						115,50	-	4,74	-	-	-	-	4,52	11,54

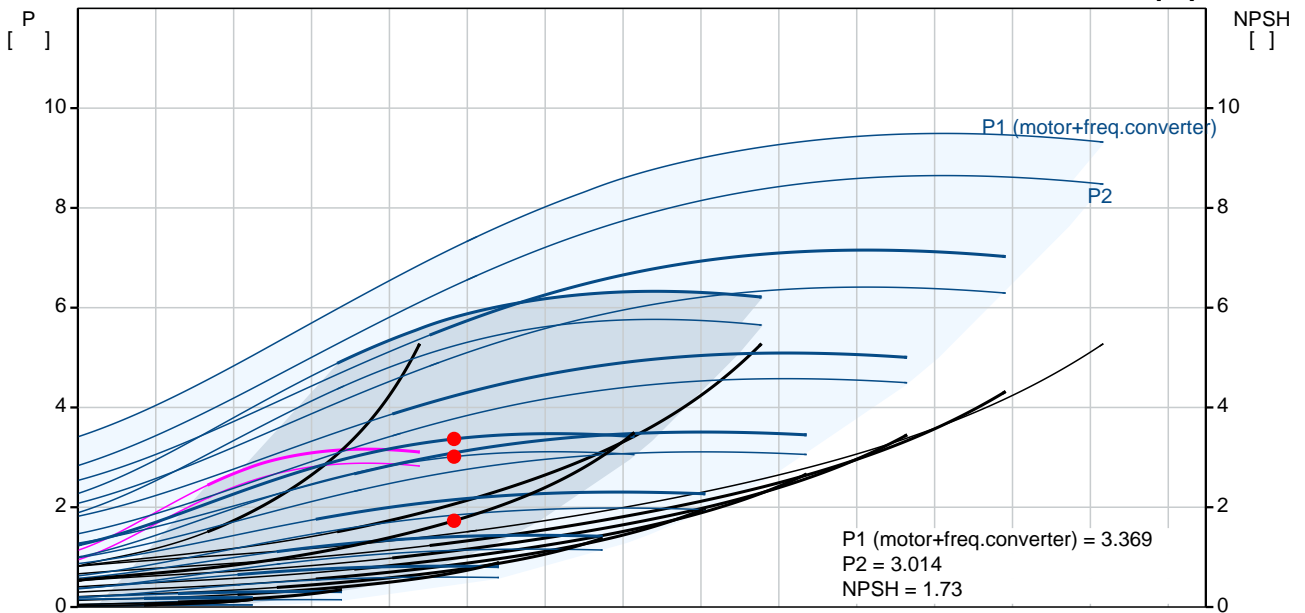
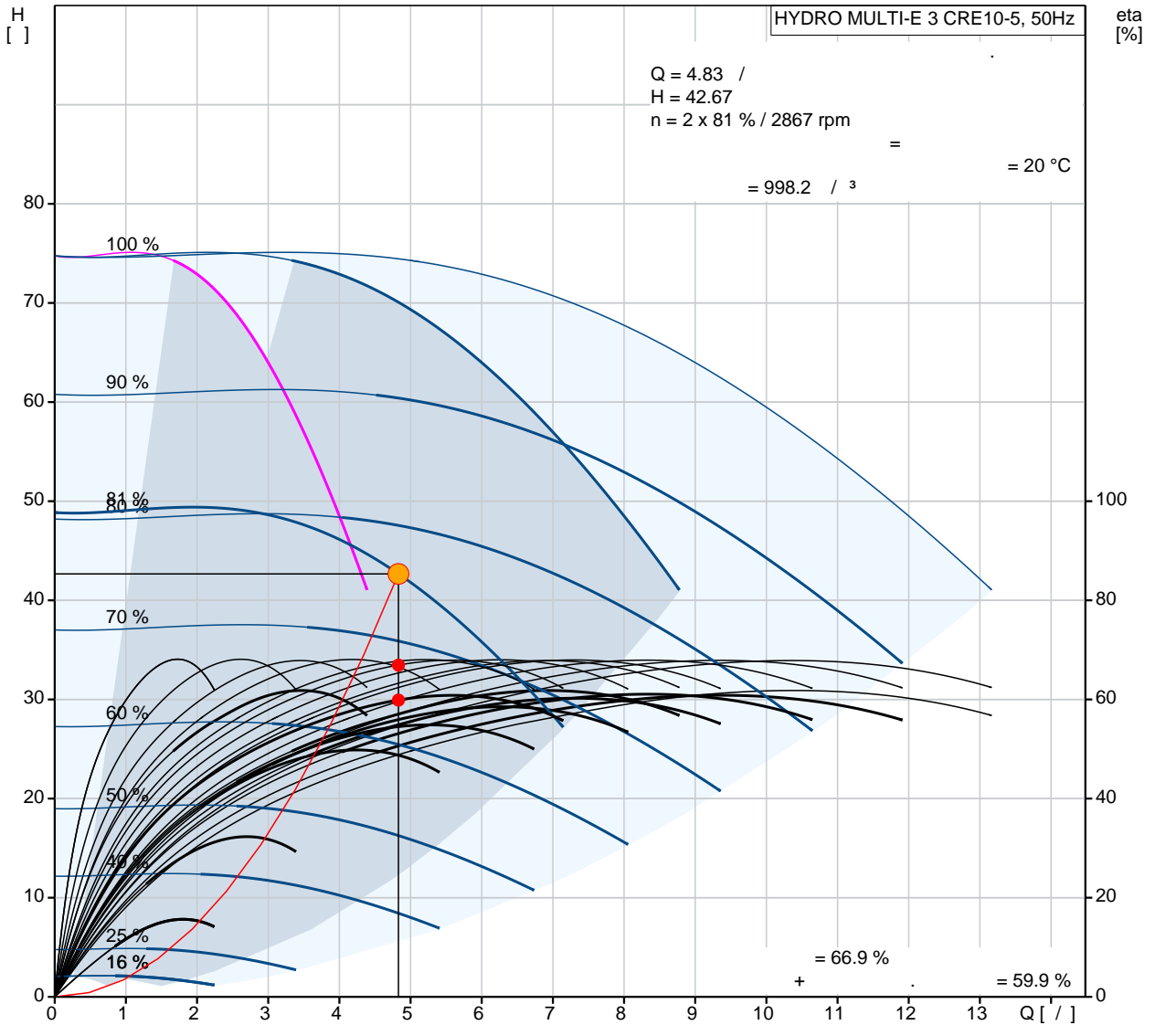
* - значения для справки.

Расход воды на пожаротушение:

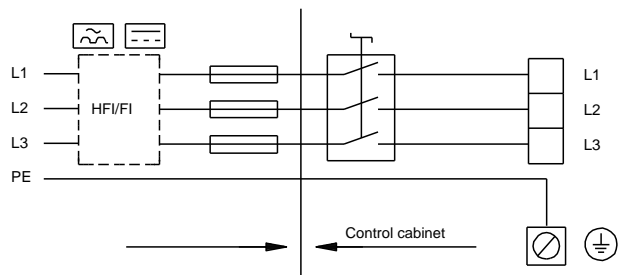
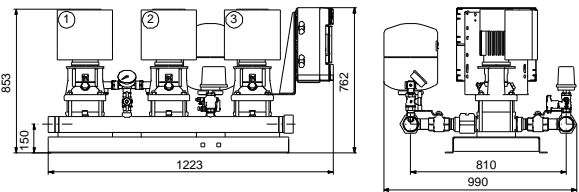
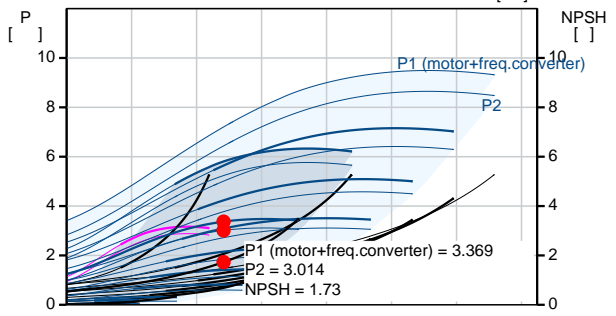
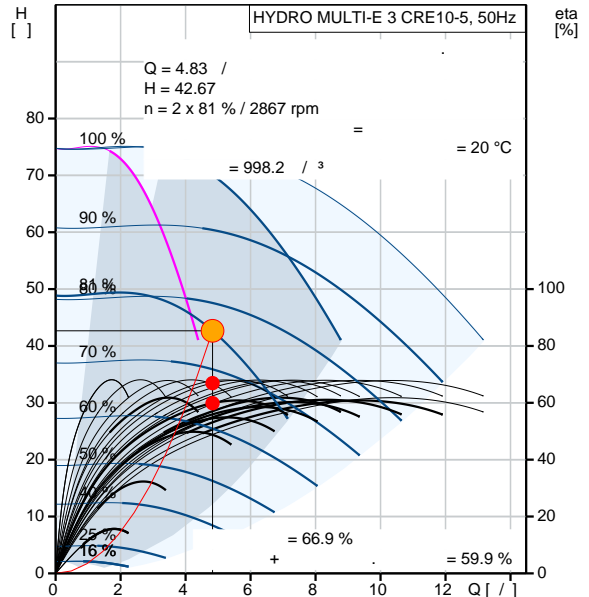
Жилой дом:

Внутреннее - 2 струи по 2,6 л/с;
наружное пожаротушение – 25 л/с.

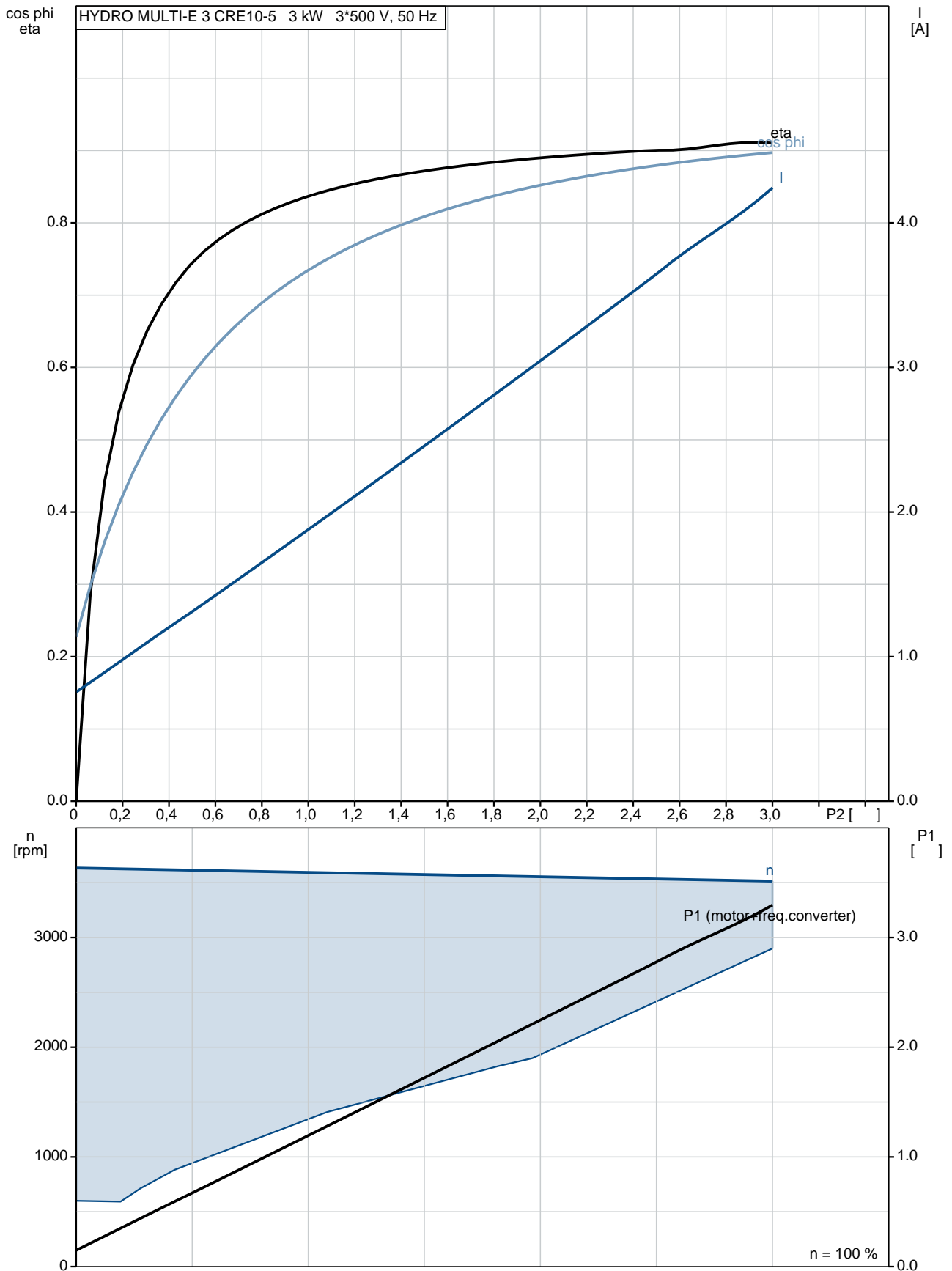
HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50



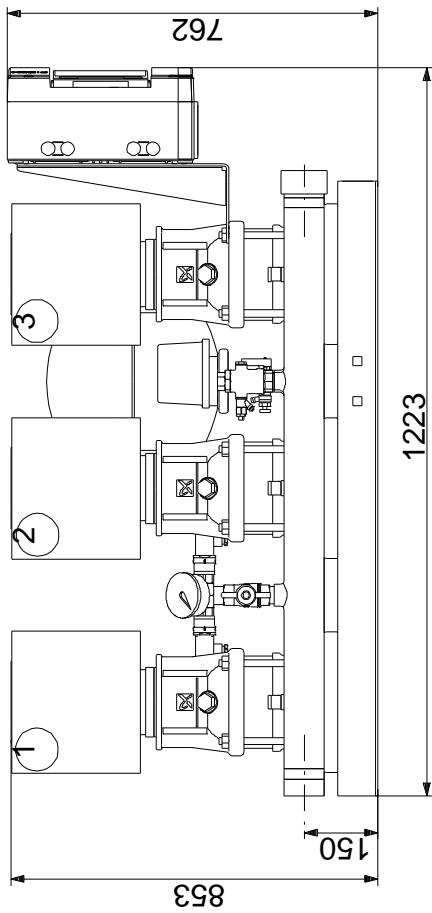
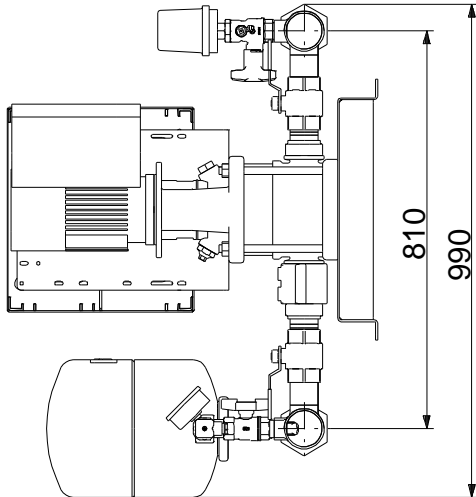
HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5	
EAN	
Ma	4.83 / 1.333 / 15.08 / 42.67 74 CRE10-5 3
	10
	PN 10
	DIN2642
	DN 80
	DN 80
	5 .. 60 °C
	20 °C
	998.2 / ³
	1 2/
	IE5
(2)	3
	50 Hz
	3 x 380-415
	17.4 A
(IEC 34-5):	IP54
	25
	253
	274
	1.03 ³
	MULTI
C	RU
	8413707500



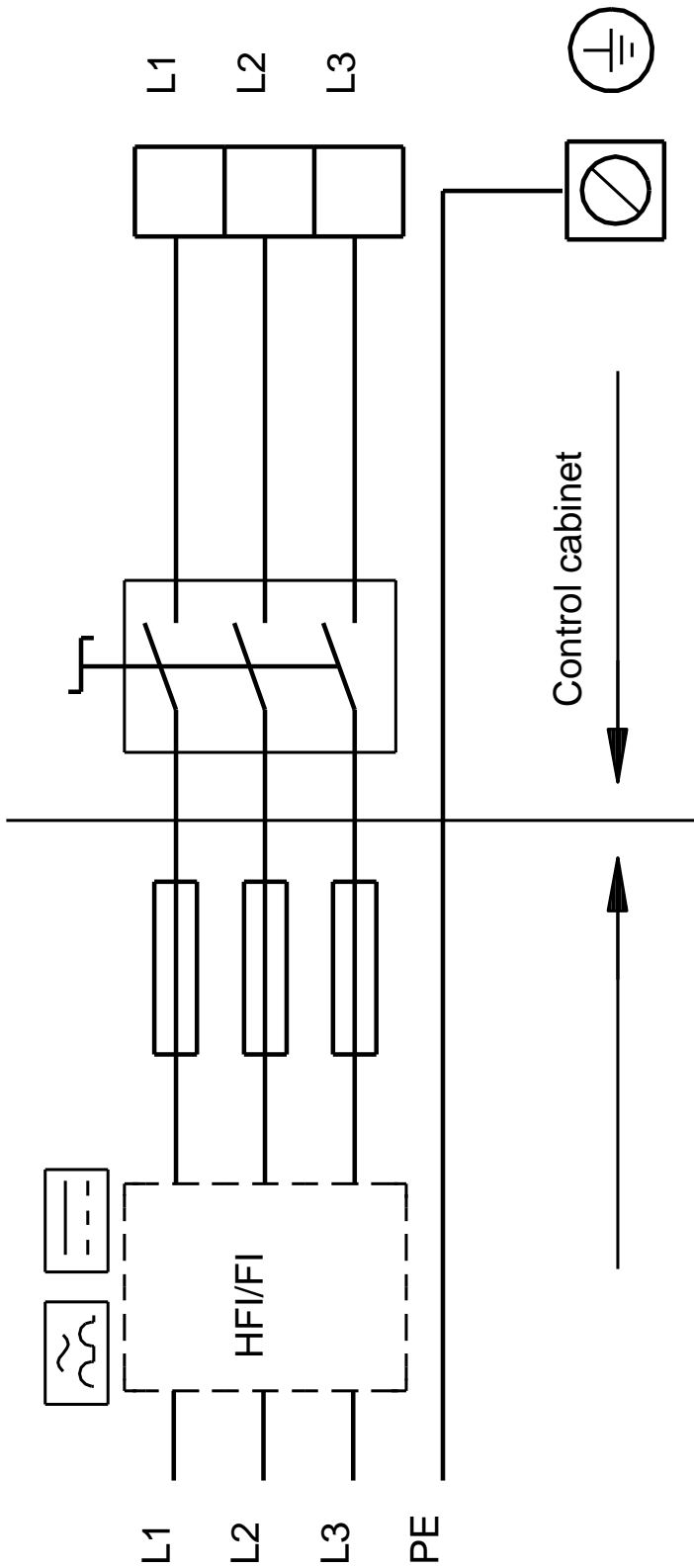
HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50



HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50

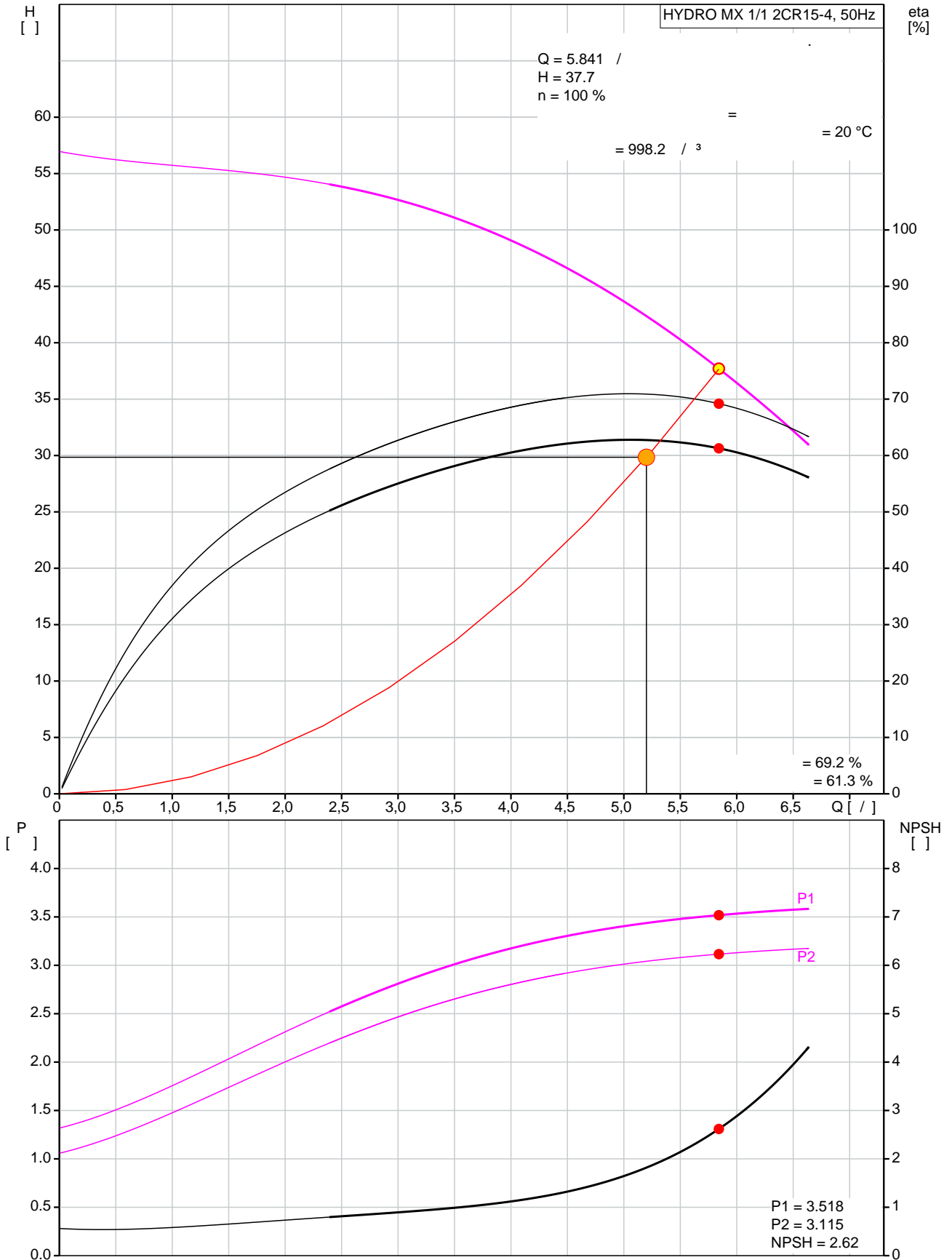


HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50

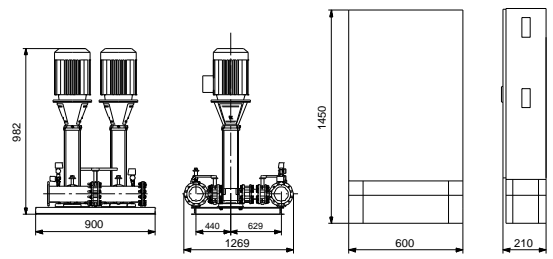
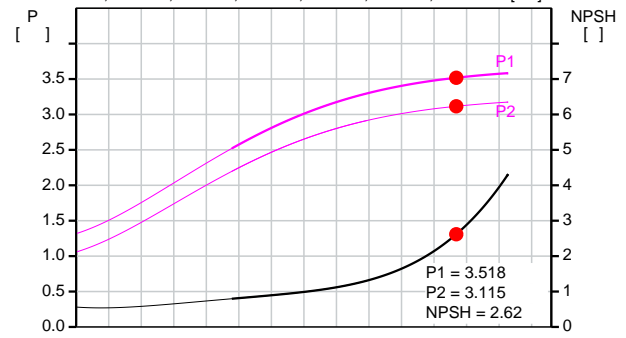
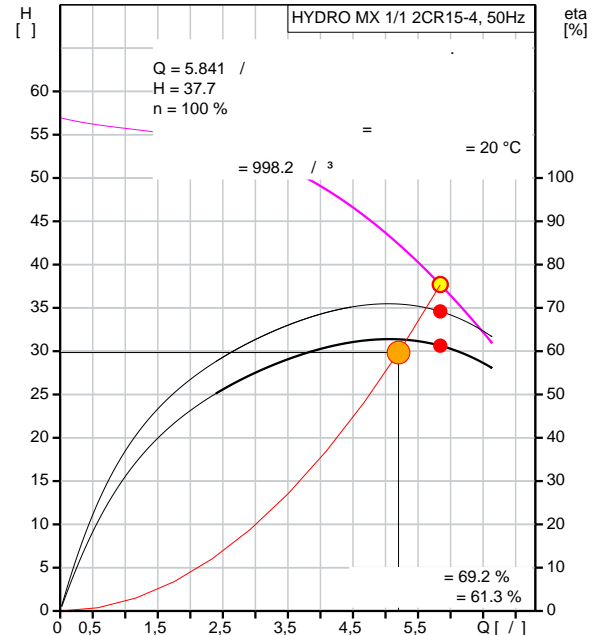


! [], .

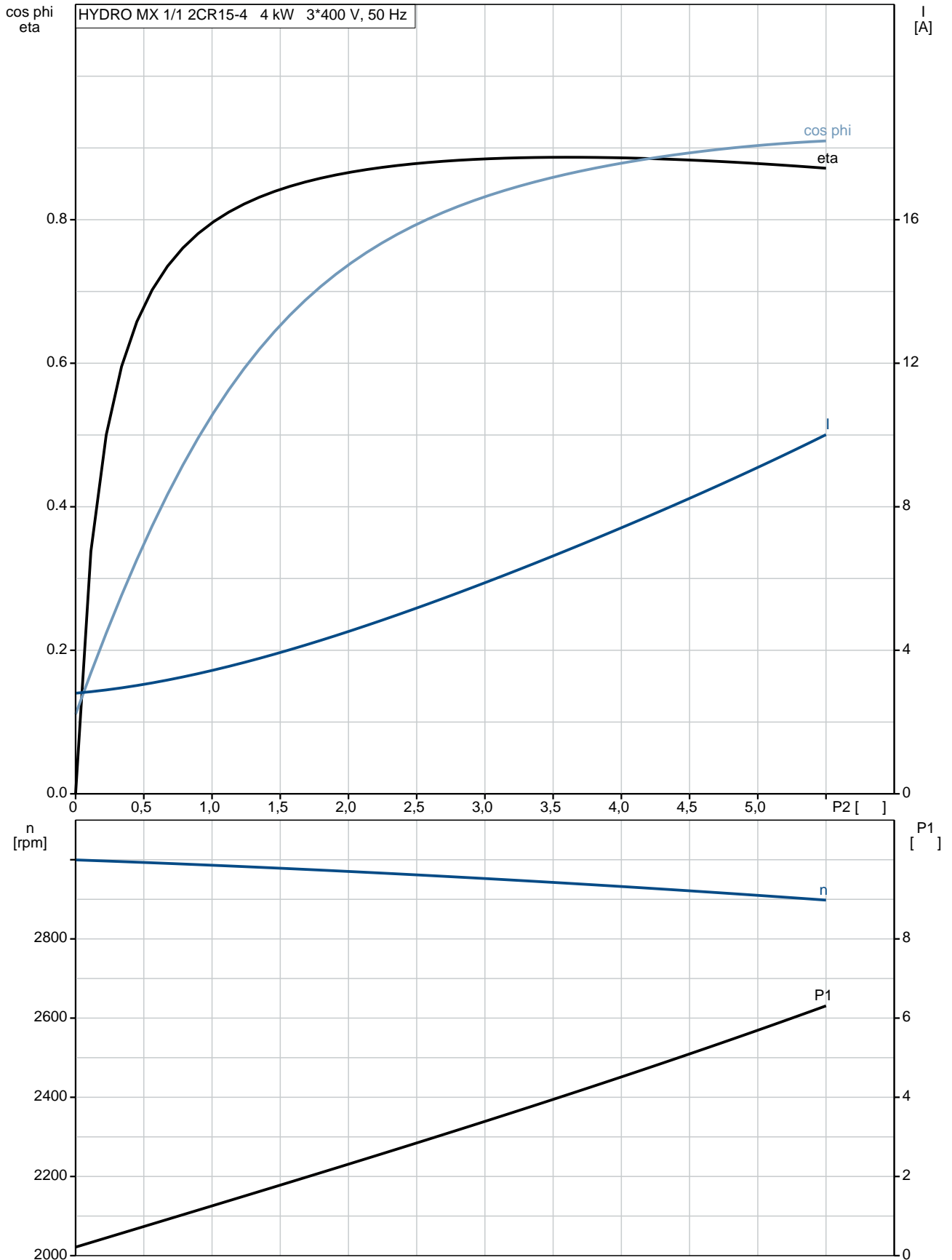
HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50



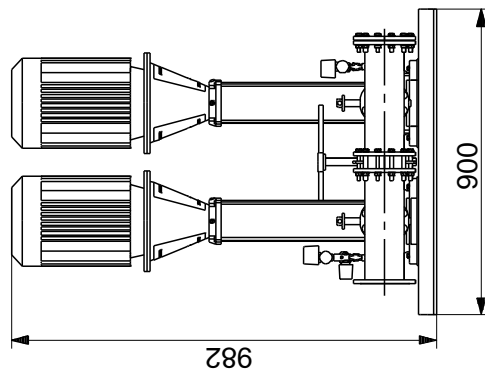
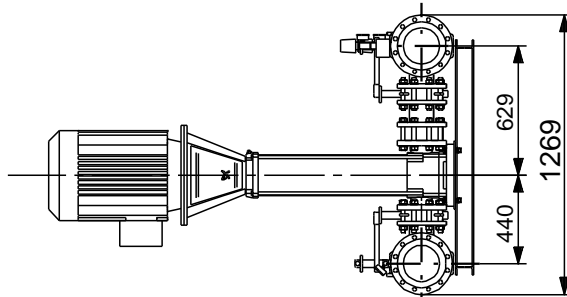
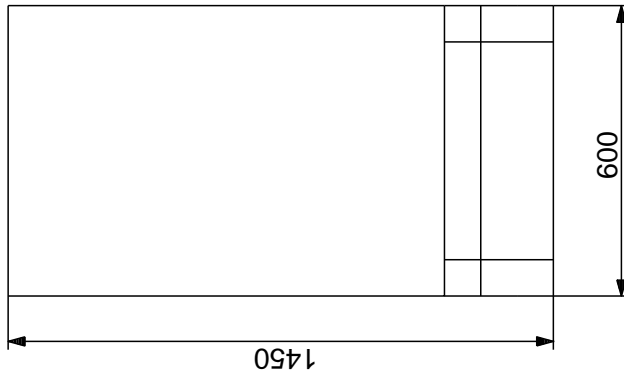
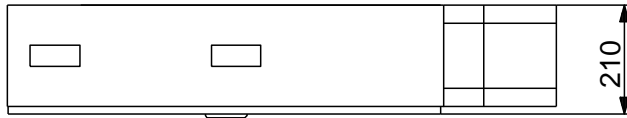
HYDRO MX 1/1 2CR15-4	
EAN	
	5.841 /
	13.06 /
	37.7
	57
	VNIPO
	96645337
	2
	EN/DIN 1.4571
	16
	DIN
	DN80
	DN80
	PN10/16
	5 .. 68 °C
	20 °C
	998.2 / ³
	1 2/
- P2:	4
	50 Hz
	3 x 380/415
	38 A
	7.9 A
(IEC 34-5):	IP54
	290
	445
	RU



HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50



HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50





**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3, 4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

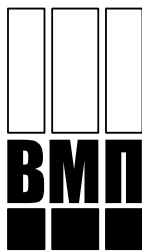
Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1.4. Система водоснабжения.

Корпус 19. 4 этап строительства

Том 5.2.1.4

171206-П – ИОС2.1.4



**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3, 4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1.4. Система водоснабжения.

Корпус 19. 4 этап строительства

Том 5.2.1.4

171206-П – ИОС2.1.4

Генеральный директор

А.С. Ремнев

Главный инженер проекта

С. А. Волков

Содержание тома 5.2.1.4

Обозначение	Наименование	Кол-во листов
171206-П-ИОС2.1.4 -С	Содержание тома	3
	Заверение проектной организации	1
171206-П-ИОС2.1.4.ПЗ	Пояснительная записка	16
	1. Реквизиты на основании, которого принято решение о разработке проектной документации	
	2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.	
	3. Основные проектные решения	
	а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	
	б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	
	в) Описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров	
	г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное	
	д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения	
	е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	
	ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	
	з) Сведения о качестве воды	
	и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	
	к) Перечень мероприятий по резервированию воды	
	л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.							
171206-П- ИОС2.1.4-С											
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства											
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата						
Разработал		Борисова									
Проверил		Яковлев									
ГИП		Волков									
Н. контр.		Щербонос									
				Корпус 19. 4 этап строительства	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Стади</td> <td style="width: 30%;">Лист</td> <td style="width: 30%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	Стади	Лист	Листов	П	1	3
Стади	Лист	Листов									
П	1	3									
Содержание тома 5.2.1.4				ООО «ВМП Проект»							

		м) Описание системы автоматизации водоснабжения				
		н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование				
		н_1) 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				
		о) Описание системы горячего водоснабжения				
		п) Расчетный расход горячей воды				
		р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды				
		с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения				
		т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения				
		т_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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)				
		Т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов				
		171206-П-ИОС2.1.4				
		Графическая часть				
		Лист 1				
		Принципиальная схема хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС2.1.4-С	

Лист 2	Принципиальная схема горячего водоснабжения	
Лист 3	План сетей водоснабжения на отм. -2,900	
Лист 4	План сетей водоснабжения типового этажа	
Лист 5	План наружных сетей водоснабжения. М 1:500	
	Прилагаемые документы:	
Приложение 1	Установка счетчика холодной воды ЦИРВ 02.00.00.00 лл.300,301	2
Приложение 2	Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения	1
Приложение 3	Паспорт насосной установки жилой части	5
Приложение 4	Паспорт насосной станции пожаротушения	4

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, правоустанавливающих документов и техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования, прилегающей к нему территории и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ С. А. Волков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС2.1.4-С			

453)» выполненный ООО "Специальная Инжинирия" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

Проектная организация ООО «ВМП Проект» имеет свидетельство о допуске к определённым видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г. (см. том 1).

Проектная документация разработана в соответствии с:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 28.12.2013).
- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» от 16.02.2008г. №87 (редакция, действующая с 01.01.2014).
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями на 25.11.2013).
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (актуализированная версия СНиП 2.04.01-85*).
- СП 31.13330.2016 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная версия СНиП 2.04.02-84*).
- СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*).
- СП 8.13130.2009 «Система пожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- СП 10.13130.2009 «Система пожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- 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» (с изменениями на 28 июня 2010 г.).

Интв. № ППП.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ					Лист
					2

3. Основные проектные решения

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

На участке отсутствуют сети водоснабжения.

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на северную водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» вода по трубопроводам поступает в коммунальную сеть водопровода диаметром 500мм со стороны пр. Культуры в соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.

Далее вода поступает в проектируемую водопроводную насосную станцию (ВНС), расположенную на территории жилого комплекса. ВНС запроектирована компанией ООО «Специальная Инжинирия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 в 2016 г. и получила положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

В насосной станции (ВНС) расположены хозяйственно питьевые и противопожарные насосные станции обеспечивающие расходы и напоры на все участки квартала.

Подача воды питьевого качества для водоснабжения корпуса осуществляется от запроектированного водопровода по двум проектируемым вводам водопровода диаметрами 110 от проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 400 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 20 м вод.ст.

Точки подключения.

Точки подключения внутриплощадочной водопроводной сети расположены на границе участка. Внеплощадочные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и ливневого стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО "Специальная Инжинирия" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

На участке нет водоохраных зон водных объектов.

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

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Наружная сеть предусматривается кольцевой объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной диаметром 400 мм. На вводах в здание устанавливаются отключающая задвижка в колодце. Наружная сеть предусматривается из полиэтиленовых труб. Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с, обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Время работы пожарных гидрантов – 3 часа.

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод– В1;
- противопожарный водопровод– В2;
- горячий водопровод– Т3;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения– Т4.

Вода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды подается по двум вводам диаметром 110 мм. Перед вводом в здание предусматривается переход на чугунные трубы. На вводах водопровода устанавливаются задвижки в колодцах.

Система выполняется с учётом требований пожарной безопасности, а также санитарных и гигиенических требований.

Водопроводная сеть прокладывается в траншее открытым способом на глубине с учетом промерзания грунтов. В соответствии с требованиями СП 40-102-2000 для полиэтиленовых труб предусмотрено основание 20 см и заполняющий слой 50 см из крупнозернистого песка. По окончании строительно-монтажных работ водопровод должен быть испытан, промыт и продезинфицирован согласно требованиям СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпуса 19 составляет 180,59 м³/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 176,50 м³/сут;
- полив территории – 4,09 м³/сут.

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

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Водоснабжение холодной водой предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм из системы внутриквартального водопровода.

На вводе водопровода устанавливаются водомерный узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с резервной хозяйственно-питьевой линией и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. На противопожарной сети установлена задвижка с электроприводом. Счетчики оборудованы импульсными датчиками с выводом показаний на ЦДП.

Подбор водомерного узла.

Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

а) на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должны превышать: 5,0 м - для крыльчатых и 2,5 - для турбинных счетчиков;

Потери давления в счетчиках h , м, при расчетном секундном расходе воды q (q_{tot} , q_c , q_h), л/с, определяется по формуле – $h = S \times q^2$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно табл. 4. СНиП 2.04.01-85*

Задаем диаметр счетчика 65 мм.

$$h = S \times q^2$$

$$h = 0,00810 \times (6,28)^2 = 0,32 \text{ м}$$

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Принята однозонная система водоснабжения с нижней разводкой по подвалу. Расчетные напоры и расходы обеспечиваются от повысительных насосных установок. Насосные установки подбираются с учетом расхода воды на приготовление горячей воды в ИТП.

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 6,28 л/с (22,61) м³/ч напором 49,02 м вод.ст мощность одного насоса 2,2 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Для снижения шума и вибрации от повысительных насосных установках насосные агрегаты устанавливаются на виброизолирующем основании, а на напорном и всасывающем патрубках устанавливаются резиновые антивибрационные компенсаторы. Мероприятия по защите от шума направлены на достижение нормативных уровней звукового давления в помещениях объекта

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы".

Повысительные насосные установки разместить в технических помещениях. Для системы хозяйственно-питьевого водопровода применить насосные установки заводского изготовления с мембранным баком и электронным управлением. На напорной линии у насосной станции следует предусматривать обратный клапан, запорное устройство и манометр, а на всасывающей - запорное устройство и манометр.

Внутренняя система ХВС – тупиковая, с нижней разводкой магистральных сетей под потолком подвала, кольцевание систем не предусмотрено. На квартирных врезках системы ХВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм в комплекте с шаровым краном и косым фильтром. Стояки ХВС проложить в коммуникационных шахтах, расположенных в санузлах и кухнях. Для стабилизации напора у водоразборной арматуры на ответвлениях от стояков холодной и горячей воды установить регуляторы давления фирмы «Valtec» с 2-го по 9 этаж.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается через санитарно-технические приборы в квартирах.

На всех врезках трубопроводов ХВС предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Трубопроводы холодной на хоз.-питьевые нужды запроектированы из напорного полипропилена. Для предотвращения выпадения конденсата на поверхности трубы магистральные трубопроводы ХВС и стояки изоляцией Энергофлекс, разводка до водоразборной арматуры – без изоляции.

Проектом предусматривается подключение к системе В1 наружных поливочных кранов Ду 25 мм, расположенных по периметру зданий в нишах. С внутренней стороны стен, подводящие трубопроводы поливочных кранов оборудуются запорной арматурой.

На квартирных врезках системы В1 после счетчика СХВ предусматривается шаровой кран Ø15мм для подключения к нему комплекта первичного пожаротушения.

Противопожарное водоснабжение В2

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на северную водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» вода по трубопроводам поступает в коммунальную сеть

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
						6

водопровода диаметром 500мм со стороны пр. Культуры в соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.

Далее вода поступает в проектируемую водопроводную насосную станцию (ВНС), расположенную на территории жилого комплекса. ВНС запроектирована компанией ООО «Специальная Инжинирия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 в 2016 г. и получила положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

В насосной станции (ВНС) расположены хозяйственно питьевые и противопожарные насосные станции обеспечивающие расходы и напоры на все участки квартала.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение (св 12 эт. коридор св. 10м) – 5,2 л/с (2х2,6л/с), согласно табл.1, табл.3, СП 10.13130.2009.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос производительностью 5,20л/с (18,72 м³/ч) напором 36,85 м вод.ст мощность одного насоса 4,0 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

В здании применена однозонная схема противопожарного водопровода. Сеть внутреннего водопровода – кольцевая, магистральная сеть проходит по подвалу. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Для снижения давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм Ø15-25мм. Сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На внутренней сети противопожарного водопровода установлены пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах типа ШПК-310Н диаметр spryska наконечника 16мм, длина рукава 20м.

В местах врезок стояков системы В2 в магистральные трубопроводы, предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Магистральные трубопроводы и стояки системы В2 не изолируются.

Опорожнение системы предусмотрено с помощью спускных кранов.

Проектом предусматриваются первичные средства пожаротушения в каждой квартире жилого дома.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ				
Лист				
7				

Лист
7

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

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпуса 19 составляет 180,59 м³/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 176,50 м³/сут;
- полив территории – 4,09 м³/сут.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

- на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Расчет водопотребления приведен в приложении 4.

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

В связи с отсутствием производственных нужд данный раздел не рассматривается.

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

Расчет требуемых напоров.

Требуемый напор на хозяйственно - питьевые:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 36,70 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (душевая сетка на 12-ом этаже);

h_2 – 20,0 м требуемое давление у диктующего прибора (душевая сетка на 12-ом этаже);

h_3 - 0,32 м - потеря давления в счетчике, определяемая по формуле: $h = S q^2$, где S- гидравлическое сопротивление счетчика (п. 11,4 и табл.4* СНиП 2.04.01-85*);

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~6,0 м;

h_5 – потери напора в ИТП ~ 6,0 м;

$$H = 36,70 + 20,0 + 0,32 + 6,0 + 6,0 = 69,02 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор для подбора насоса составляет :

$$H_{н.з.} = H - H_1 = 69,02 - 20 = 49,02 \text{ м. вод.ст. где:}$$

H - требуемый напор на хозяйственно- питьевые нужды.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

H1 - напор на вводе.

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 6,28 л/с (22,61 м³/ч) напором 41,02 м вод.ст мощность одного насоса 2,2 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Требуемый напор на пожаротушение:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 36,85 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (пожарный кран на 12 этаже);

h_2 – 10,0 м требуемое давление у пожарного крана ;

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~10,0 м;

$$H = 36,85 + 10,0 + 10,0 = 56,85 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор для подбора насоса составляет :

$$H_{н.з.} = H - H_1 = 56,85 - 20 = 36,85 \text{ м. вод.ст. где:}$$

H - требуемый напор на хозяйственно- питьевые нужды.

H1 - напор на вводе.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос или аналог производительностью 5,20л/с (18,72 м³/ч) напором 36,85 м вод.ст мощность одного насоса 4,0 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети водопровода выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются на песчаное основание с закреплением путем подбивки и заполнением траншеи песчаным грунтом, тщательно уплотненным на всю глубину, с обратной засыпкой на 0,5 м выше верха трубы. .

Полиэтиленовые трубы отличаются:

- сроком службы не менее 50 лет, санитарно-гигиеническая и экологическая безопасность
- высокой коррозионной и химической стойкостью
- низкая шероховатость и практическое отсутствие зарастания труб
- высокая стойкость к гидроабразивному износу

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ				
Лист				
9				

- устойчивость труб напорных к гидравлическим ударам.

з) Сведения о качестве воды

Источником водоснабжения являются существующие коммунальные сети. Качество воды, подаваемой в водопроводную сеть соответствует ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода.

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

К мероприятиям по обеспечению контролю качества воды относится наличие в водомерном узле спускного крана для отбора проб воды и фильтра для воды.

Применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты, действующие на территории РФ.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не предусматривается.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 отдельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения имеют в своем составе насосы типа CR с комплектом арматуры и КИП (манометры на напорных патрубках, датчик давления нагнетания в напорной линия, реле защиты от «сухого» хода) и шкаф управления насосами.

Шкафы управления располагается на одной раме с насосами. Управление хозяйственно-питьевыми насосами: автоматическое:

– по давлению в сети (пуск и отключение насосов, частотное регулирование);

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

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- включение резервного насоса при аварийном отключении любого из основных насосов;
- защита от сухого хода (по давлению на всасывающем патрубке).

Сигнал «авария» от комплектных шкафов управления передается на диспетчерский пункт.

Насосная станция пожаротушения поставляется комплектно (2 пожарных насоса с комплектом арматуры со шкафом управления). Шкаф управления пожарный имеет сертификат соответствия.

Пуск насосов осуществляется одновременно с открытием задвижек на противопожарных линиях водомерного узла от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Сигнал «авария» от комплектного шкафа управления передается на диспетчерский пункт.

На противопожарной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом с закрытом положении.

Задвижка с электроприводом должна открываться:

- автоматически – по сигналу устройств пожарной сигнализации;
- дистанционно – от кнопок у пожарных кранов;
- местно – вручную от щита управления.

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В здании предусматривается однозонная система горячего и холодного водоснабжения с установкой регуляторов давления на этажах с избыточным давлением.

Насосное оборудование, подающее воду на хозяйственно-питьевые нужды, имеет частотные регуляторы.

Предусмотрена установка современной водоразборной арматуры.

н_1) 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

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

В здании предусматривается однозонная система горячего и холодного водоснабжения с установкой регуляторов давления на этажах с избыточным давлением.

Система горячего водоснабжения решена следующим образом: циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы под потолком последнего этажа и подключаются к магистральному трубопроводу в подвале здания.

Предусмотрена установка современной водоразборной арматуры.

о) Описание системы горячего водоснабжения

В соответствии с архитектурно-строительными, технологическими, гигиеническими требованиями и технического задания, проектом предусматриваются следующие внутренние системы горячего водоснабжения:

- горячий водопровод– Т3;
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения– Т4.

Система выполняется с учётом требований пожарной безопасности, а также санитарных и гигиенических требований.

Расчетный расход горячей воды составляет 60,01 м³/сут,

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается через теплообменники в ИТП по закрытой схеме.

Схема горячего водоснабжения – однозонная с нижней разводкой по подвалу здания с циркуляцией по стоякам.

Циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы. Для гидравлической увязки циркуляционных стояков устанавливаются балансировочные клапана. В верхних точках подающих стояков системы ГВС устанавливаются автоматические воздушные клапана. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляционного трубопровода жилой части здания выполняются из полипропиленовых труб PN20.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается через спускники. Для компенсации температурных удлинений системы ГВС проектом предусмотрена установка П-образных компенсаторов на главные стояки и магистральные трубопроводы. Температурное удлинение на поквартирных стояках обеспечивается за счет самокомпенсации.

Материал труб ГВС – напорный полипропилен PN20. Магистральные трубопроводы, стояки ГВС, изолируются трубной изоляцией .

При скрытой прокладке трубопроводов в местах расположения запорной арматуры и разъемных соединений, должно быть предусмотрено устройство дверцы или съемной панели размером 200 x 300 мм.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
ППП	ППП	ППП	ППП	ППП
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

п) Расчетный расход горячей воды.

Расчетный расход горячей воды составляет 60,01 м³/сут,

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения данный раздел не рассматривается.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам для объектов производственного назначения

В связи с отсутствием производственных объектов данный раздел не рассматривается.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства для объектов непромышленного назначения.

Водопотребление, м ³ /сутки						Водоотведение, м ³ /сутки	
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U сутки час	Холодная вода (в т.ч. горячая)		Горячая вода		Бытовые стоки	Безвозвратные потери
		Нормы расхода холодной воды q ^c _u л/сут	Расход воды q ^c _u ·U / 1000 м ³ /сут	Нормы расхода горячей воды q ^h _u	Расход воды q ^h _u ·U / 1000 м ³ /сут		
1	2	3	4	5	6	7	8
Расчет водопотребления с учетом приготовления ГВС в ИТП							
Корпус 19							
Жилой дом (СП 30.13330.2016 Приложение А)	706	250	176,50	85	60,01	176,50	
Поливка твердых покрытий (СП 30.13330.2016 Приложение А)	840м ²	0,4	0,34	-	-	-	0,34
Поливка зеленых насаждений (СП 30.13330.2016 Приложение А)	1250 м ²	3	3,75	-	-	-	3,75
Всего			180,59		60,01	176,50	4,09

т_1) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
						13

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 водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

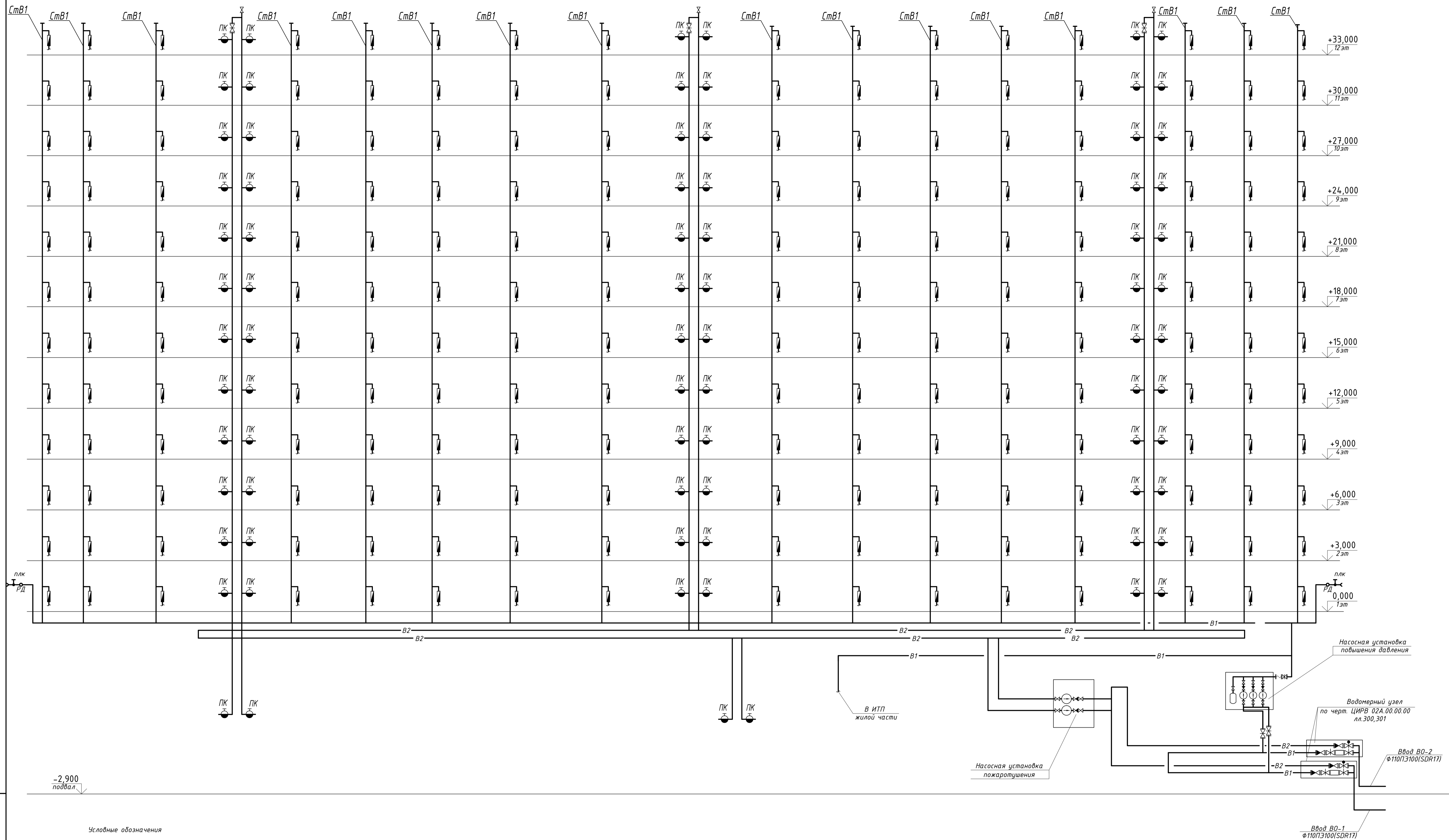
т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №

					171206-П- ИОС 2.1.4 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

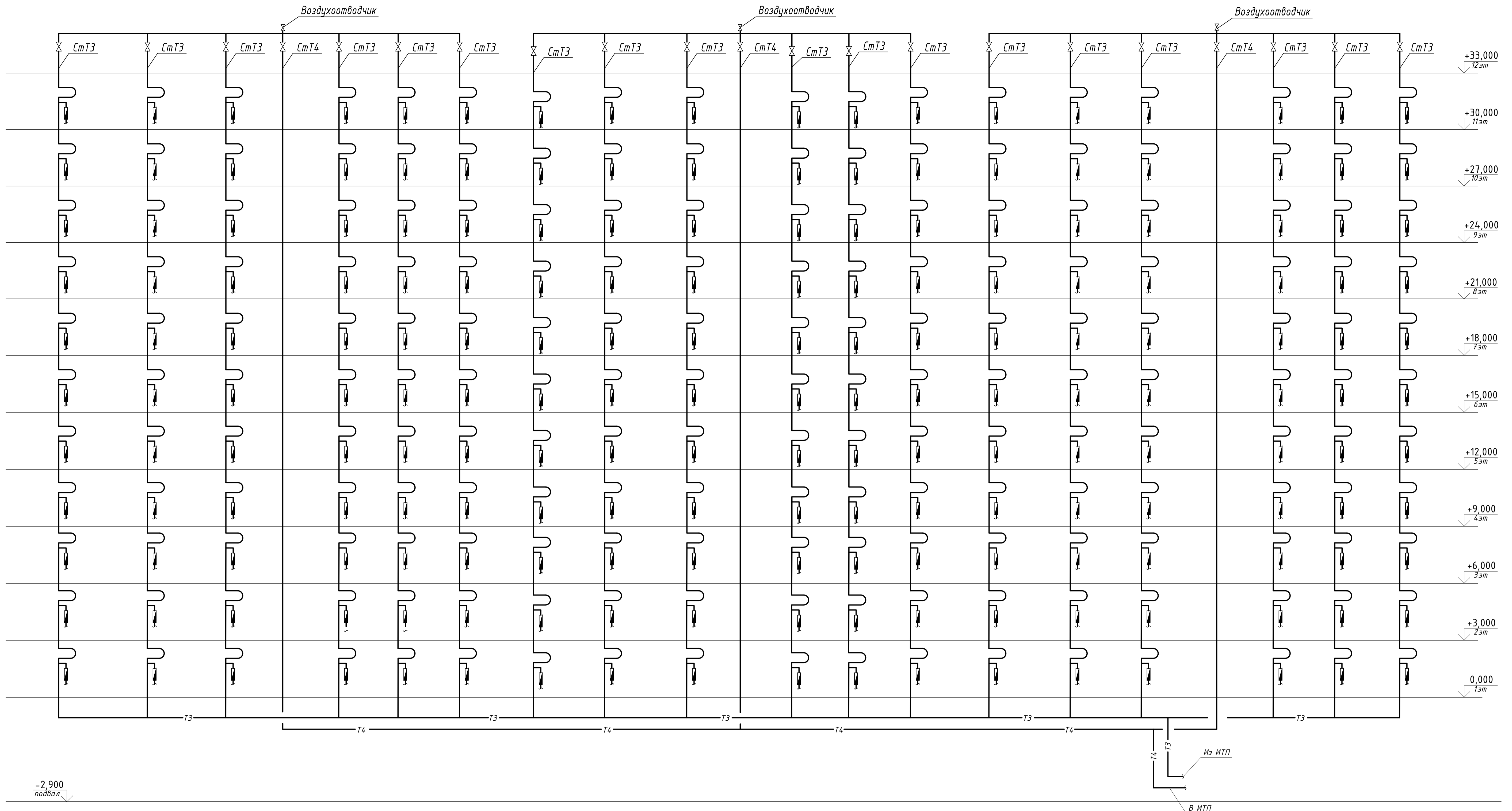


Условные обозначения

- B1 — Хоз-питьевой водопровод
- B2 — Противопожарный водопровод
- ПК — Пожарный кран
- плк — Наружный поливочный кран

171206-П-ИОС2.1.4					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Вугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербонос				
Корпус 19. 4 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	1	
Принципиальная схема хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения				ООО "ВМП Проект"	

№ инв. № взаим. № подл. и дата

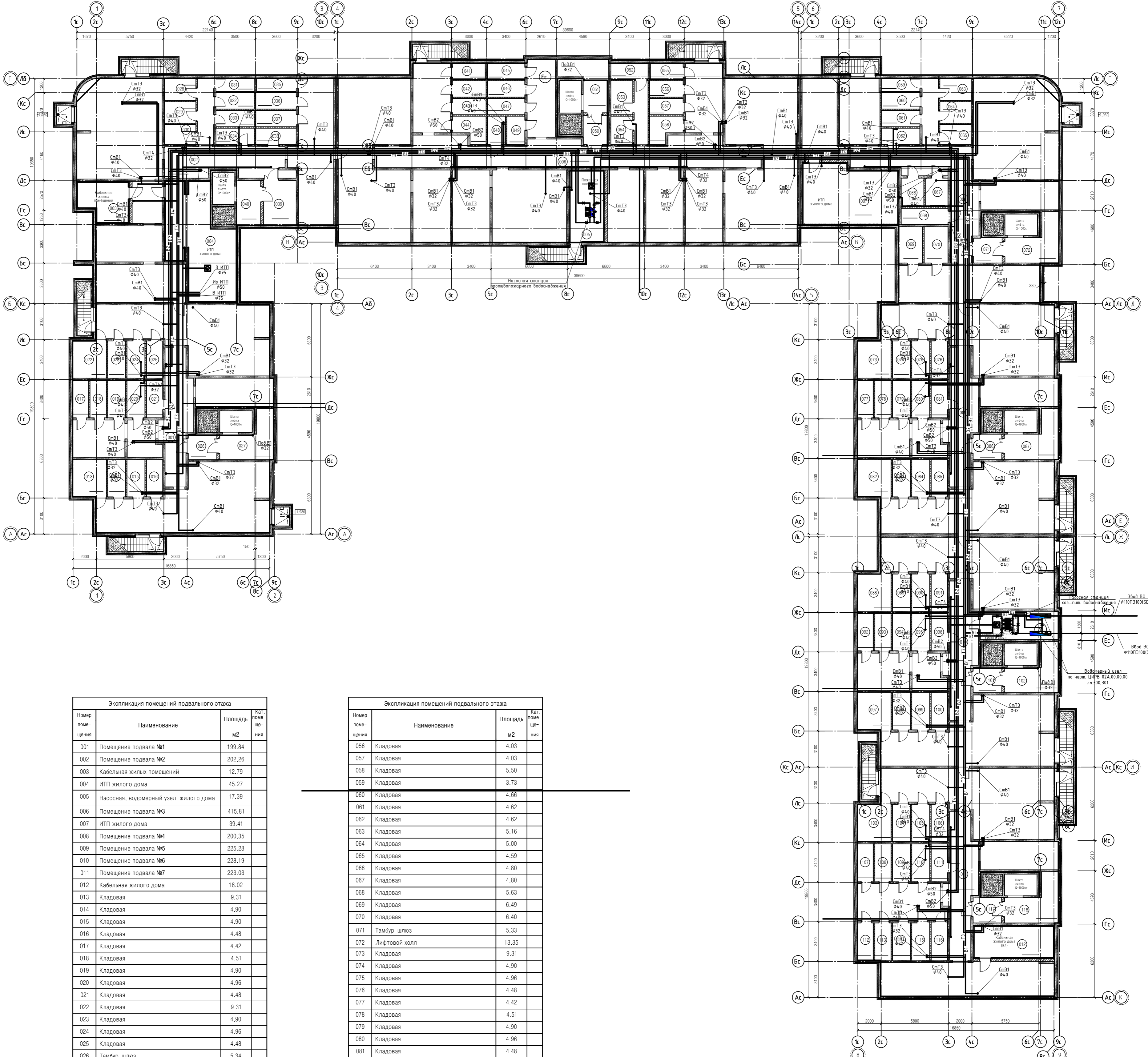


Условные обозначения

- T3 — Горячий водопровод
- T4 — Циркуляционный водопровод

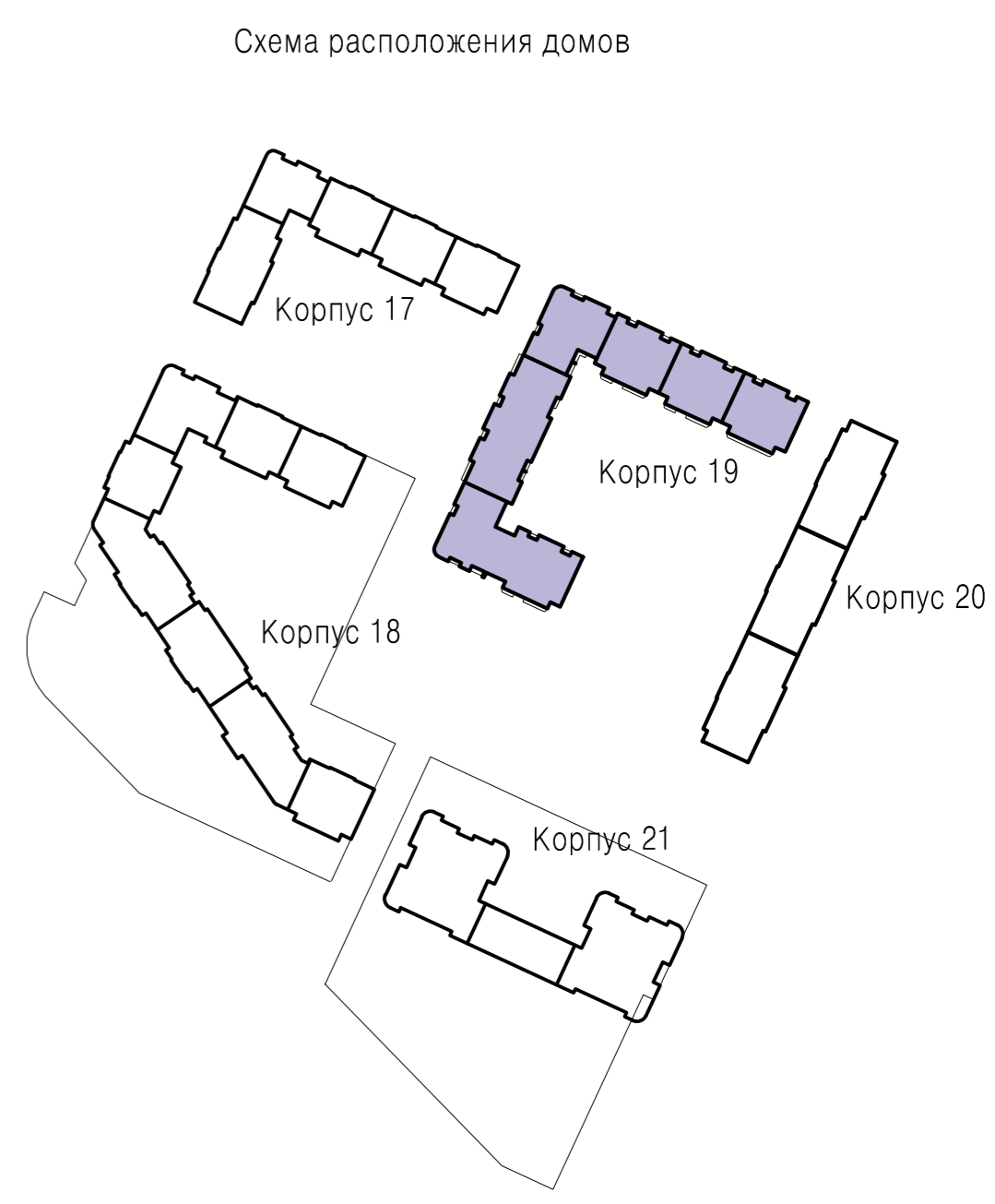
Инв. № подл. Попл. и дата. Взам. инв. №

171206-П-ИОС2.1.4					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объект инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этаж строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП		Бубенцова			
Разработал		Борисова			
Проверил		Яковлев			
Н. контр.		Щербонос			
Корпус 19. 4 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Принципиальная схема горячего водоснабжения			ООО "ВМП Проект"		



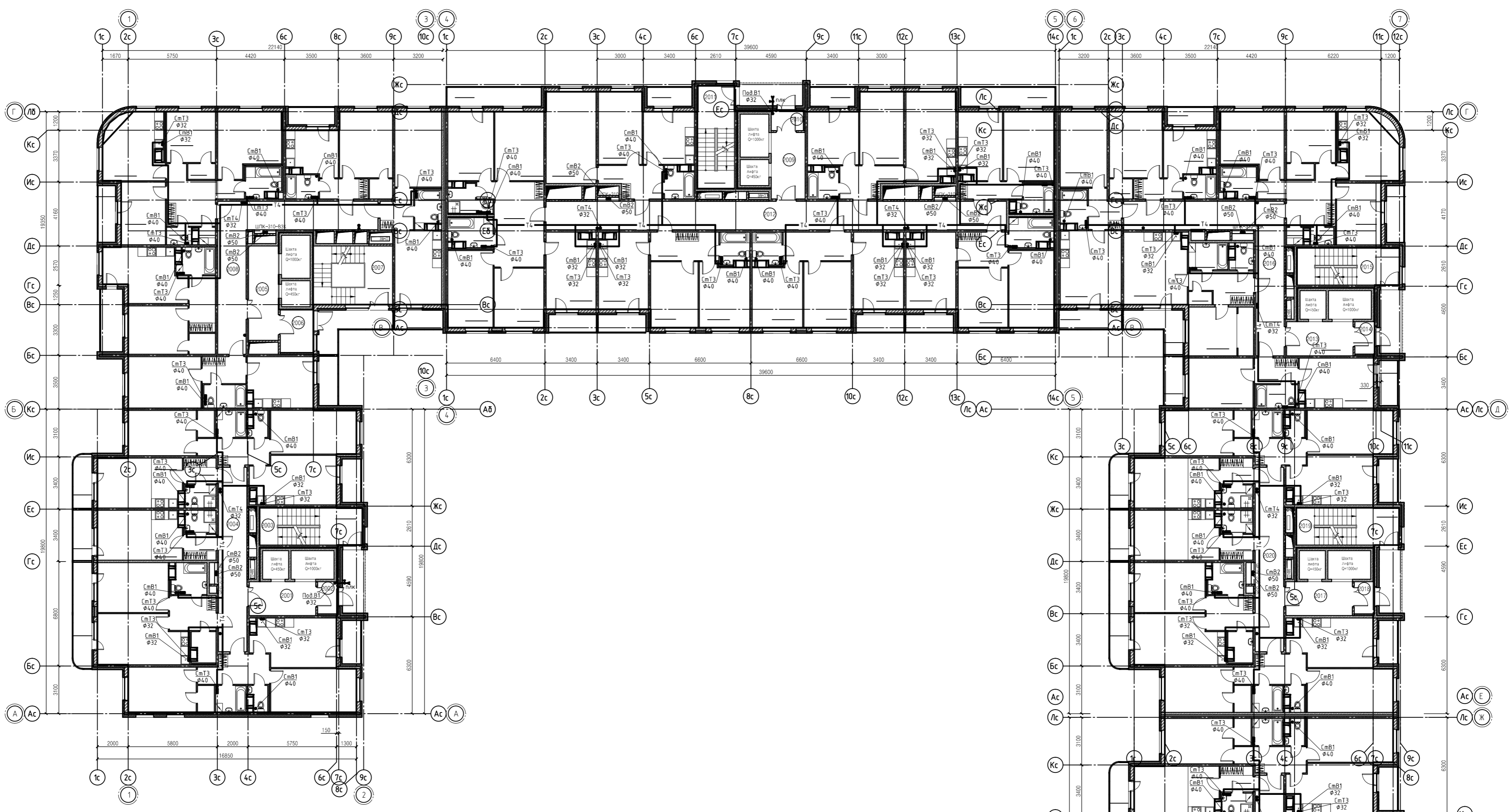
Экспликация помещений подвального этажа			
№ по инв. №	Наименование	Площадь м ²	кат. помещ. по знач.
001	Помещение подвала №1	199,84	
002	Помещение подвала №2	202,26	
003	Кабельная жилых помещений	12,79	
004	ИТП жилого дома	45,27	
005	Насосная, водомерный узел жилого дома	17,39	
006	Помещение подвала №3	415,81	
007	ИТП жилого дома	39,41	
008	Помещение подвала №4	200,35	
009	Помещение подвала №5	225,28	
010	Помещение подвала №6	228,19	
011	Помещение подвала №7	223,03	
012	Кабельная жилого дома	18,02	
013	Кладовая	9,31	
014	Кладовая	4,90	
015	Кладовая	4,90	
016	Кладовая	4,48	
017	Кладовая	4,42	
018	Кладовая	4,51	
019	Кладовая	4,90	
020	Кладовая	4,96	
021	Кладовая	4,48	
022	Кладовая	9,31	
023	Кладовая	4,90	
024	Кладовая	4,96	
025	Кладовая	4,48	
026	Тамбур-шлюз	5,34	
027	Лифтовой холл	13,28	
028	Кладовая	5,16	
029	Кладовая	5,00	
030	Кладовая	4,59	
031	Кладовая	3,73	
032	Кладовая	4,66	
033	Кладовая	4,62	
034	Кладовая	4,62	
035	Кладовая	3,84	
036	Кладовая	4,91	
037	Кладовая	4,87	
038	Кладовая	4,87	
039	Тамбур-шлюз	10,78	
040	Лифтовой холл	7,97	
041	Кладовая	3,96	
042	Кладовая	4,03	
043	Кладовая	4,03	
044	Кладовая	5,50	
045	Кладовая	4,51	
046	Кладовая	4,48	
047	Кладовая	4,48	
048	Кладовая	3,74	
049	Кладовая	3,74	
050	Тамбур-шлюз	5,38	
051	Лифтовой холл	13,24	
052	Кладовая	4,51	
053	Кладовая	5,49	
054	Кладовая	4,57	
055	Кладовая	3,96	

Экспликация помещений подвального этажа			
№ по инв. №	Наименование	Площадь м ²	кат. помещ. по знач.
056	Кладовая	4,03	
057	Кладовая	4,03	
058	Кладовая	5,50	
059	Кладовая	3,73	
060	Кладовая	4,66	
061	Кладовая	4,62	
062	Кладовая	4,62	
063	Кладовая	5,16	
064	Кладовая	5,00	
065	Кладовая	4,59	
066	Кладовая	4,80	
067	Кладовая	4,80	
068	Кладовая	5,63	
069	Кладовая	6,49	
070	Кладовая	6,40	
071	Тамбур-шлюз	5,33	
072	Лифтовой холл	13,35	
073	Кладовая	9,31	
074	Кладовая	4,90	
075	Кладовая	4,96	
076	Кладовая	4,48	
077	Кладовая	4,42	
078	Кладовая	4,51	
079	Кладовая	4,90	
080	Кладовая	4,96	
081	Кладовая	4,48	
082	Кладовая	9,31	
083	Кладовая	4,90	
084	Кладовая	4,96	
085	Кладовая	4,48	
086	Тамбур-шлюз	5,37	
087	Лифтовой холл	13,24	
088	Кладовая	9,31	
089	Кладовая	4,90	
090	Кладовая	4,96	
091	Кладовая	4,48	
092	Кладовая	4,42	
093	Кладовая	4,51	
094	Кладовая	4,90	
095	Кладовая	4,96	
096	Кладовая	4,48	
097	Кладовая	9,31	
098	Кладовая	4,90	
099	Кладовая	4,96	
100	Кладовая	4,48	
101	Тамбур-шлюз	5,37	
102	Лифтовой холл	13,24	
103	Кладовая	9,31	
104	Кладовая	4,90	
105	Кладовая	4,96	
106	Кладовая	4,48	
107	Кладовая	4,42	
108	Кладовая	4,51	
109	Кладовая	4,90	
110	Кладовая	4,96	
111	Кладовая	4,48	
112	Кладовая	4,42	
113	Кладовая	4,51	
114	Кладовая	4,90	
115	Кладовая	4,96	
116	Кладовая	4,48	
117	Тамбур-шлюз	5,37	
118	Лифтовой холл	13,24	
119	Водомерный узел жилого дома	16,28	



171206-П-ИОС2.1.4					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекта жилищного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бутуровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка №47:07:0713003:1181					
Им.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Шербонос				
Корпус 19, 4 этаж строительства				Стадия	Лист
План сетей водоснабжения на отм. -2,900				П	3
ООО "ВМП Проект"				Листов	

Создано: []
 Изменено: []
 Подп. и дата: []
 Инв. № подл.: []



Экспликация общедомовых помещений типового этажа.			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кв. м по плану
2001	Лифтовой холл	9.50	
2002	Тамбур	2.72	
2003	Лестничная клетка	16.01	
2004	Коридор	22.06	
2005	Лифтовой холл	11.91	
2006	Тамбур	5.98	
2007	Лестничная клетка	19.63	
2008	Коридор	34.06	
2009	Лифтовой холл	9.50	
2010	Тамбур	2.72	
2011	Лестничная клетка	16.01	
2012	Коридор	55.09	
2013	Лифтовой холл	9.08	
2014	Тамбур	2.57	
2015	Лестничная клетка	16.01	
2016	Коридор	33.83	
2017	Лифтовой холл	9.50	
2018	Тамбур	2.72	
2019	Лестничная клетка	16.01	
2020	Коридор	22.06	
2021	Лифтовой холл	9.50	
2022	Тамбур	2.72	
2023	Лестничная клетка	16.01	
2024	Коридор	22.06	
2025	Лифтовой холл	9.50	
2026	Тамбур	2.72	
2027	Лестничная клетка	16.01	
2028	Коридор	22.06	
		417.55	

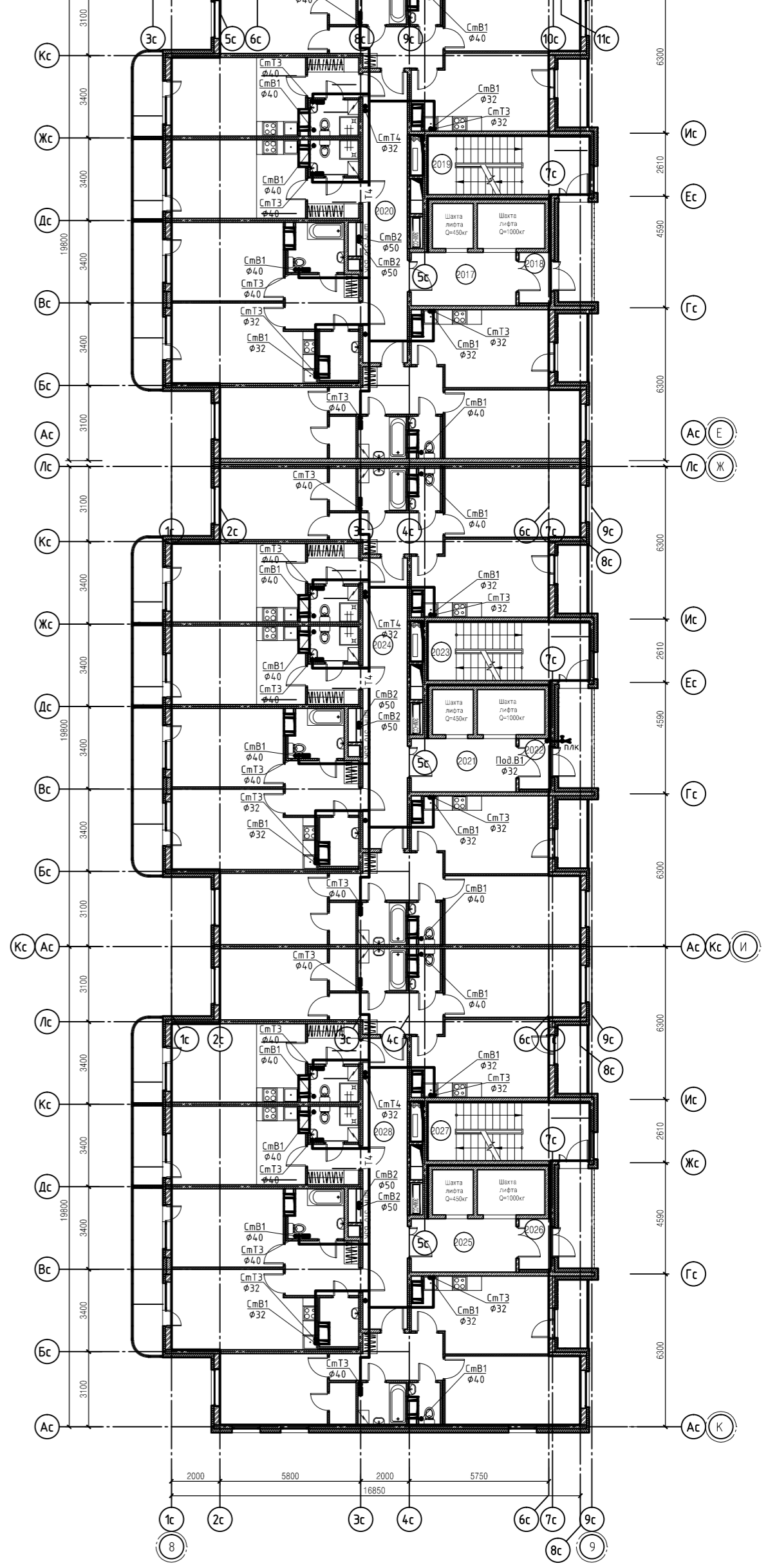
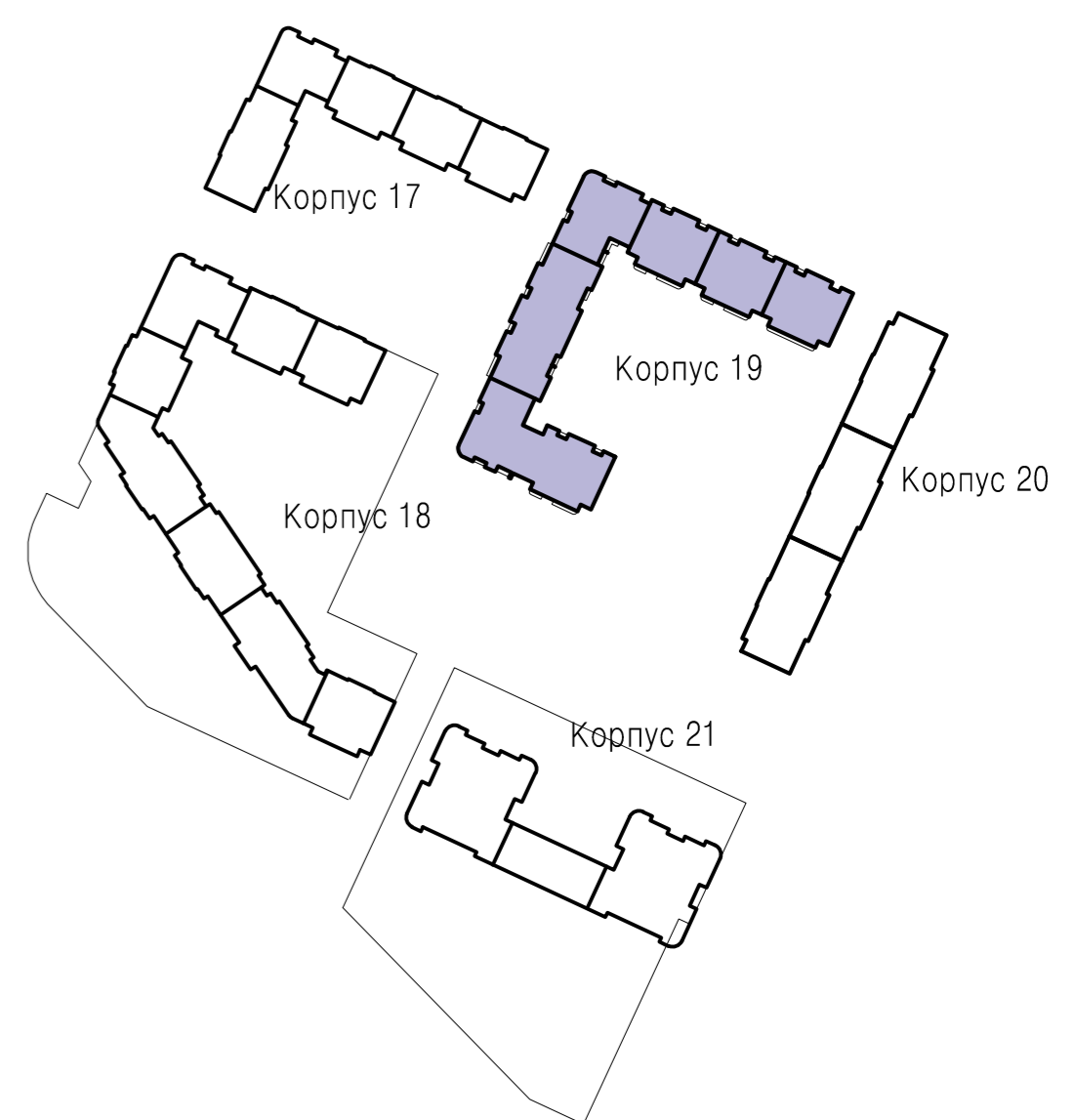


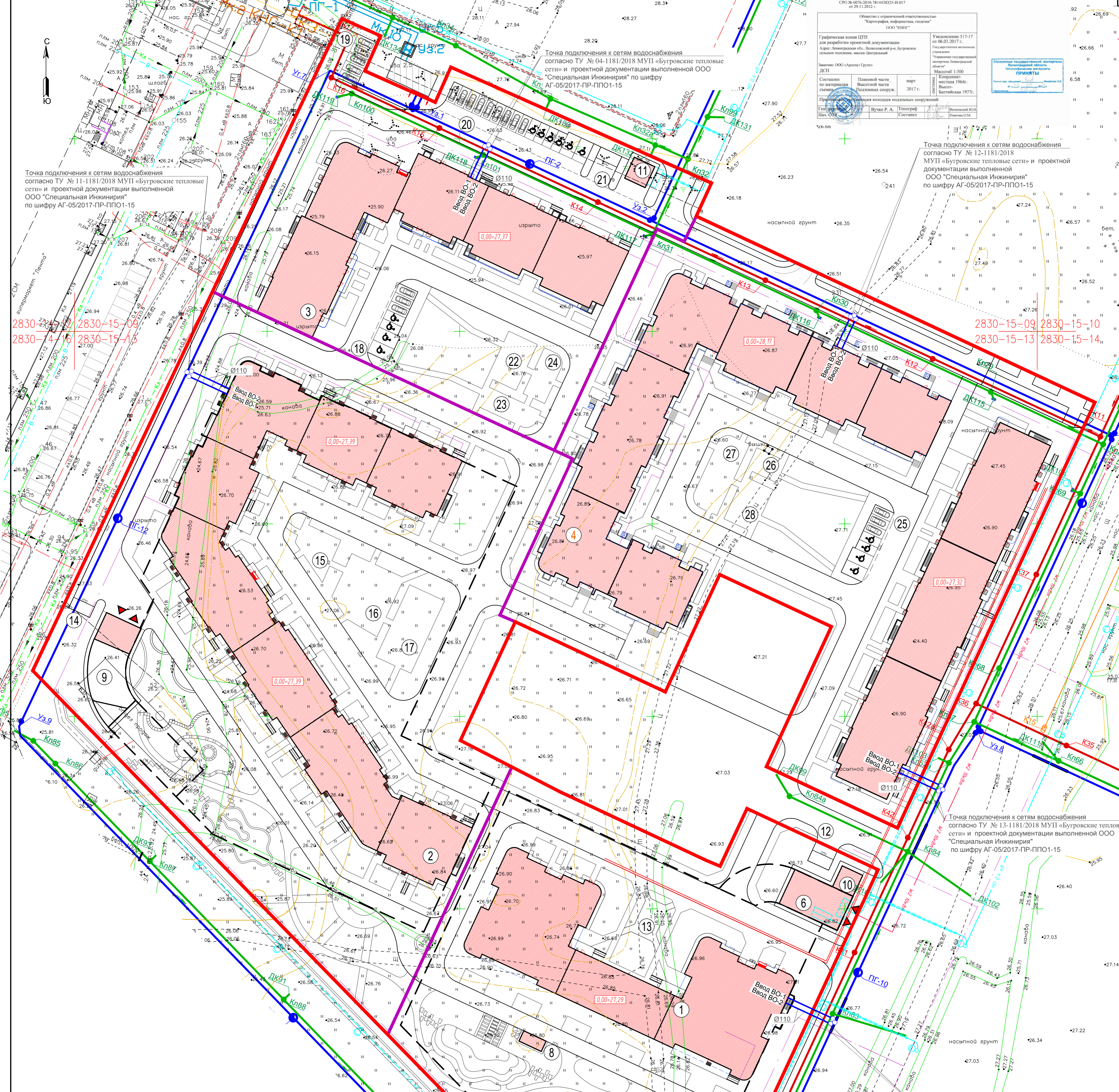
Схема расположения домов



Создано
 Проверено
 Утверждено
 Дата

171206-П-ИОС2.1.4					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47-07/0713003/18/01					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подл.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербанос				
Корпус 19.4 этап строительства				Стдия	Лист
План сетей водоснабжения типового этажа				П	4
				ООО "ВМП Проект"	
				Формат	A2

Общество с ограниченной ответственностью "Витриум-Инжиниринг-Техно"		Утверждено 517-17 от 06.03.2017 г.	
Графический лист ППД для разработки проектной документации		Составитель: [Имя]	
Адрес: Ленинградская обл., Лыжовский р-н, Бугровские сельское поселение, м/п. (Лыжовский)		Масштаб: 1:500	
Зависит от: ООО "Ариэль Групп"		Координаты: 1944г.	
ДПС		Высоты: 1977г.	
Состав: по материалам системы		Мирт: 2017 г.	
Проект: [Имя]		Составитель: [Имя]	
Ген. Директор: [Имя]		Исполнительный директор: [Имя]	
Нач. ОПС: [Имя]		Исполнительный директор: [Имя]	



Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 11-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 04-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 12-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 13-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения согласно ТУ № 14-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации выполненной ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

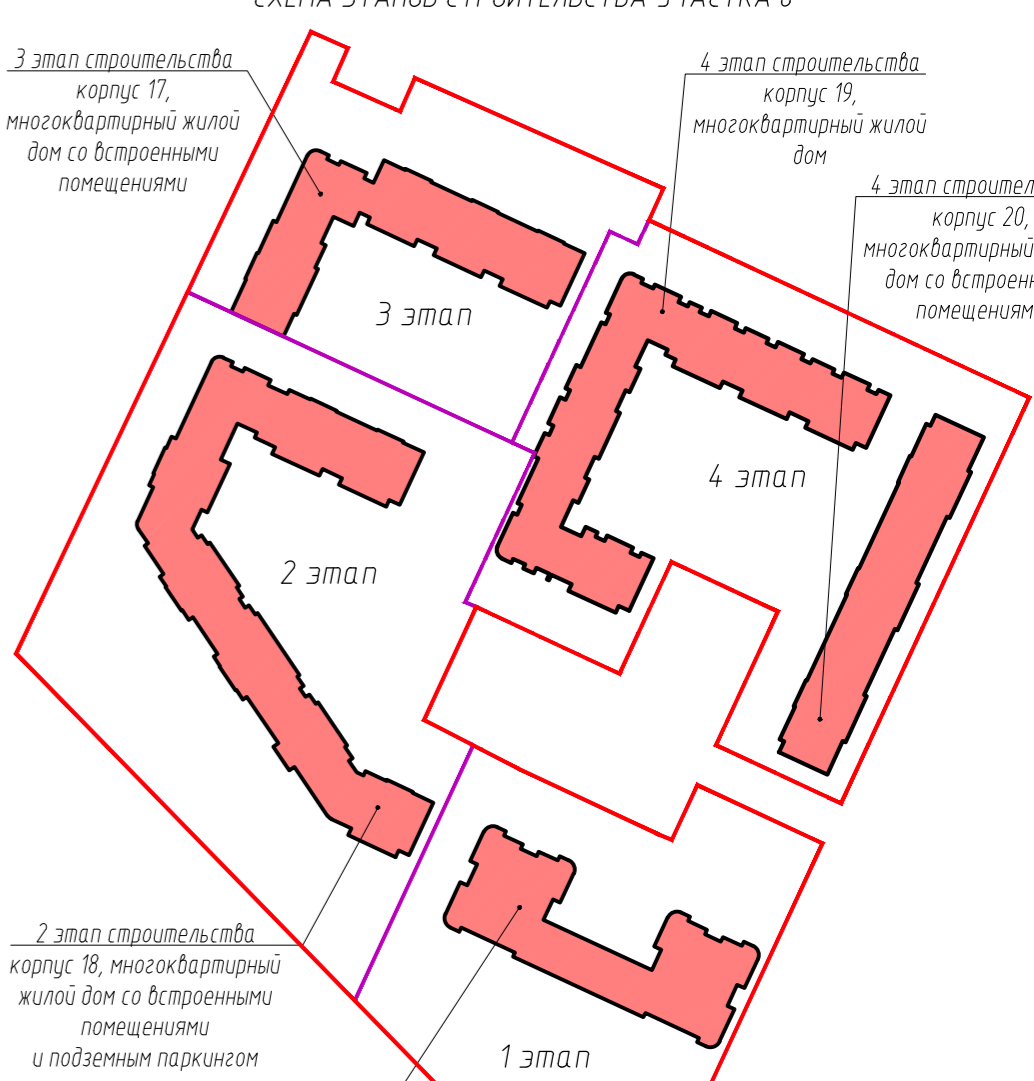
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечания
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 21 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый I этап
2	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 18 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый II этап
3	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 17 (12этажей)	проектируемый III этап
4	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 19 (12этажей)	проектируемый IV этап
5	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 20 (12этажей)	проектируемый V этап
6	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 190 м/м	проектируемый I этап
7	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг	проектируемый I этап
8	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг	проектируемый I этап
9	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 210 м/м	проектируемый I этап
10	Трансформаторная подстанция М1	проектируемый I этап
11	Трансформаторная подстанция М2	проектируемый III этап
12	Мусороконтейнерная площадка	проектируемая I этап
13	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая I этап
14	Мусороконтейнерная площадка	проектируемая II этап
15	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая II этап
16	Игровая площадка для детей	проектируемая II этап
17	Игровая площадка для детей	проектируемая II этап
18	Открытая стоянка на 7 м/м в т.ч. 2 м/м для МГН	проектируемая III этап
19	Открытая стоянка на 5 м/м	проектируемая III этап
20	Открытая стоянка на 17 м/м в т.ч. 3 м/м для МГН	проектируемая III этап
21	Мусороконтейнерная площадка	проектируемая III этап
22	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая III этап
23	Игровая площадка для детей	проектируемая III этап
24	Игровая площадка для детей	проектируемая III этап
25	Открытая стоянка на 7 м/м в т.ч. 2 м/м для МГН	проектируемая IV этап
26	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая IV этап
27	Игровая площадка для детей	проектируемая IV этап
28	Игровая площадка для детей	проектируемая IV этап

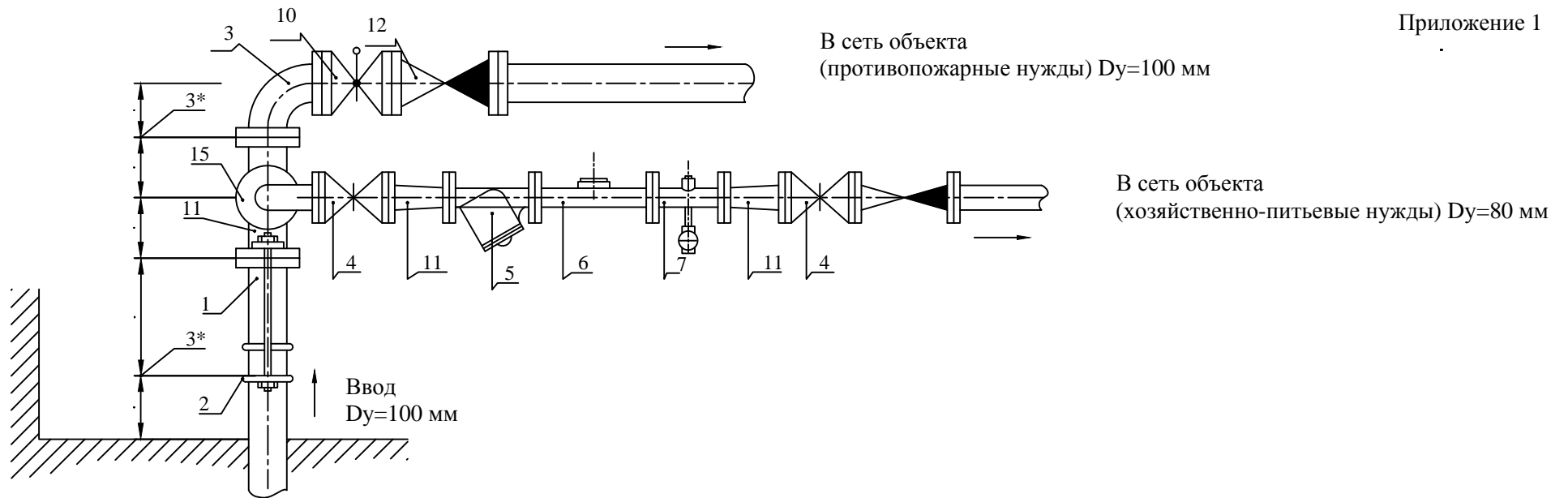
Условные обозначения

—ВО— Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Точки подключения внутриплощадочных сетей расположены на границе участка. Внеплощадочные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и лифтового стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.



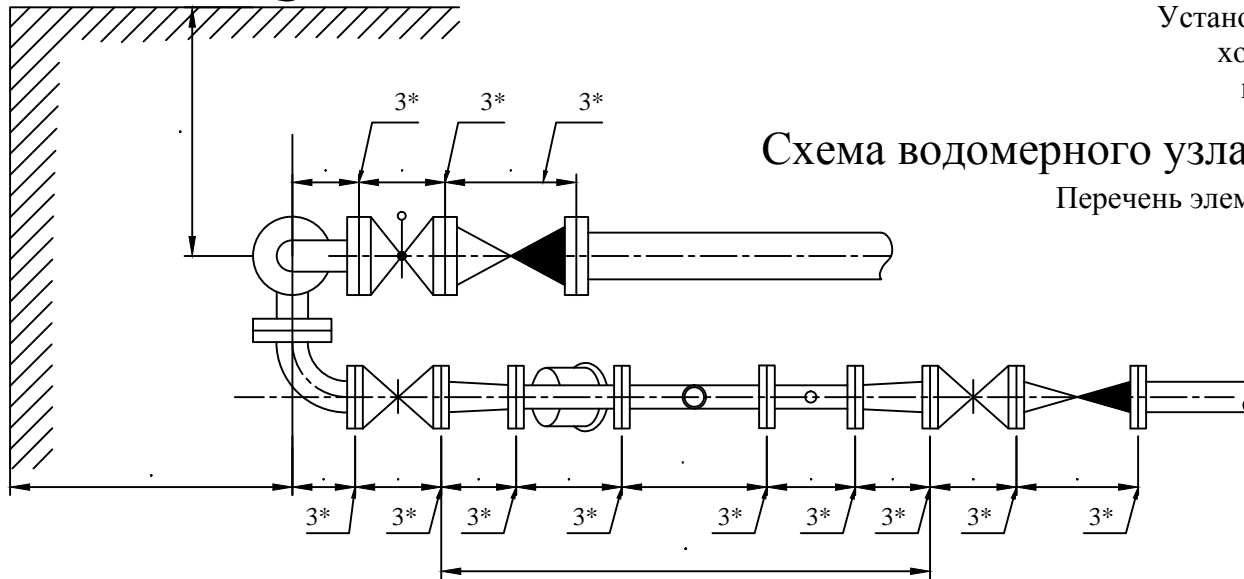
171206-П-ИОС2.1.4			
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения.			
Корпус 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Бугровское сельское поселение, кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.1.2,3,4 (этапы строительства)			
Имя	Кол. ур.	Лист	№ док.
Гип	Волков		
Разработал	Борисова		
Проверил	Яковлев		
Н. контр.	Шербанос		
Корпус 17,18,19,20,21, 1, 2, 3, 4 этап строительства		Стадия	Лист
План сетевой водоснабжения М1:200		п	5
		ООО «ВМП Проект»	
		Формат А1	



Установка счетчиков $d_u=65$ мм с отдельной системой
хозяйственно-питьевого и противопожарного
водопроводов на вводе диаметром 100 мм

Схема водомерного узла с импульсным выходом

Перечень элементов, технические требования см. лист 2.



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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол-во	Примеч.
1	Патрубок ПФГ-100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ-100	1	
4	Задвижка клиновья, Ду=80 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель (ФС) Ду65 мм	1	
6	Счетчик ду=65 мм с импульсным выходом	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм.	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100x80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Преход ПФ 80x65	2	
12	Клапан обратный, Ду=100мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (du), разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8,12 не устанавливаются.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
 - фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз.5,
 - фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
 - струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
 - фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см.прил., рис.13).

Установка счетчиков du=65 мм с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения

ёНаименование водопотребителей	коли- чество U сутки час	нормы рас- хода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP _{hr} $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	α	α_{hr}	макси- мальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ q^c, q^h л/с	макси- мальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ q^c_{hr}, q^h_{hr} м ³ /ч
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср.час						
		q^c_u q^h_u л/сут	$q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	$q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	q^c_o q^h_o л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_o \cdot U}{1000}$ м ³ /сут	$q^c_{hr} \cdot U$ $q^h_{hr} \cdot U$ л/ч	q^c_T q^h_T м ³ /ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Расчет расходов холодной воды														
Жилой дом	706	165	7,1	200	0,2	116,49	5012,6	4,85	6,96	25,06	3,181*	8,192*	3,18*	8,19*
													$q_o=0,2$	$q_{ohr}=200$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						116,49	5012,6	4,85	6,96	25,06	3,181	8,192	3,18	8,19
Итог:						116,49	-	4,85	-	-	-	-	3,18	8,19
Расчет расходов горячей воды														
Жилой дом	706	85	8,5	200	0,2	60,01	6001	2,5	8,33	30,01	3,616*	9,457*	3,62*	9,46*
													$q_o=0,2$	$q_{ohr}=200$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						60,01	6001	2,5	8,33	30,01	3,616	9,457	3,62	9,46
Итог:						60,01	-	2,5	-	-	-	-	3,62	9,46
Расчет расходов воды общий														
Жилой дом	706	250	15,6	300	0,3	176,5	11013,6	7,35	10,2	36,71	4,185*	11,07*	6,28*	16,61*
													$q_o=0,3$	$q_{ohr}=300$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						176,5	11013,6	7,35	10,2	36,71	4,185	11,07	6,28	16,61
Поливка (зел. насаждения)	1250	3	-	-	-	3,75	-	-	-	-	-	-	-	-
Поливка (асфальт)	840	0,4	-	-	-	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-
Итог - полив						4,09								
Итог:						180,59	-	7,35	-	-	-	-	6,28	16,61

* - значения для справки.

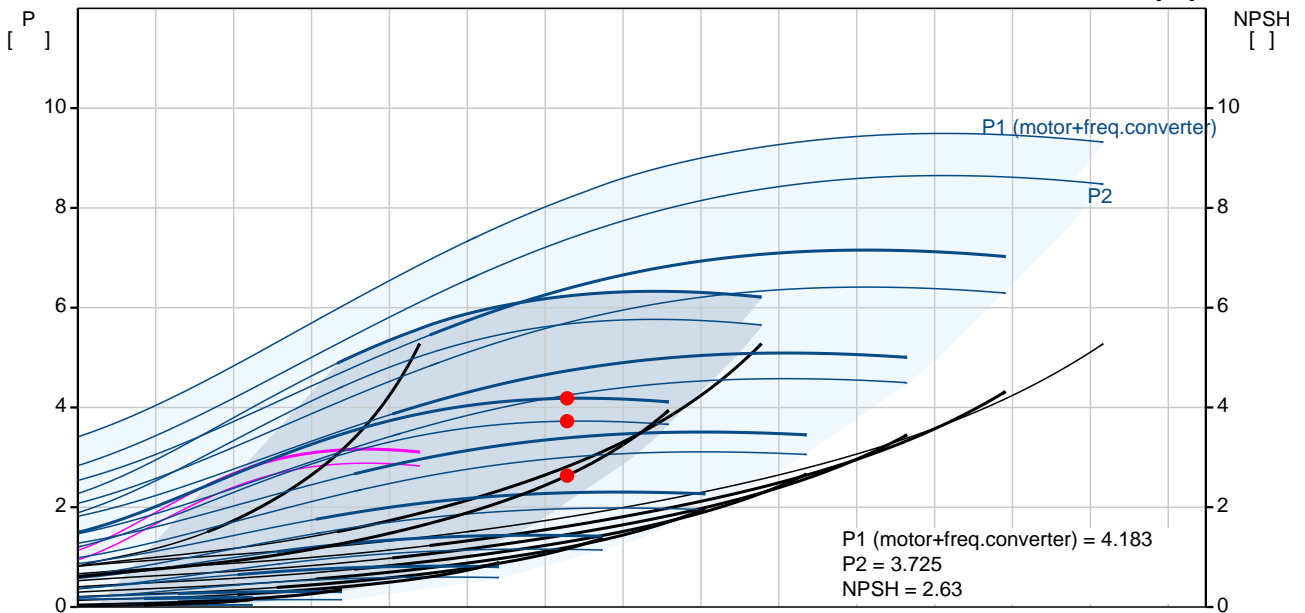
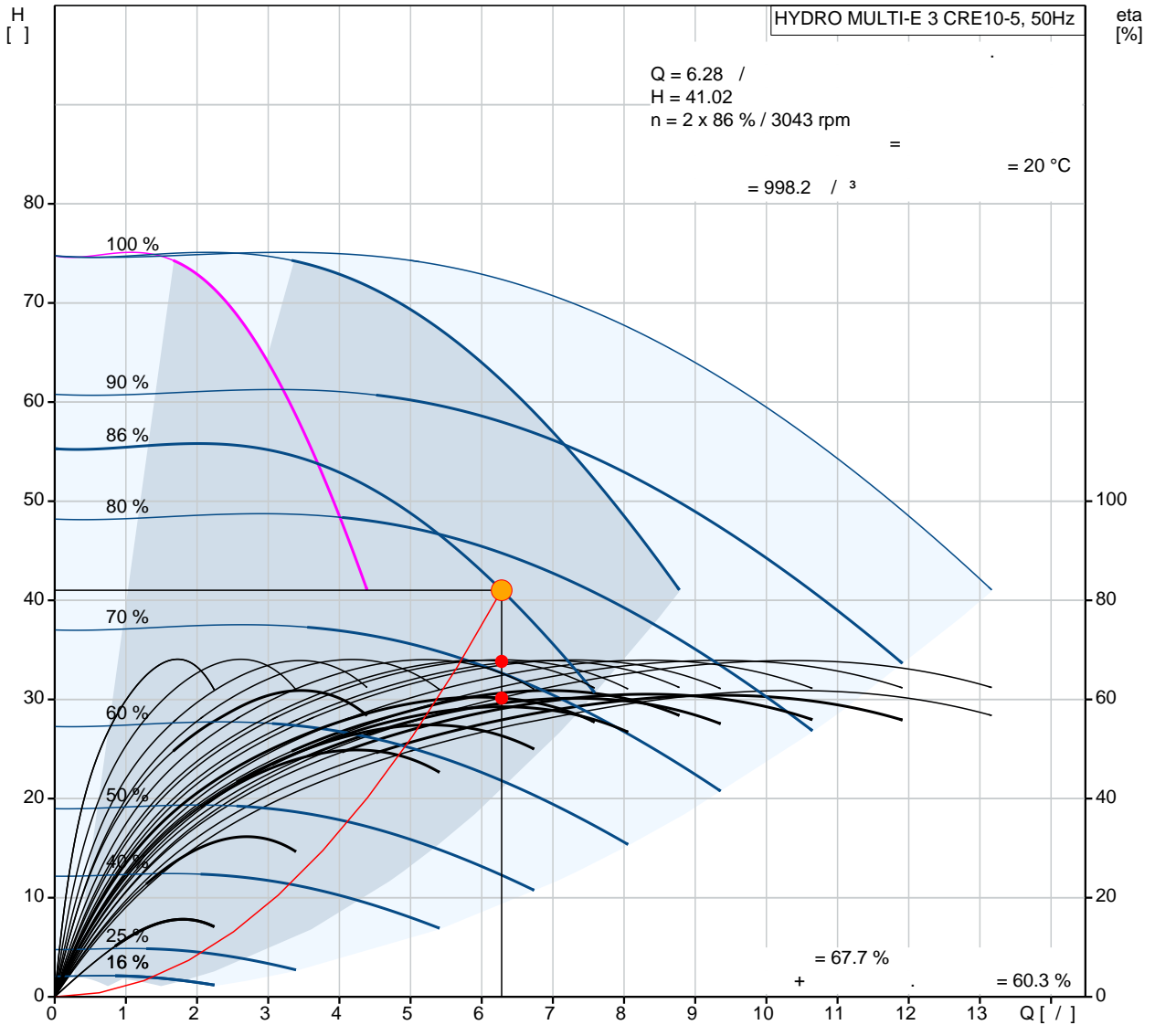
Расход воды на пожаротушение:

Жилой дом:

Внутреннее - 2 струи по 2,6 л/с;

наружное пожаротушение – 25 л/с.

HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50



26.04.2018

HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5

EAN :

Ma :

6.28 /

1.333 /

15.08 /

41.02

74

CRE10-5

3

10

PN 10

DIN2642

DN 80

DN 80

5 .. 60 °C

20 °C

998.2 / ³

1 2/

IE5

(2)

3

50 Hz

3 x 380-415

17.4 A

(IEC 34-5):

IP54

25

253

274

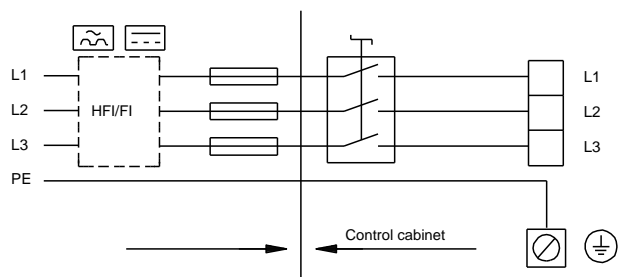
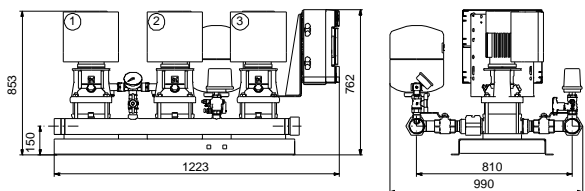
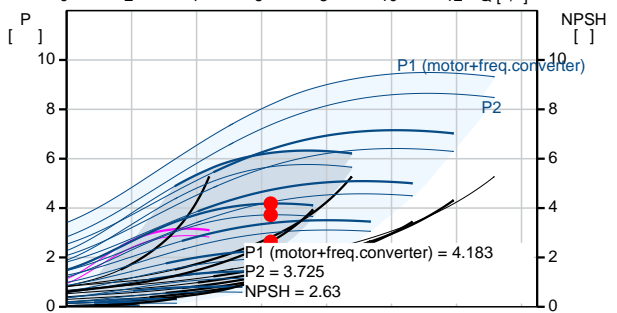
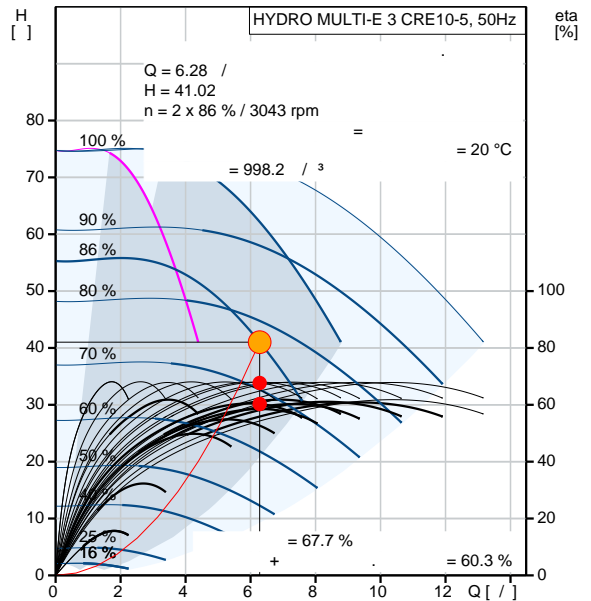
1.03 ³

MULTI

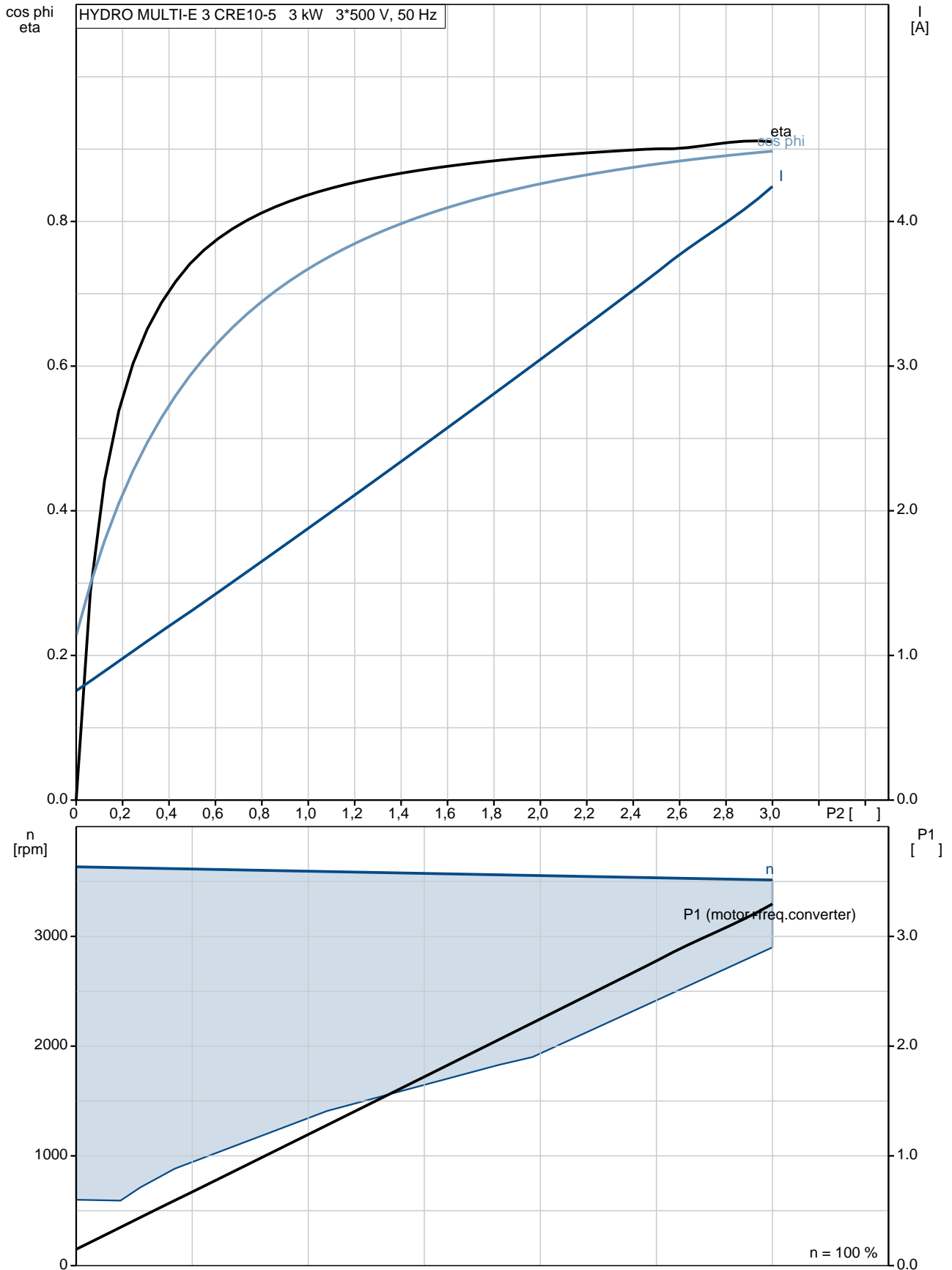
C :

RU

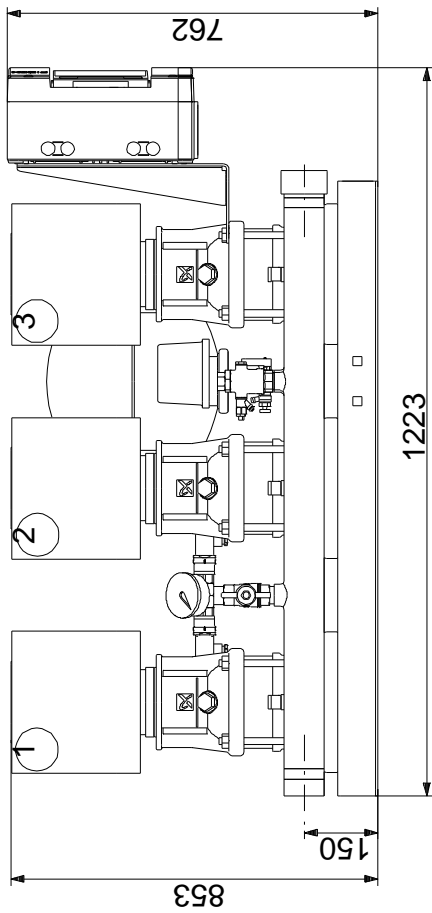
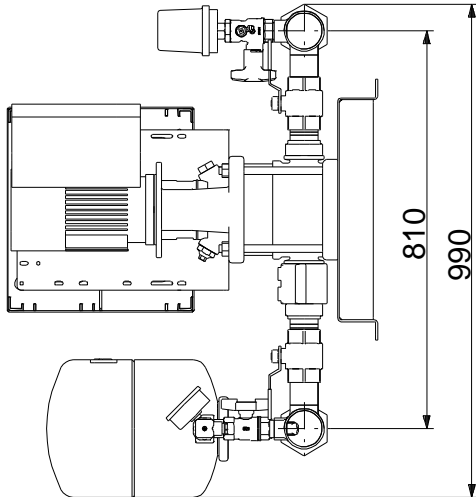
8413707500



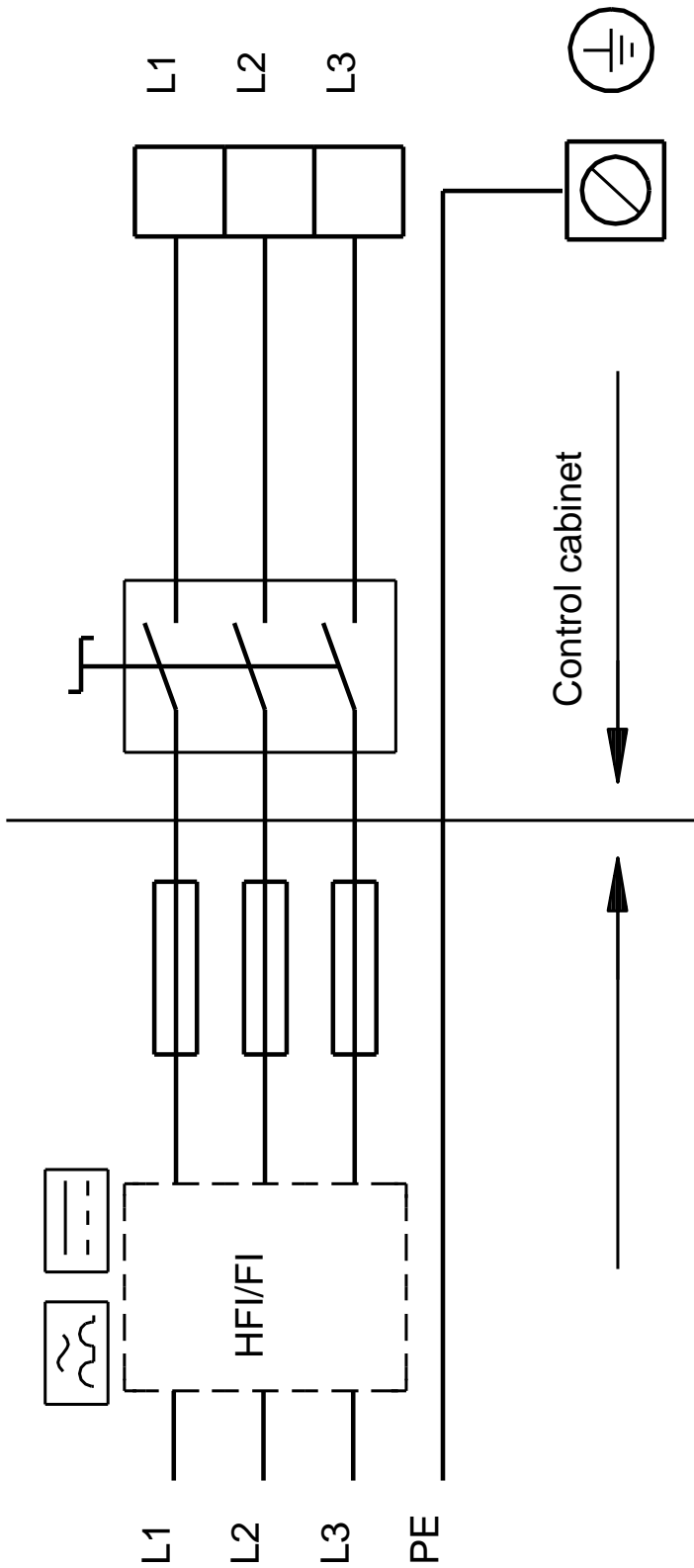
HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50



HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50

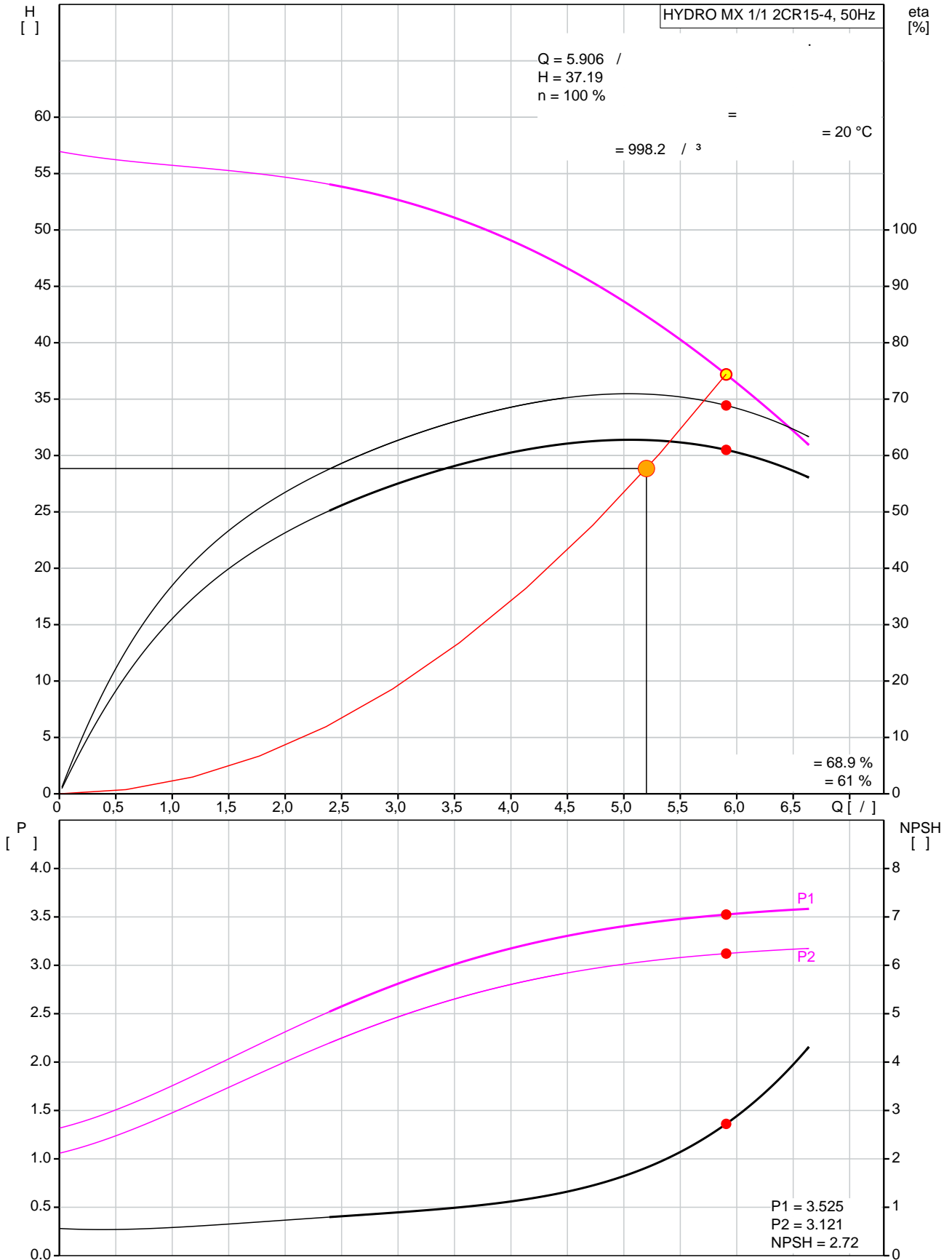


HYDRO MULTI-E 3 CRE10-5 50

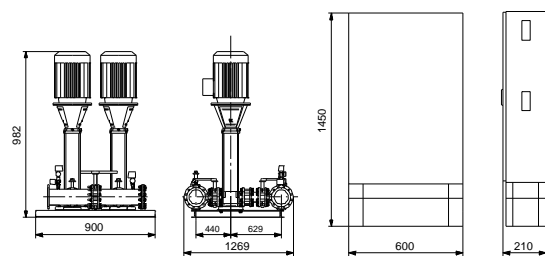
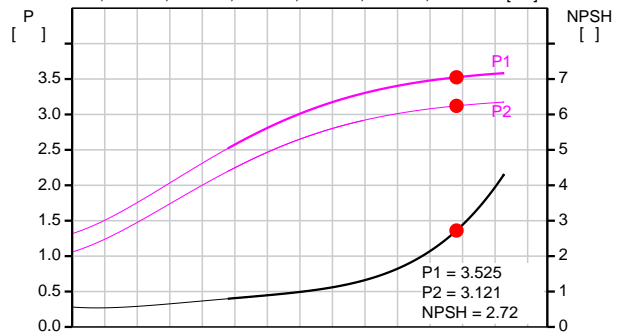
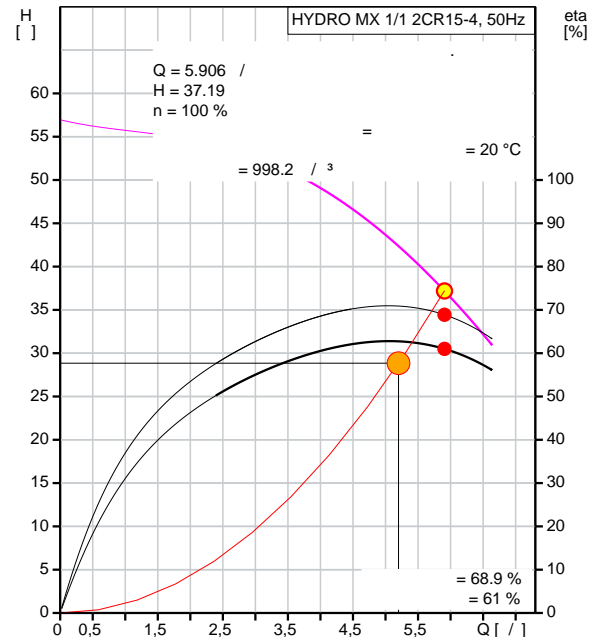


! [], .

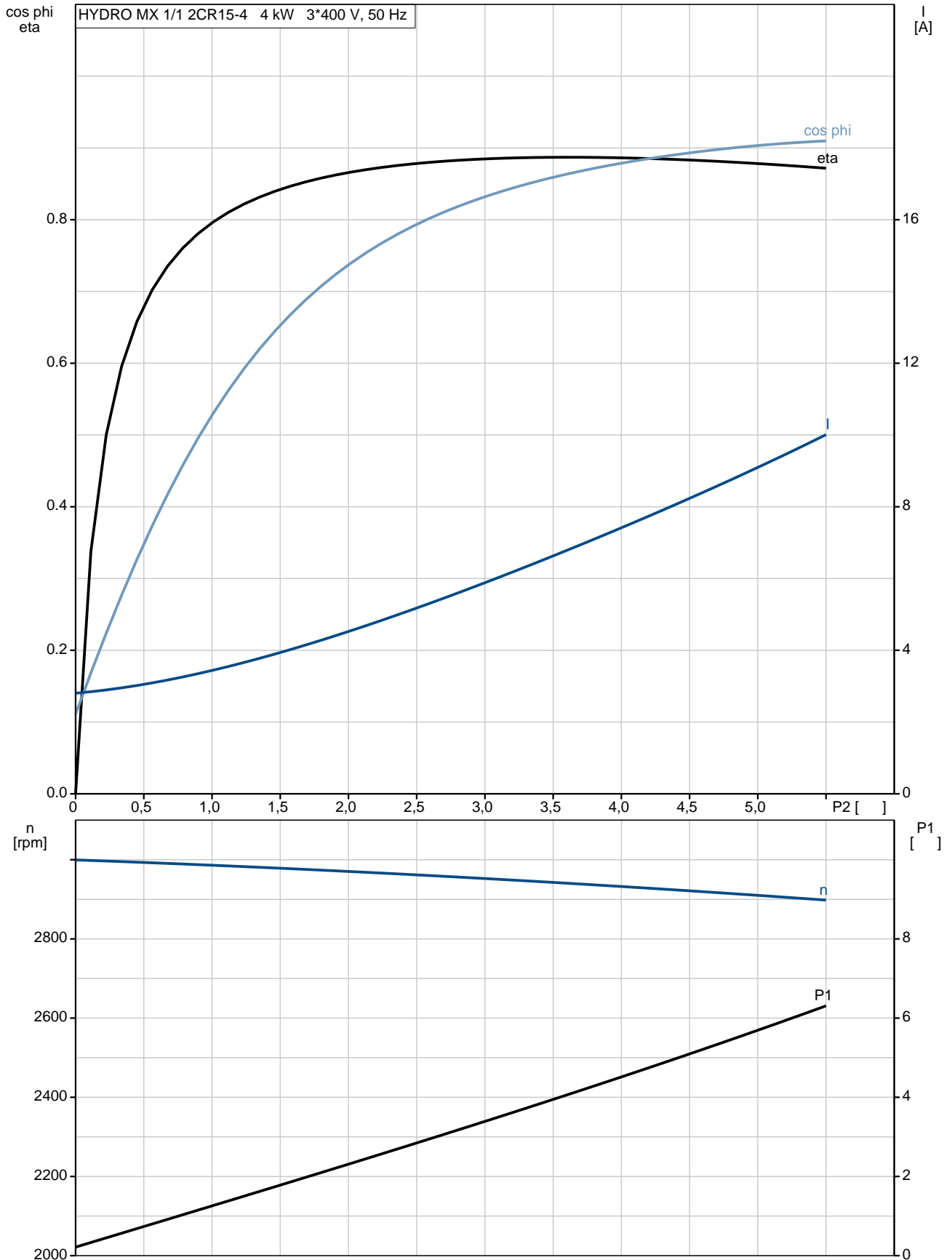
HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50



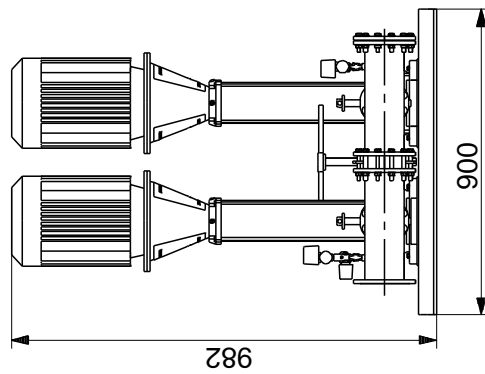
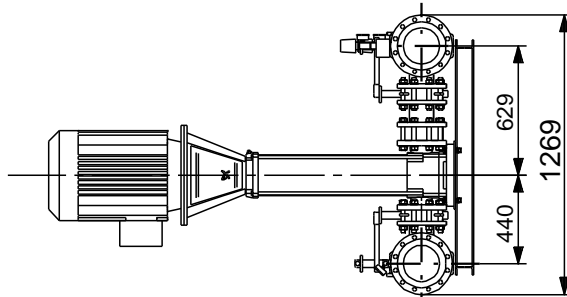
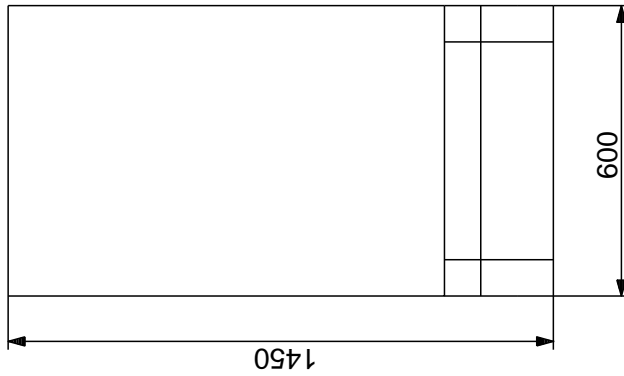
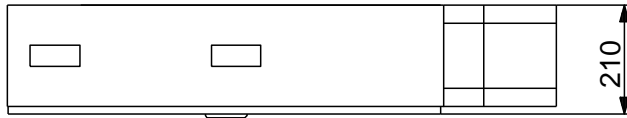
HYDRO MX 1/1 2CR15-4	
EAN	
	5.906 /
	13.06 /
	37.19
	57
	VNIPO
	96645337
	2
	EN/DIN 1.4571
	16
	DIN
	DN80
	DN80
	PN10/16
	5 .. 68 °C
	20 °C
	998.2 / ³
	1 2/
- P2:	4
	50 Hz
	3 x 380/415
	38 A
	7.9 A
(IEC 34-5):	IP54
	290
	445
	RU



HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50



HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50





**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3, 4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1.5. Система водоснабжения.

Корпус 20 со встроенными помещениями

4 этап строительства

Том 5.2.1.5

171206-П – ИОС2.1.5



**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ВМП Проект»**

Свидетельство № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г.

Заказчик: ООО «Арсенал Групп»

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21.

по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.

1, 2, 3, 4 этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1.5. Система водоснабжения.

Корпус 20 со встроенными помещениями

4 этап строительства

Том 5.2.1.5

171206-П – ИОС2.1.5

Генеральный директор

А.С. Ремнев

Главный инженер проекта

С. А. Волков

Санкт-Петербург 2017 г.

		м) Описание системы автоматизации водоснабжения				
		н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование				
		н_1) 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				
		о) Описание системы горячего водоснабжения				
		п) Расчетный расход горячей воды				
		р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды				
		с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения				
		т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения				
		т_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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)				
		Т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов				
		171206-П-ИОС2.1.5				
		Графическая часть				
		Лист 1				
		Принципиальная схема хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС2.1.5-С	

Лист 2	Принципиальная схема горячего водоснабжения	
Лист 3	План сетей водоснабжения на отм. -2,900	
Лист 4	План сетей водоснабжения на отм. 0,000	
Лист 5	План сетей водоснабжения типового этажа	
Лист 6	План наружных сетей водоснабжения. М 1:500	
	Прилагаемые документы:	
Приложение 1	Установка счетчика холодной воды ЦИРВ 02.00.00.00 лл.300,301	2
Приложение 2	Установка счетчика холодной воды ЦИРВ 02.00.00.00 лл.16,17	2
Приложение 3	Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения	1
Приложение 4	Паспорт насосной установки жилой части	5
Приложение 5	Паспорт насосной станции пожаротушения	4

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, правоустанавливающих документов и техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования, прилегающей к нему территории и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ С. А. Волков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС2.1.5-С			

Пояснительная записка

1. Введение

Проектная документация раздела «Система водоснабжения. Корпус 20 со встроенными помещениями. 4 этап строительства» объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения по адресу: Ленинградская обл., Всеволожского муниципального района, Бугровское сельское поселение, кадастровый номер участка № 47:07:0713003:1181» разработана на основании:

- задания на проектирование объекта, утверждённого Заказчиком;
- технического задания, на разработку инженерного раздела «Системы водоснабжения и водоотведения», утверждённого заказчиком;
- условий подключения ГУП «Водоканал СПб» №302-27-5112/13-1-2 от 17.06.2013 года;
- приложение №1 к дополнительному соглашению №6 Условий подключения ГУП «Водоканал СПб» №302-27-5112/13-1-2 от 17.06.2013года.
- Письма ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжение водоотведение) №13-1181/2018 от 15.05.18 выданные МУП «Бугровские тепловые сети». (корпус 20);
- специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности Объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерно-технического обеспечения», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Бугровское сельское поселение, пос. Бугры, кадастровый номер участка 47:07:0713003:1181 разработанные ООО «БОР01»;
- архитектурно-планировочных и смежных разделов проекта.
- Проектная документация на «Линейный объект в составе: уличная дорожная сеть, внутриквартальные сети водоснабжения, водоотведения (хозяйственно-бытовая канализация и ливневая канализация), тепловая сеть, кабельная сеть для Жилого комплекса, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Бугры, кадастровые номера земельных участков: 47:07:0713003:973 (975, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175,

Взам. инв. №		Подп. и дата		171206-П-ИОС2.1.5 - ПЗ					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства			
Изн. № подл.	Проверил	ГИП	Н. контр.	Борисова	Яковлев	Волков	Щербонос		
				Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
				Пояснительная записка			П	1	16
				ООО «ВМП Проект»					

1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 453)» выполненный ООО "Специальная Инжинирия" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

Проектная организация ООО «ВМП Проект» имеет свидетельство о допуске к определённым видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2910.01-2016-7806182060-П-192 от 12.02.2016 г. (см. том 1).

Проектная документация разработана в соответствии с:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 28.12.2013).
- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» от 16.02.2008г. №87 (редакция, действующая с 01.01.2014).
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями на 25.11.2013).
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (актуализированная версия СНиП 2.04.01-85*).
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная версия СНиП 2.04.02-84*).
- СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*).
- СП 8.13130.2009 «Система пожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- СП 10.13130.2009 «Система пожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- 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» (с изменениями на 28 июня 2010 г.).

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3. Основные проектные решения

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

На участке отсутствуют сети водоснабжения.

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на северную водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» вода по трубопроводам поступает в коммунальную сеть водопровода диаметром 500мм со стороны пр. Культуры в соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.

Далее вода поступает в проектируемую водопроводную насосную станцию (ВНС), расположенную на территории жилого комплекса. ВНС запроектирована компанией ООО «Специальная Инжинирия» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 в 2016 г. и получила положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

В насосной станции (ВНС) расположены хозяйственно питьевые и противопожарные насосные станции обеспечивающие расходы и напоры на все участки квартала.

Подача воды питьевого качества для водоснабжения корпуса осуществляется от запроектированного водопровода по двум проектируемым вводам водопровода диаметрами 110 от проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 400 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 20 м вод.ст.

Точки подключения.

Точки подключения внутриплощадочной водопроводной сети расположены на границе участка. Внеплощадочные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и ливневого стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО "Специальная Инжинирия" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

На участке нет водоохраных зон водных объектов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № ППП

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Наружная сеть предусматривается кольцевой объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной диаметром 400 мм. На вводах в здание устанавливаются отключающая задвижка в колодце. Наружная сеть предусматривается из полиэтиленовых труб. Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с, обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водоснабжения. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Время работы пожарных гидрантов – 3 часа.

В здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части – В1;
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений – В1.1;
- противопожарный водопровод – В2;
- горячий водопровод жилой части – Т3;
- горячий водопровод встроенных помещений – Т3.1;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения жилой части – Т4.

Вода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды подается по двум вводам диаметром 110 мм. Перед вводом в здание предусматривается переход на чугунные трубы. На вводах водопровода устанавливаются задвижки в колодцах.

Система выполняется с учётом требований пожарной безопасности, а также санитарных и гигиенических требований.

Водопроводная сеть прокладывается в траншее открытым способом на глубине с учетом промерзания грунтов. В соответствии с требованиями СП 40-102-2000 для полиэтиленовых труб предусмотрено основание 20 см и заполняющий слой 50 см из крупнозернистого песка. По окончании строительно-монтажных работ водопровод должен быть испытан, промыт и продезинфицирован согласно требованиям СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпуса 20 составляет 106,09 м³/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 102,75 м³/сут;

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

— хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,86м³/сут;

— полив территории – 2,48 м³/сут.

Водоснабжение холодной водой предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм из системы внутриквартального водопровода.

На вводе водопровода устанавливаются водомерный узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 с резервной хозяйственно-питьевой линией и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. На противопожарной сети установлена задвижка с электроприводом. Счетчики оборудованы импульсными датчиками с выводом показаний на ЦДП.

После общедомового водомерного узла предусматривается установка водомерного узла на встроенные помещения.

Подбор водомерного узла.

Счетчик с принятым диаметром условного прохода надлежит проверять:

а) на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должны превышать: 5,0 м - для крыльчатых и 2,5 - для турбинных счетчиков;

Потери давления в счетчиках h , м, при расчетном секундном расходе воды q (q_{tot} , q_c , q_h), л/с, определяется по формуле – $h = S \times q^2$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно табл. 4. СНиП 2.04.01-85*

Задаем диаметр счетчика 65мм.

$$h = S \times q^2$$

$$h = 0,0081 \times (4,33)^2 = 0,15 \text{ м}$$

Подбор водомерного узла встроенных помещений

Задаем диаметр счетчика 20 мм.

$$h = S \times q^2$$

$$h = 5,18 \times (0,45)^2 = 1,05 \text{ м}$$

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части

Для жилой части принята однозонная система водоснабжения с нижней разводкой по подвалу. Расчетные напоры и расходы обеспечиваются от повысительных насосных установок. Насосные установки подбираются с учетом расхода воды на приготовление горячей воды в ИТП.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

На квартирных врезках системы В1 после счетчика СХВ предусматривается шаровой кран Ø15мм для подключения к нему комплекта первичного пожаротушения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений – однозонная. Расчетные напоры и расходы обеспечиваются от наружной сети водоснабжения.

Подача воды питьевого качества на нужды встроенных помещений предусмотрена от вводов водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома. На вводе водопровода для встройки устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 16,17 со счетчиком 20 мм.

Внутренние системы ХВС – тупиковые, с нижней разводкой по подвалу, кольцевание систем не предусмотрено.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается в прямки технических помещений.

На всех врезках трубопроводов ХВС предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Трубопроводы холодной на хоз.- питьевые нужды запроектированы из напорного полипропилена. Для предотвращения выпada конденсата на поверхности трубы магистральные трубопроводы ХВС в подвале и стояки изолируются.

Противопожарное водоснабжение В2

Источником водоснабжения является река Нева. Вода из реки Нева поступает на северную водопроводную станцию г. Санкт-Петербурга. После очистки речной воды до показателей соответствующим показателям ГОСТ Р 512320-98 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» вода по трубопроводам поступает в коммунальную сеть водопровода диаметром 500мм со стороны пр. Культуры в соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6.

Далее вода поступает в проектируемую водопроводную насосную станцию (ВНС), расположенную на территории жилого комплекса. ВНС запроектирована компанией ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 в 2016 г. и получила

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

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

В насосной станции (ВНС) расположены хозяйственно питьевые и противопожарные насосные станции обеспечивающие расходы и напоры на все участки квартала.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение (св 12 эт. коридор св. 10м) – 5,2 л/с (2х2,6л/с), согласно табл.1, табл.3, СП 10.13130.2009.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос производительностью 5,2 л/с (18,72 м³/ч) напором 37,85 м вод.ст мощность одного насоса 4,0кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

В здании применена однозонная схема противопожарного водопровода. Сеть внутреннего водопровода – кольцевая, магистральная сеть проходит по подвалу. Количество пожарных кранов более 12 шт.

Для снижения давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм Ø15-25мм. Сети противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На внутренней сети противопожарного водопровода установлены пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в односекционных пожарных шкафах типа ШПК-310Н диаметр spryska наконечника 16мм, длина рукава 20м.

В местах врезок стояков системы В2 в магистральные трубопроводы, предусматривается установка запорной арматуры соответствующего диаметра.

Магистральные трубопроводы и стояки системы В2 не изолируются.

Опорожнение системы предусмотрено с помощью спускных кранов.

Проектом предусматриваются первичные средства пожаротушения в каждой квартире жилого дома.

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

Расчетный общий расход холодной воды на нужды корпуса 20 составляет 106,09 м³/сут; (с учетом приготовления горячей воды), в том числе:

— хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 102,75 м³/сут;

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

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

- хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 0,86 м³/сут;
- полив территории – 2,48 м³/сут.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

- на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- на наружное пожаротушение – 30 л/с.

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

В связи с отсутствием производственных нужд данный раздел не рассматривается.

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

Расчет требуемых напоров.

Требуемый напор на хозяйственно - питьевые нужды жилой части:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 38,50 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (душевая сетка на 12-ом этаже);

h_2 – 20,0 м требуемое давление у диктующего прибора (душевая сетка на 12-ом этаже);

h_3 - 0,15 м - потеря давления в счетчике, определяемая по формуле: $h = S q^2$, где S- гидравлическое сопротивление счетчика (п. 11,4 и табл.4* СНиП 2.04.01-85*);

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~6,0 м;

h_5 – потери напора в ИТП ~ 6,0 м;

$$H = 38,50 + 20,0 + 0,15 + 6,0 + 6,0 = 70,65 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор для подбора насоса составляет:

$$H_{н.з.} = H - H_1 = 70,65 - 20 = 50,65 \text{ м. вод.ст. где:}$$

H - требуемый напор на хозяйственно- питьевые нужды.

H₁ - напор на вводе.

Для повышения давления во внутренних сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны предусматривается установка повышения давления с насосами фирмы Грундфос или аналога производительностью 4,29 л/с (15,44) м³/ч напором 50,65 м вод.ст мощность одного насоса 2,2 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный). Категория надежности электроснабжения – II.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

Требуемый напор на хозяйственно - питьевые нужды встроенных помещений:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 3,17 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (1 этаж);

h_2 – 7,50 м требуемое давление у диктующего прибора ;

h_3 - 0,15+ 1,05 м - потеря давления в счетчиках, определяемая по формуле: $h = S q^2$, где S- гидравлическое сопротивление счетчика (п. 11,4 и табл.4* СНиП 2.04.01-85*);

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~3,0 м;

$$H = 3,17 + 7,50 + 1,20 + 3,0 = 14,87 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор обеспечивается напором в наружной сети водоснабжения.

Требуемый напор на пожаротушение:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5, \text{ где}$$

h_1 – 37,85 м – геометрическая разность между отметками ввода водопровода и подачи воды к диктующему прибору (пожарный кран на 12 этаже);

h_2 –10,0 м требуемое давление у пожарного крана ;

h_4 – потери напора в трубопроводах, ~10,0 м;

$$H = 37,85 + 10,0 + 10,0 = 57,85 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемый напор для подбора насоса составляет :

$$H_{н.з.} = H - H_1 = 57,85 - 20 = 37,85 \text{ м. вод.ст. где:}$$

H - требуемый напор на хозяйственно- питьевые нужды.

H₁ - напор на вводе.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается установка повышения давления с насосами Грундфос производительностью 5,2 л/с (18,72 м³/ч) напором 37,85 м вод.ст мощность одного насоса 4,0 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный). Установка повышения давления располагается в помещении насосной станции в подвале здания. Категория надежности электроснабжения – I.

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети водопровода выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

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

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

Трубы укладываются на песчаное основание с закреплением путем подбивки и заполнением траншеи песчаным грунтом, тщательно уплотненным на всю глубину, с обратной засыпкой на 0,5 м выше верха трубы. .

Полиэтиленовые трубы отличаются:

- сроком службы не менее 50 лет, санитарно-гигиеническая и экологическая безопасность
- высокой коррозионной и химической стойкостью
- низкая шероховатость и практическое отсутствие зарастания труб
- высокая стойкость к гидроабразивному износу
- устойчивость труб напорных к гидравлическим ударам.

з) Сведения о качестве воды

Источником водоснабжения являются существующие коммунальные сети. Качество воды, подаваемой в водопроводную сеть соответствует ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода.

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

К мероприятиям по обеспечению контроля качества воды относится наличие в водомерном узле спускного крана для отбора проб воды и фильтра для воды.

Применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты, действующие на территории РФ.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не предусматривается.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 отдельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

На вводе во встроенные помещения предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00.

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
						11
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения имеют в своем составе насосы типа CR с комплектом арматуры и КИП (манометры на напорных патрубках, датчик давления нагнетания в напорной линия, реле защиты от «сухого» хода) и шкаф управления насосами.

Шкафы управления располагается на одной раме с насосами. Управление хозяйственно-питьевыми насосами: автоматическое:

- по давлению в сети (пуск и отключение насосов, частотное регулирование);
- включение резервного насоса при аварийном отключении любого из основных насосов;
- защита от сухого хода (по давлению на всасывающем патрубке).

Сигнал «авария» от комплектных шкафов управления передается на диспетчерский пункт.

Насосная станция пожаротушения поставляется комплектно (2 пожарных насоса с комплектом арматуры со шкафом управления). Шкаф управления пожарный имеет сертификат соответствия.

Пуск насосов осуществляется одновременно с открытием задвижек на противопожарных линиях водомерного узла от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Сигнал «авария» от комплектного шкафа управления передается на диспетчерский пункт.

На противопожарной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом с закрытом положении.

Задвижка с электроприводом должна открываться:

- автоматически – по сигналу устройств пожарной сигнализации;
- дистанционно – от кнопок у пожарных кранов;
- местно – вручную от щита управления.

Инв. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В здании предусматривается однозонная система горячего и холодного водоснабжения с установкой регуляторов давления на этажах с избыточным давлением.

Насосное оборудование, подающее воду на хозяйственно-питьевые нужды, имеет частотные регуляторы.

Предусмотрена установка современной водоразборной арматуры.

н_1) 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

В здании предусматривается однозонная система горячего и холодного водоснабжения с установкой регуляторов давления на этажах с избыточным давлением.

Система горячего водоснабжения решена следующим образом: циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы под потолком последнего этажа и подключаются к магистральному трубопроводу в подвале здания.

Предусмотрена установка современной водоразборной арматуры.

о) Описание системы горячего водоснабжения

В соответствии с архитектурно-строительными, технологическими, гигиеническими требованиями и технического задания, проектом предусматриваются следующие внутренние системы горячего водоснабжения:

- горячий водопровод жилой части – Т3;
- горячий водопровод встроенных помещений – Т3.1;
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения жилой части здания – Т4.

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

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Системы выполняется с учётом требований пожарной безопасности, а также санитарных и гигиенических требований.

Расчетный расход горячей воды составляет 35,23 м³/сут, в том числе:

- на нужды жилой части – 34,94 м³/сут;
- на нужды встроенных помещений – 0,29 м³/сут.

Горячее водоснабжение жилой части

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается через теплообменники в ИТП по закрытой схеме.

Расчетный расход воды составляет 34,94 м³/сут.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома предусматривается через теплообменники в ИТП жилого дома по закрытой схеме.

Схема горячего водоснабжения – однозонная с нижней разводкой по подвалу здания с циркуляцией по стоякам.

Циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы. Для гидравлической увязки циркуляционных стояков устанавливаются балансировочные клапана. В верхних точках подающих стояков системы ГВС устанавливаются автоматические воздушные клапана. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения и циркуляционного трубопровода жилой части здания выполняются из полипропиленовых труб PN20.

Опорожнение стояков систем при производстве ремонтных работ предусматривается через спускники. Для компенсации температурных удлинений системы ГВС проектом предусмотрена установка П-образных компенсаторов на главные стояки и магистральные трубопроводы. Температурное удлинение на поквартирных стояках обеспечивается за счет самокомпенсации.

Материал труб ГВС – напорный полипропилен PN20. Магистральные трубопроводы, стояки ГВС, изолируются трубной изоляцией .

При скрытой прокладке трубопроводов в местах расположения запорной арматуры и разъемных соединений, должно быть предусмотрено устройство дверцы или съемной панели размером 200 x 300 мм.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды встроенных помещений предусматривается в накопительных электроводонагревателях, установленных в санузлах встроенных помещений.

Материал труб ГВС – напорный полипропилен PN20.

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

п) Расчетный расход горячей воды.

Расчетный расход воды составляет 35,23м³/сут, в том числе:

- на нужды жилой части – 34,94 м³/сут;
- на нужды встроенных помещений – 0,29 м³/сут.

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения данный раздел не рассматривается.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам для объектов производственного назначения

В связи с отсутствием производственных объектов данный раздел не рассматривается.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства для объектов непромышленного назначения.

Водопотребление, м ³ /сутки						Водоотведение, м ³ /сутки	
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U	Холодная вода (в т.ч. горячая)		Горячая вода		Бытовые стоки	Безвозвратные потери
		Нормы расхода холодной воды q ^c _u л/сут	Расход воды q ^c _u ·U / 1000 м ³ /сут	Нормы расхода горячей воды q ^h _u л/сут	Расход воды q ^h _u ·U / 1000 м ³ /сут		
1	2	3	4	5	6	7	8
Расчет водопотребления с учетом приготовления ГВС в ИТП							
Корпус 20							
Жилой дом (СП 30.13330.2016 Приложение А)	411	250	102,75	85	34,94	102,75	
Офисы (СП 30.13330.2016 Приложение А)	57	15	0,86	5,10	0,29	0,86	
Итого			103,61		35,23	103,61	
Поливка твердых покрытий (СП 30.13330.2016 Приложение А)	500 м ²	0,4	0,2	-	-	-	0,2
Поливка зеленых насаждений (СП 30.13330.2016 Приложение А)	760 м ²	3	2,28	-	-	-	2,28
Всего			106,09		35,23	103,61	2,48

т_1) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения

Взам. инв. № _____
 Подп. и дата _____
 Инв. № ППП _____

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
						15

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 водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

На вводе во встроенные помещения предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линией и с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

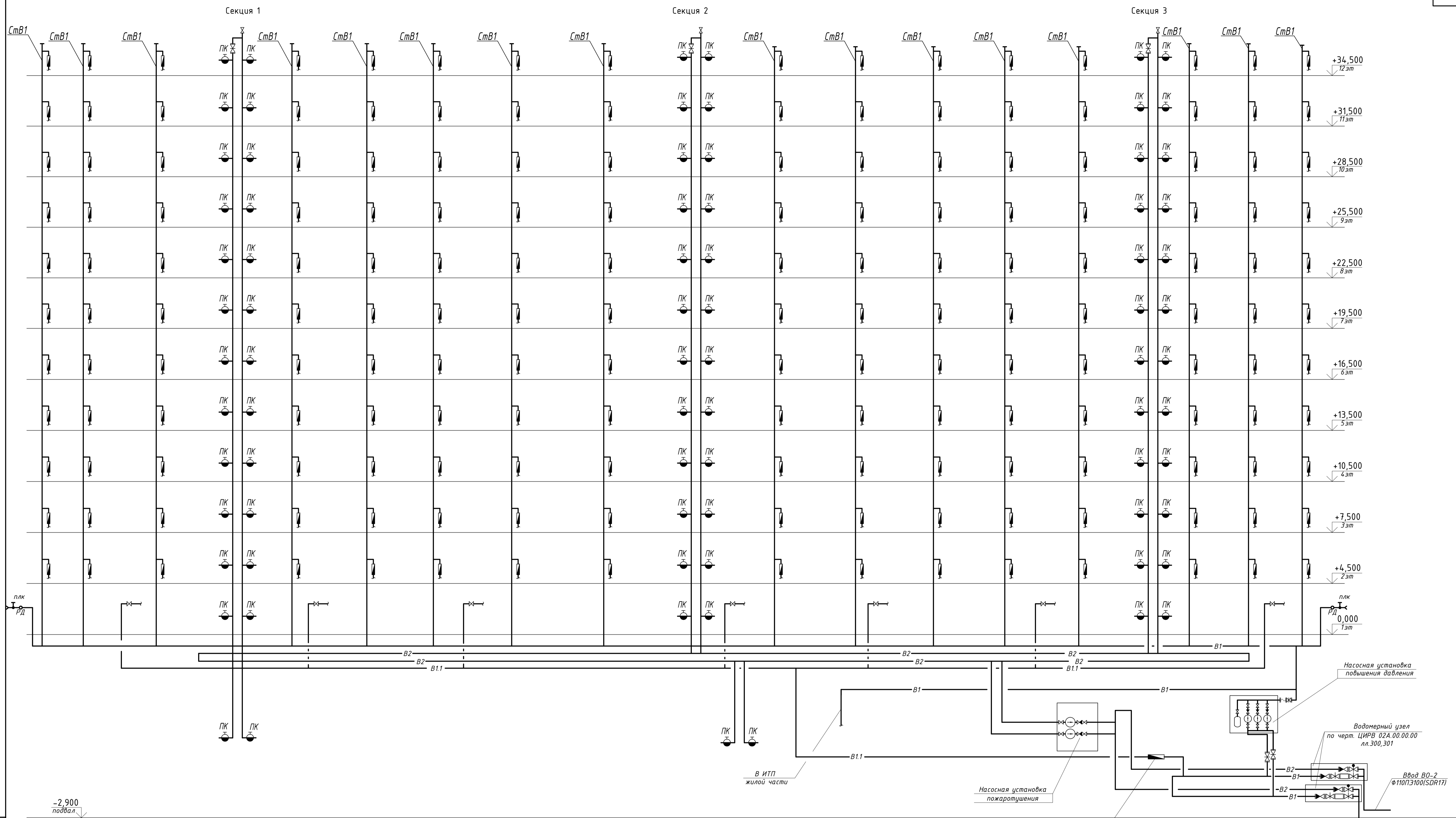
На вводе во встроенные помещения предусматривается установка водомерного узла по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

Инд. № ППП	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------	--------------	--------------

					171206-П- ИОС2.1.5 - ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16



- Условные обозначения**
- B1 — Хоз-питьевой водопровод жилой части
 - B1.1 — Хоз-питьевой водопровод встроенных помещений
 - B2 — Противопожарный водопровод
 - ПК — Пожарный кран
 - nlk — Наружный поливочный кран

Водомерный узел встройки по черт. ЦИРВ 02А.00.00.00 лл. 16,17

Водомерный узел по черт. ЦИРВ 02А.00.00.00 лл. 300,301

Ввод ВО-1 $\phi 110 \times 3100 (SDR17)$

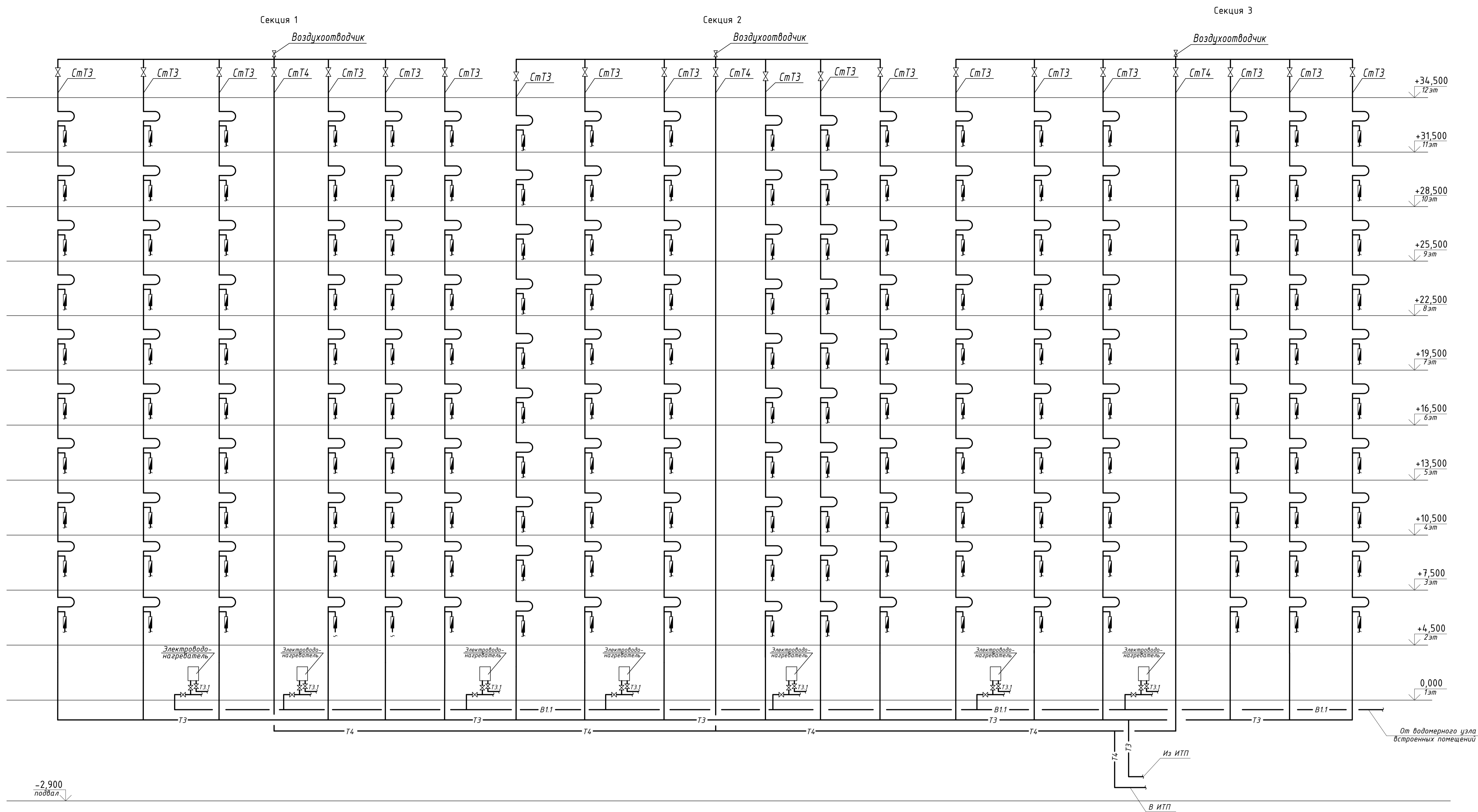
Ввод ВО-2 $\phi 110 \times 3100 (SDR17)$

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

171206-П-ИОС2.1.5					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объект инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербанос				
Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства				Стадия	Лист
Принципиальная схема хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения				П	1
				ООО "ВМП Проект"	



Условные обозначения

- B1.1 — Хоз-питьевой водопровод встроенных помещений
- T3 — Горячий водопровод жилой части
- T3.1 — Горячий водопровод встроенных помещений
- T4 — Циркуляционный водопровод жилой части

171206-П-ИОС2.1.5					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объект инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21. по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этаж строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербонос				
Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Принципиальная схема горячего водоснабжения			ООО "ВМП Проект"		

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

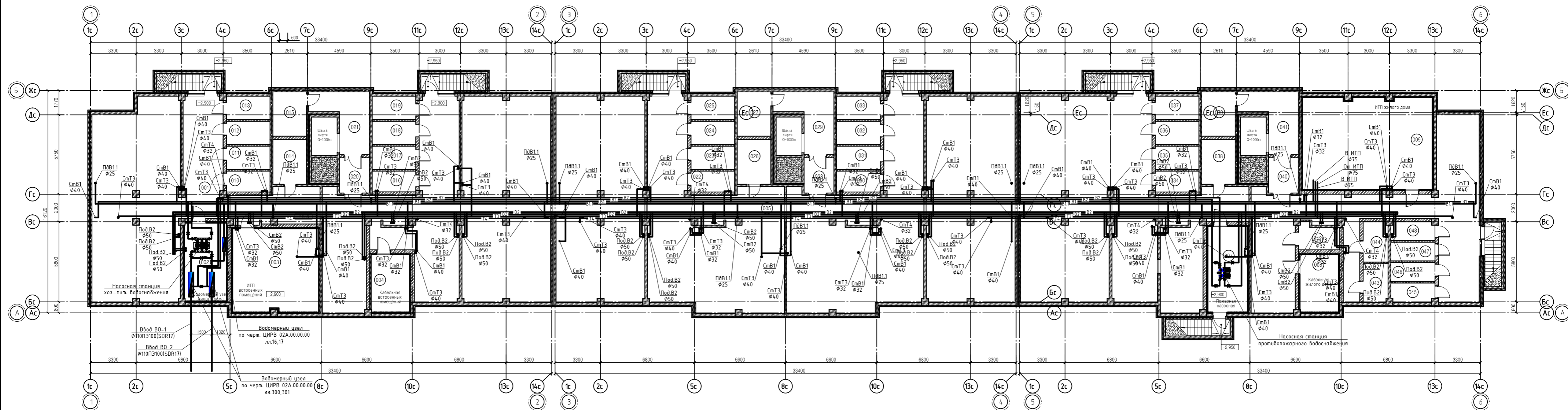
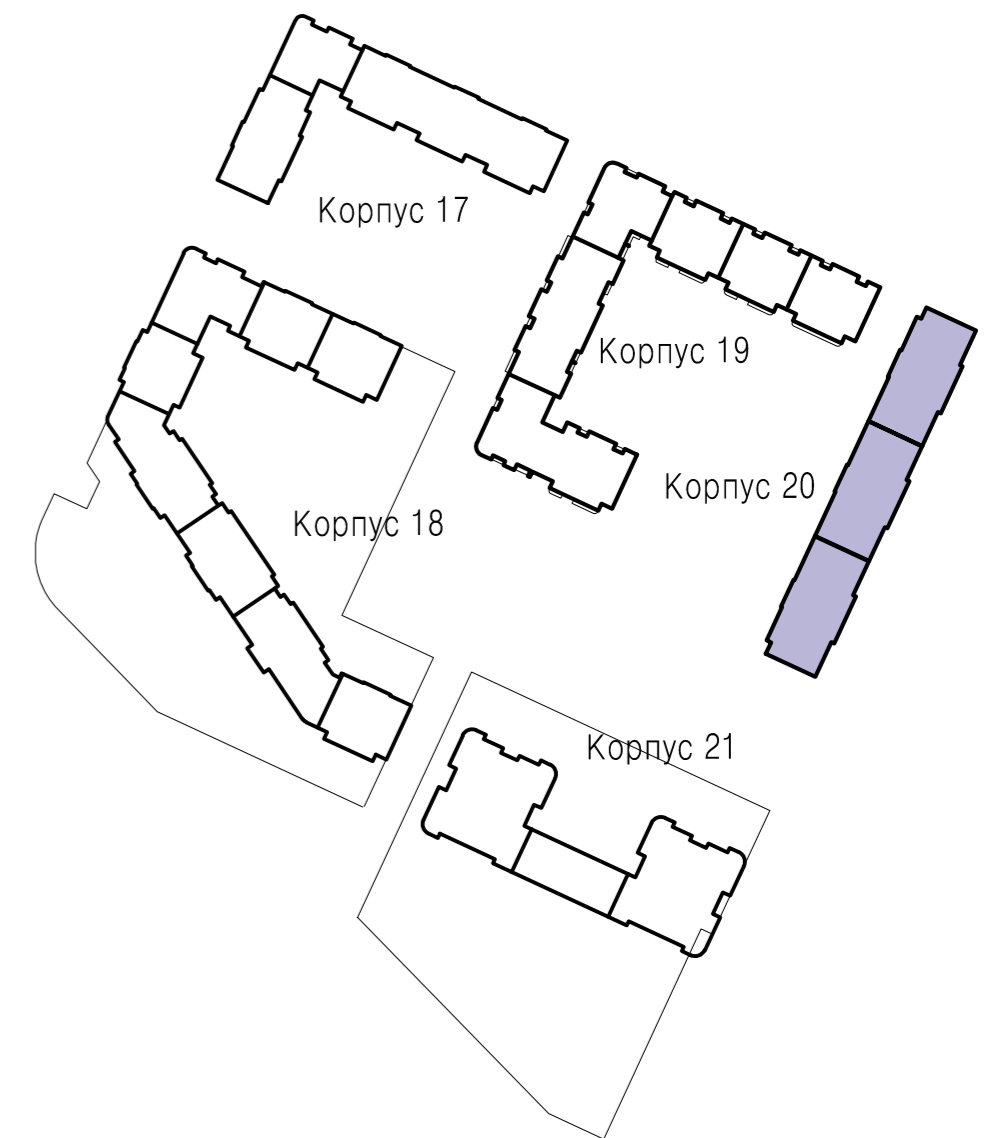


Схема расположения домов



Экспликация помещений подвального этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
001	Помещение подвала №1	315.53	
002	Водомерный узел жилого дома	17.22	Д
003	ИТП встроенных помещений	37.36	Д
004	Кабельная встроенных помещений	11.57	В4
005	Помещение подвала №2	399.11	
006	Помещение подвала №3	272.62	
007	Пожарная насосная	17.79	Д
008	Кабельная жилого дома	11.57	В4
009	ИТП жилого дома	62.09	Д
010	Кладовая	4.76	
011	Кладовая	5.32	
012	Кладовая	5.32	
013	Кладовая	5.32	
014	Кладовая	7.86	
015	Кладовая	7.81	
016	Кладовая	4.72	
017	Кладовая	5.32	
018	Кладовая	5.32	
019	Кладовая	5.32	
020	Тамбур-шлюз	5.58	

Экспликация помещений подвального этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
021	Лифтовой холл	13.09	
022	Кладовая	4.76	
023	Кладовая	5.32	
024	Кладовая	5.32	
025	Кладовая	5.32	
026	Кладовая	7.86	
027	Кладовая	7.81	
028	Тамбур-шлюз	5.58	
029	Лифтовой холл	13.09	
030	Кладовая	4.72	
031	Кладовая	5.32	
032	Кладовая	5.32	
033	Кладовая	5.32	
034	Кладовая	4.76	
035	Кладовая	5.32	
036	Кладовая	5.32	
037	Кладовая	5.32	
038	Кладовая	7.86	
039	Кладовая	7.81	
040	Тамбур-шлюз	5.58	
041	Лифтовой холл	13.09	
042	Кладовая	5.12	
043	Кладовая	5.00	
044	Кладовая	5.23	
045	Кладовая	4.39	
046	Кладовая	4.35	
047	Кладовая	4.35	
048	Кладовая	4.25	

171206-П-ИОС2.1.5					
Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1,2,3,4 этап строительства)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГАП	Бубенцова				
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Шербонос				
Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства		Стадия	Лист	Листов	
		П	3		
План сетей водоснабжения на отм. -2,900				ООО "ВМП Проект"	
Формат А2					

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

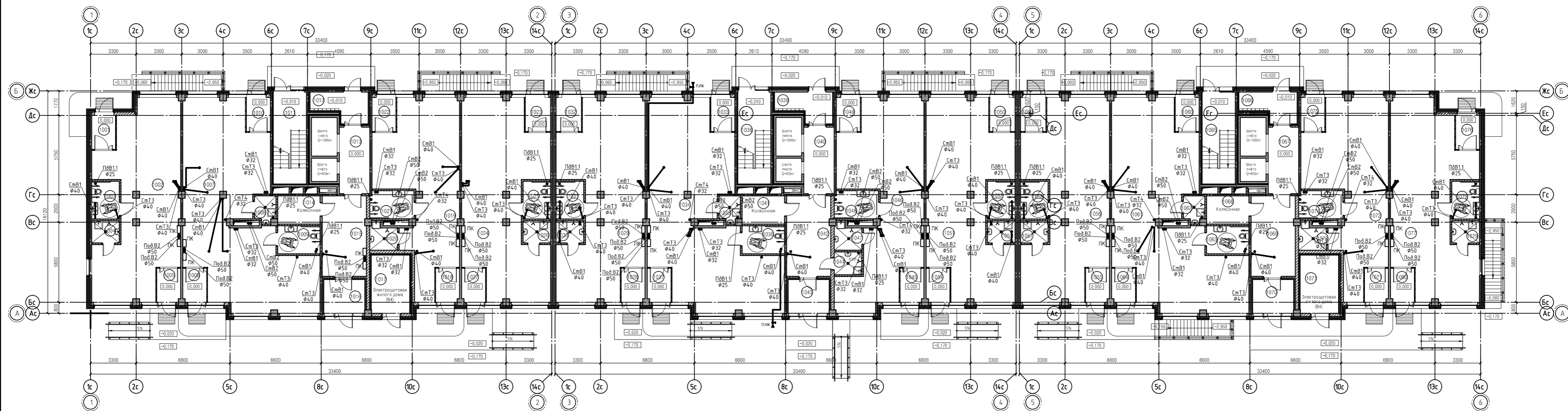
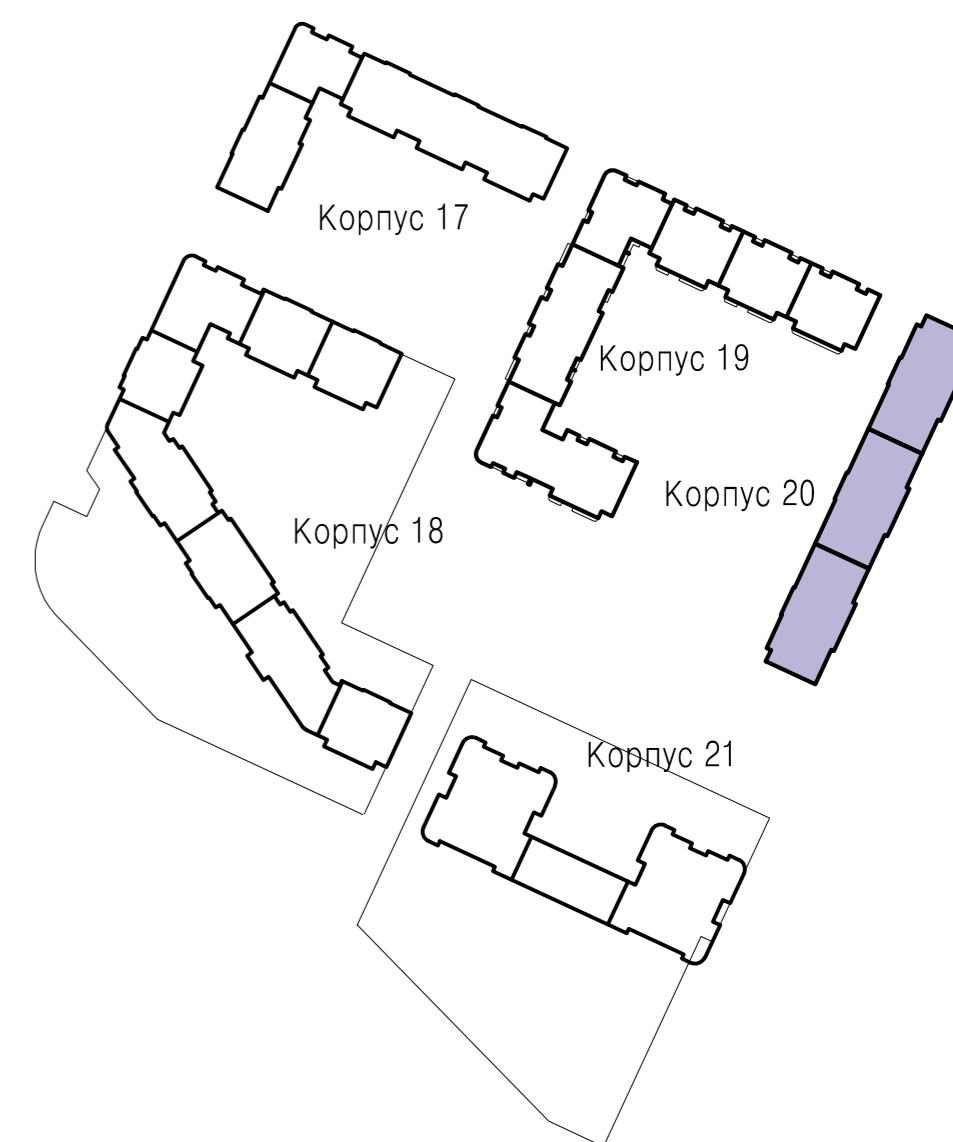


Схема расположения домов



Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1001	Тамбур	4.19	
1002	Блок встроенных помещений обслуживания №1	71.72	
1003	Сан.узел для МГН	5.50	
1004	Кладовая уборочного инвентаря	3.22	
1005	Тамбур	4.15	
1006	Тамбур	4.15	
1007	Блок встроенных помещений обслуживания №1	98.33	
1008	Кладовая уборочного инвентаря	2.86	
1009	Сан.узел для МГН	6.26	
1010	Тамбур	4.21	
1011	Лестничная клетка №1	16.08	
1012	Тамбур	7.65	
1013	Лифтовой холл	10.60	
1014	Колясочная	6.29	
1015	Холл	19.11	
1016	Тамбур	6.84	
1017	Электрощитовая жилого дома	11.79	В4
1018	Тамбур	4.15	
1019	Блок встроенных помещений обслуживания №1	60.56	
1020	Кладовая уборочного инвентаря	3.62	
1021	Сан.узел для МГН	6.48	
1022	Тамбур	4.21	
1023	Тамбур	4.46	
1024	Блок встроенных помещений обслуживания №1	75.61	
1025	Сан.узел для МГН	5.50	
1026	Кладовая уборочного инвентаря	3.22	
1027	Тамбур	4.15	
1028	Тамбур	4.15	
1029	Блок встроенных помещений обслуживания №2	75.61	
1030	Кладовая уборочного инвентаря	3.22	
1031	Сан.узел для МГН	5.50	
1032	Тамбур	4.46	
1033	Тамбур	4.21	

Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1034	Блок встроенных помещений обслуживания №2	98.43	
1035	Кладовая уборочного инвентаря	2.84	
1036	Сан.узел для МГН	6.26	
1037	Тамбур	4.15	
1038	Лестничная клетка №2	16.08	
1039	Тамбур	7.65	
1040	Лифтовой холл	10.60	
1041	Колясочная	6.29	
1042	Холл	19.11	
1043	Тамбур	6.84	
1044	К/И	3.32	
1045	Тамбур	4.15	
1046	Блок встроенных помещений обслуживания №2	71.13	
1047	Кладовая уборочного инвентаря	3.62	
1048	Сан.узел для МГН	6.48	
1049	Тамбур	4.21	
1050	Тамбур	4.46	
1051	Блок встроенных помещений обслуживания №2	75.53	
1052	Сан.узел для МГН	5.50	
1053	Кладовая уборочного инвентаря	3.22	
1054	Тамбур	4.15	
1055	Тамбур	4.15	
1056	Блок встроенных помещений обслуживания №3	75.61	
1057	Кладовая уборочного инвентаря	3.22	
1058	Сан.узел для МГН	5.50	
1059	Тамбур	4.46	
1060	Тамбур	4.21	
1061	Блок встроенных помещений обслуживания №3	98.43	
1062	Кладовая уборочного инвентаря	2.86	
1063	Сан.узел для МГН	6.26	
1064	Тамбур	4.15	
1065	Лестничная клетка №3	16.08	
1066	Тамбур	7.65	

Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1067	Лифтовой холл	10.60	
1068	Колясочная	6.29	
1069	Холл	19.11	
1070	Тамбур	6.84	
1071	Электрощитовая жилого дома	11.79	В4
1072	Блок встроенных помещений обслуживания №3	60.56	
1073	Кладовая уборочного инвентаря	3.62	
1074	Сан.узел для МГН	6.48	
1075	Тамбур	4.21	
1076	Тамбур	4.19	
1077	Блок встроенных помещений обслуживания №3	71.72	
1078	Сан.узел для МГН	5.53	
1079	Кладовая уборочного инвентаря	3.24	
1080	Тамбур	4.15	

Согласовано

Инф. № подл. / Взам. инв. № / Подп. и дата

					171206-П-ИОС2.1.5				
					Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1,2,3,4 этаж строительства)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова					П	4	
Разработал		Борисова							
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Шербонос							
План сетей водоснабжения на отм. 0,000						ООО "ВМП Проект"			
						Формат А2			

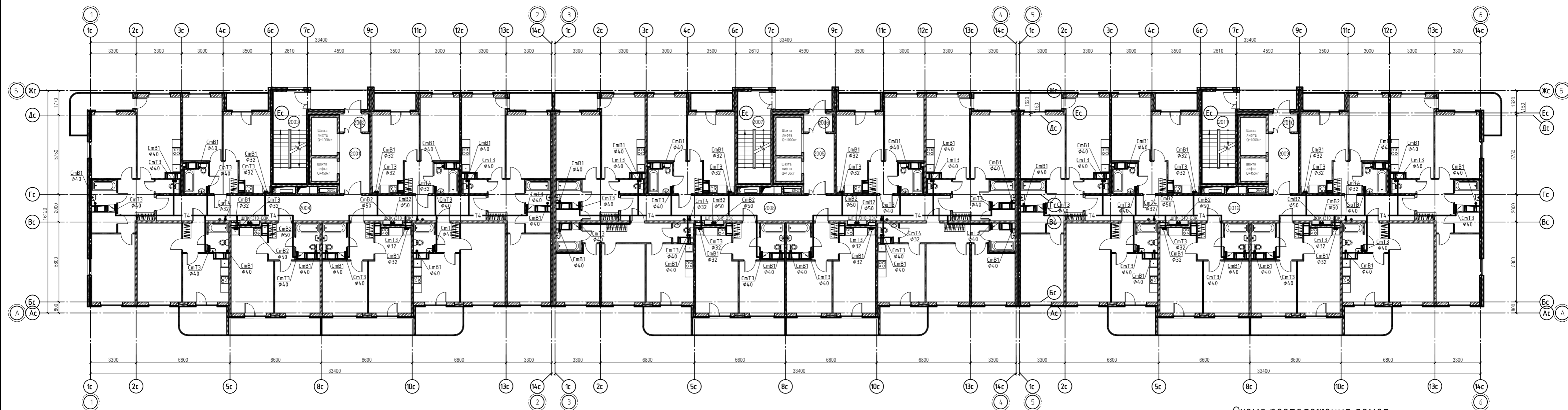
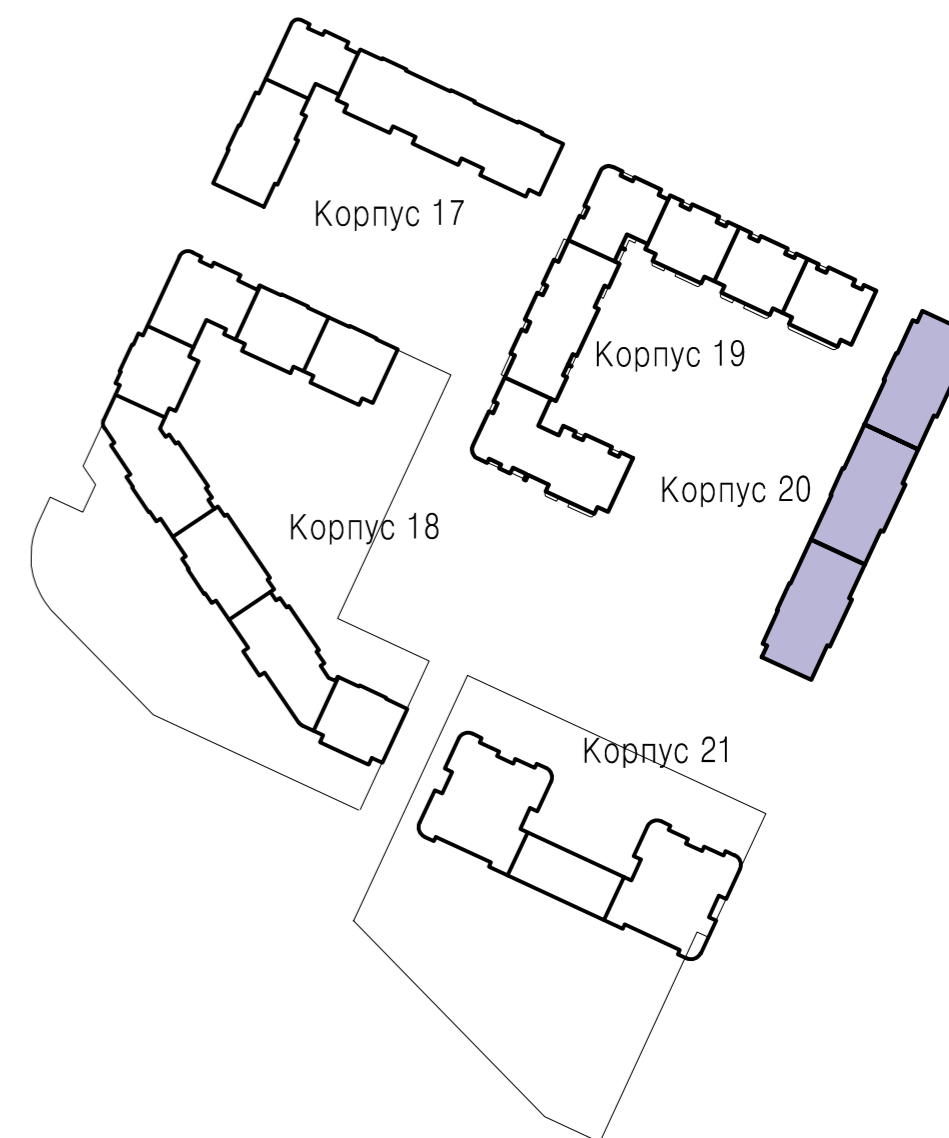


Схема расположения домов

Экспликация общедомовых помещений типового этажа.			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Квт. помеще-ния
2001	Лифтовой холл	9.5	
2002	Тамбур	2.70	
2003	Лестничная клетка	16.01	
2004	Коридор	43.94	
2005	Лифтовой холл	9.5	
2006	Тамбур	2.70	
2007	Лестничная клетка	16.01	
2008	Коридор	43.94	
2009	Лифтовой холл	9.5	
2010	Тамбур	2.70	
2011	Лестничная клетка	16.01	
2012	Коридор	43.94	
		216.45	



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

					171206-П-ИОС2.1.5				
					Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181 (1,2,3,4 этап строительства)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова					П	5	
Разработал		Борисова					План на сетей водоснабжения типового этажа		
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Шербонос				ООО "ВМП Проект"			

Общество с ограниченной ответственностью
"Витерия-Инжиниринг"
ООО "ВИТЭ"

Графический лист ПП
для разработки проектной документации
Адрес: Ленинградская обл., Лысковский р-н, Бугровские
сельское поселение, микрорайон
Зависимое ООО Архитектурная группа
ДСП

Утверждение 517-17
от 06.03.2017 г.
Генеральный директор
Степанов Александр Александрович
Масштаб 1:500

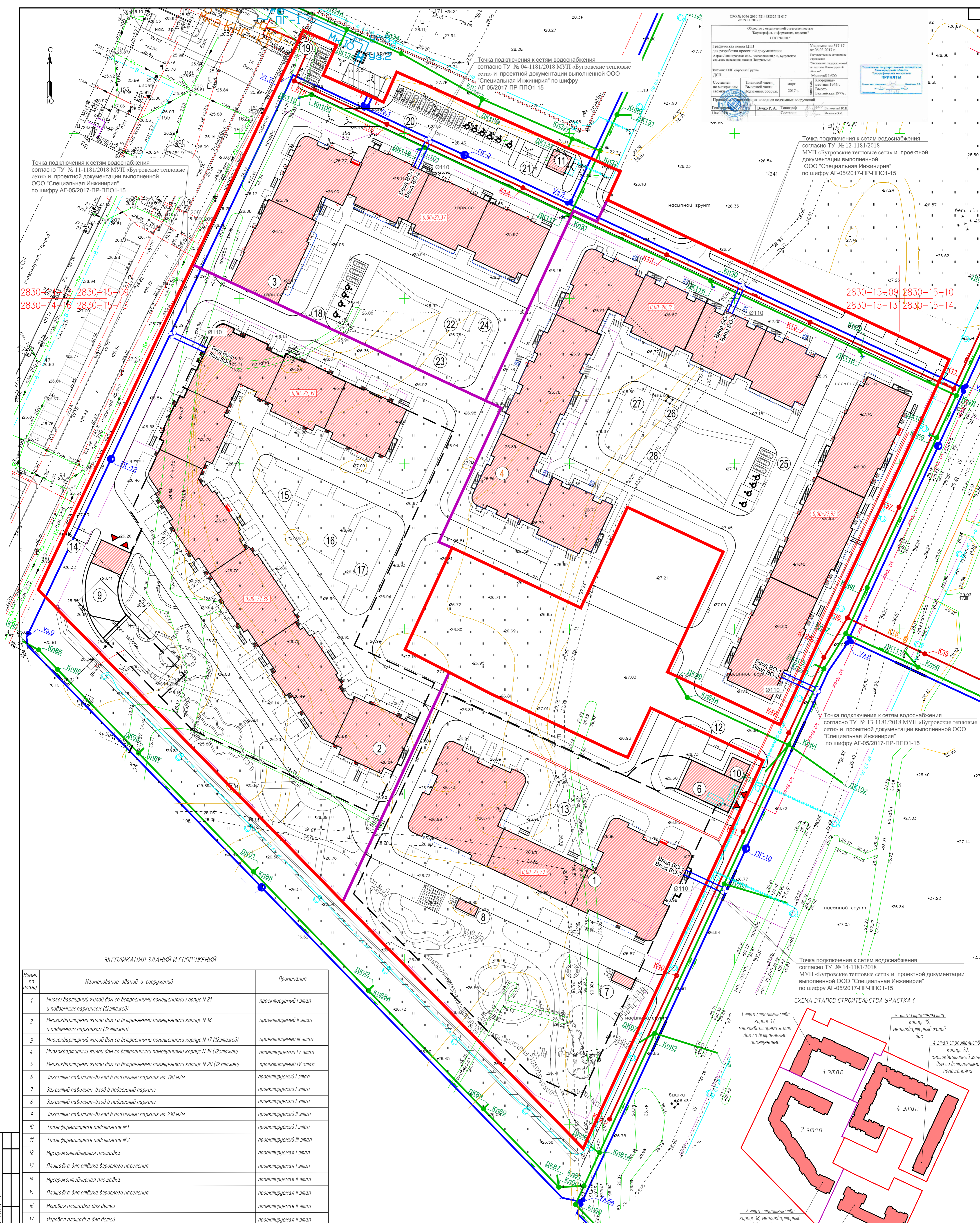
Составлен по материалам
Высотной части
Высотных сооружений
март 2017 г.

Проектная организация
Наименование
Иванова Ю.М.

Составил
Иванова Ю.М.

Проверил
Иванова Ю.М.

М.П. ООО "ВИТЭ"



Точка подключения к сетям водоснабжения
согласно ТУ № 11-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые
сети» и проектной документации выполненной
ООО «Специальная Инжиниринг»
по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения
согласно ТУ № 04-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые
сети» и проектной документации выполненной ООО
«Специальная Инжиниринг» по шифру
АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения
согласно ТУ № 12-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые
сети» и проектной документации выполненной
ООО «Специальная Инжиниринг»
по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения
согласно ТУ № 13-1181/2018 МУП «Бугровские тепловые
сети» и проектной документации выполненной ООО
«Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

Точка подключения к сетям водоснабжения
согласно ТУ № 14-1181/2018
МУП «Бугровские тепловые сети» и проектной документации
выполненной ООО «Специальная Инжиниринг»
по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечания
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 21 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый I этап
2	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 18 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый II этап
3	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 17 (12этажей)	проектируемый III этап
4	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 19 (12этажей)	проектируемый IV этап
5	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями корпус N 20 (12этажей)	проектируемый V этап
6	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 190 м/м	проектируемый I этап
7	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг	проектируемый I этап
8	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг	проектируемый I этап
9	Закрытый павильон-въезд в подземный паркинг на 210 м/м	проектируемый I этап
10	Трансформаторная подстанция М1	проектируемый I этап
11	Трансформаторная подстанция М2	проектируемый III этап
12	Мусорокатейнерная площадка	проектируемая I этап
13	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая I этап
14	Мусорокатейнерная площадка	проектируемая II этап
15	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая II этап
16	Игровая площадка для детей	проектируемая II этап
17	Игровая площадка для детей	проектируемая II этап
18	Открытая стоянка на 7 м/м в т.ч. 2 м/м для МГН	проектируемая III этап
19	Открытая стоянка на 5 м/м	проектируемая III этап
20	Открытая стоянка на 17 м/м в т.ч. 3 м/м для МГН	проектируемая III этап
21	Мусорокатейнерная площадка	проектируемая III этап
22	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая III этап
23	Игровая площадка для детей	проектируемая III этап
24	Игровая площадка для детей	проектируемая III этап
25	Открытая стоянка на 7 м/м в т.ч. 2 м/м для МГН	проектируемая IV этап
26	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируемая IV этап
27	Игровая площадка для детей	проектируемая IV этап
28	Игровая площадка для детей	проектируемая IV этап

Условные обозначения

—ВО— Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Точки подключения внутриплощадочных сетей расположены на границе участка. Внеплощадочные инженерные сети (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение (хозяйственно-бытового и ливневого стока), кабельная сеть наружные сети освещения и сети связи, а также улично-дорожная сеть предусмотрены по проекту, выполненному ООО «Специальная Инжиниринг» по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

СХЕМА ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА УЧАСТКА 6

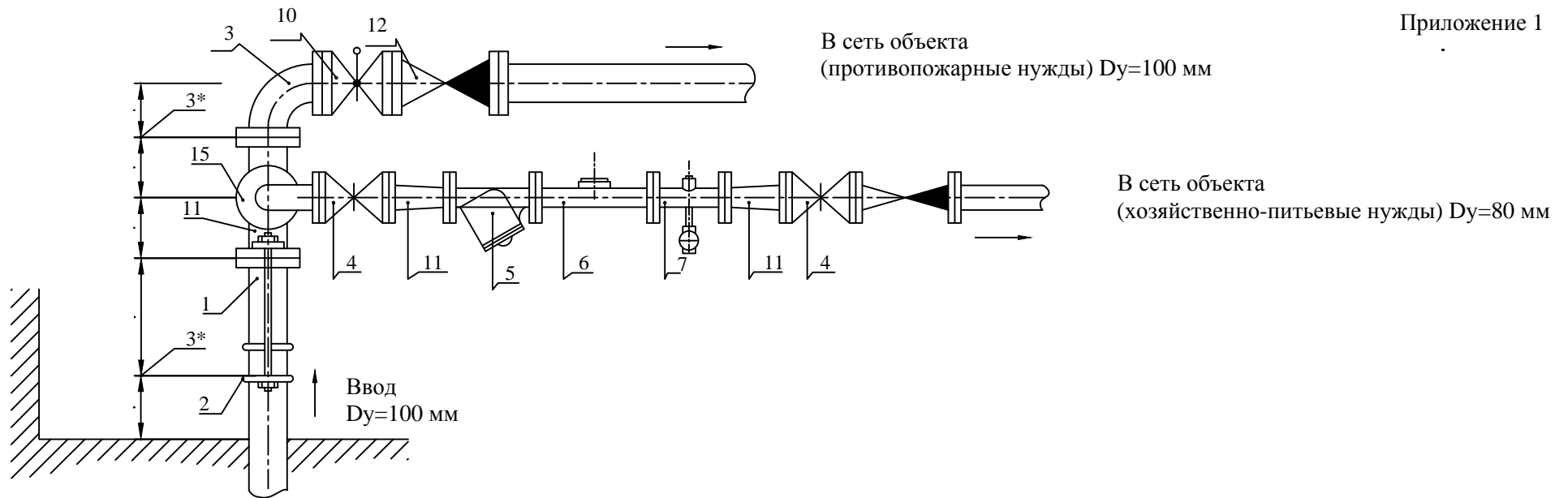


171206-П-ИОС2.1.5

Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения.

Корпус 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровские сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.1.2,3,4 (этапы строительства)

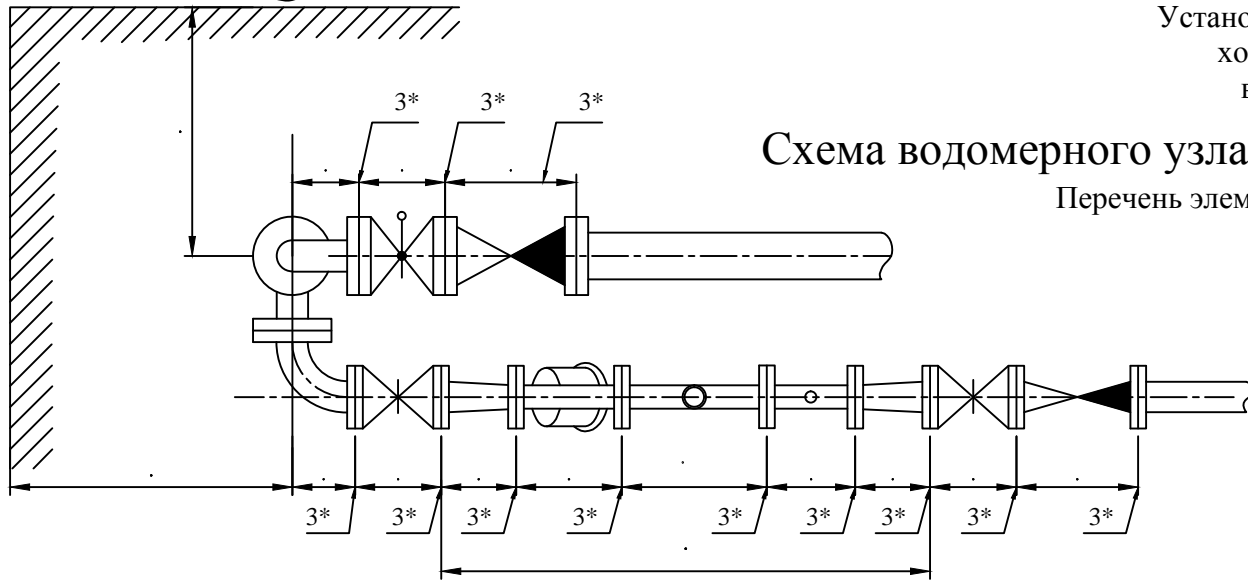
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Волков					Корпус 17,18,19,20,21. 1, 2, 3, 4 этап строительства	п	6
Разработал	Борисова					План сетевой водоснабжения М1:200	ООО «ВМП Проект»	
Проверил	Яковлев						Формат	A1
Н. контр.	Шербанос							



Установка счетчиков $d_u=65$ мм с раздельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм

Схема водомерного узла с импульсным выходом

Перечень элементов, технические требования см. лист 2.



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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол-во	Примеч.
1	Патрубок ПФГ-100	1	
2	Стяжка, Ду=100 мм	1	
3	Колено УФ-100	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=80 мм	2	
5	Фильтр-струевыпрямитель (ФС) Ду65 мм	1	
6	Счетчик ду=65 мм с импульсным выходом	1	
7	Патрубок после счетчика (ППС) Ду=65 мм.	1	
8	Клапан обратный Ду=80 мм	1	
9	Тройник ТФ 100x80	1	
10	Задвижка (клапан) с электроприводом, Ду=100 мм	1	
11	Преход ПФ 80x65	2	
12	Клапан обратный, Ду=100мм	1	
13	Колено УФ 80	1	

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4, 10 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (du), разрешенную к применению в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика.

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч21бр (см. прил., рис 12). При одном водопроводном вводе на объект клапаны обратные поз. 8,12 не устанавливаются.

7. Допускается изменения длин патрубков до и после счетчика в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте на счетчик (наличие сливных и контролирующих отверстий - обязательно); допускается применение:
 - фильтра перед патрубком до счетчика (ПДС), поз.5,
 - фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо перехода перед счетчиком,
 - струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
 - фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см.прил., рис.13).

Установка счетчиков du=65 мм с отдельной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов на вводе диаметром 100 мм

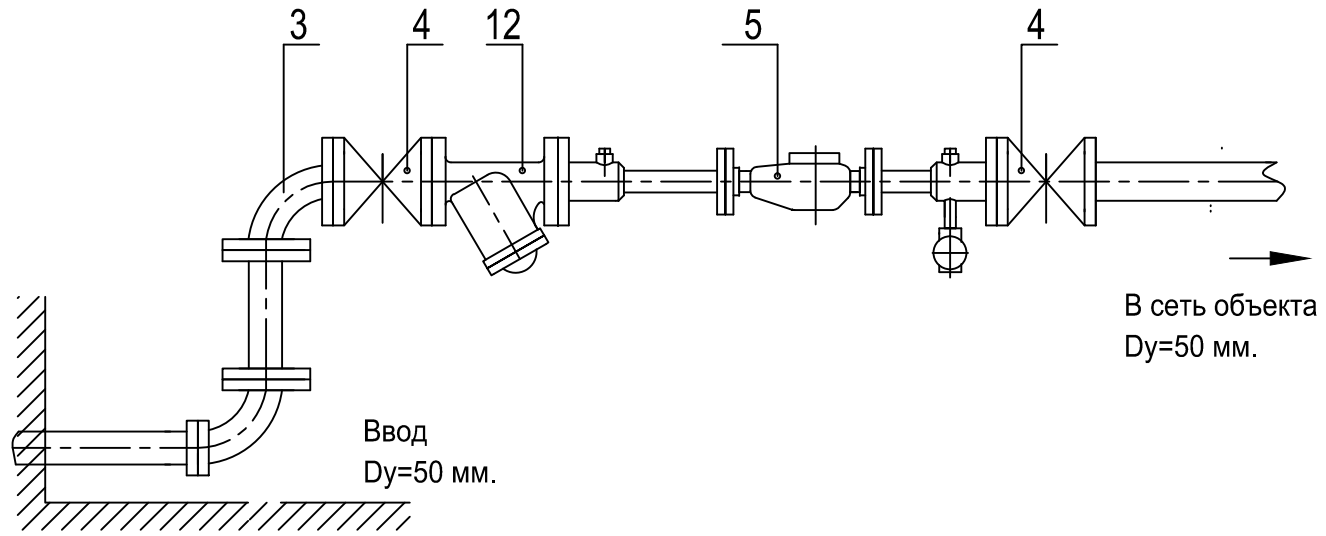
Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

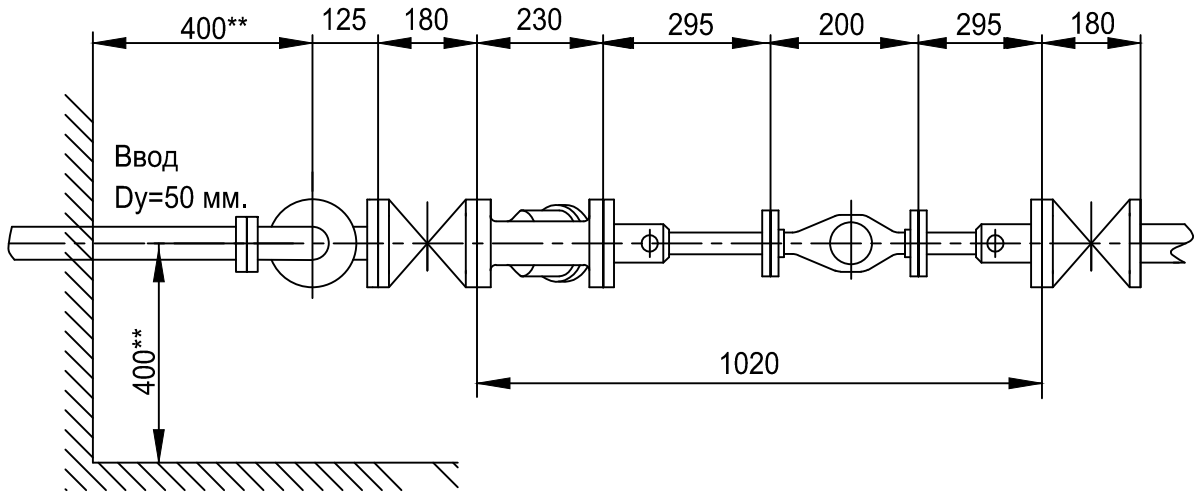
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЦИРВ02А. 00. 00. 00



Установка счетчика $du=20$ мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.



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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Патрубок ПФГ 50	1	
2	Стяжка, Ду=50 мм	1	
3	Колено УФ 50	1	
4	Задвижка клиновая, Ду=50 мм	2	
5	Счетчик du=20 мм в обвязке ЦИРВ02. 01. 00. 00	1	
6	Счетчик du=25 мм в обвязке ЦИРВ02. 03. 00. 00	1	
7	Счетчик du=32 мм в обвязке ЦИРВ02. 05. 00. 00	1	
8	Счетчик du=40 мм в обвязке ЦИРВ02. 07. 00. 00	1	
9	Счетчик du=50 мм в обвязке ЦИРВ02. 09. 00. 00	1	
10	Клапан обратный, Ду=50 мм	1	
12	Фильтр, Ду=50 мм (патрубок вместо фильтра)	1	

Табл. 1

Приложение 2

Диаметр условного прохода счетчика du, мм	Патрубок до счетчика (ПДС) L ₁ , мм	Патрубок после счетчика (ППС) L ₂ , мм
20	295	295
25		225
32		
40		
50		185

1*. Толщины прокладок между элементами водомерного узла.

2**. Размеры уточнить по месту.

3. Допускается замена задвижек поз. 4 на другую запорную аппаратуру соответствующего условного прохода (du), разрешенную к применению в системе хозяйственно - питьевого водопровода.

4. Размер L - монтажная длина счетчика с фланцами. Допускается выполнение обвязок счетчиков на резьбовых соединительных элементах. (см. прил., рис. 6... 10).

5. Допускается установка компенсирующих патрубков после обвязки счетчика (см. прил., рис 11а, б).

6. Допускается установка бесфланцевого обратного клапана типа 19ч216р (см. прил., рис. 12). При одном водопроводном вводе на объект клапан обратный поз. 10 не устанавливается.

7. При применении турбинных счетчиков (du=50 мм) допускается установка:

- струевыпрямителя вместо патрубка до счетчика (ПДС),
- фильтра-струевыпрямителя (ФС) вместо патрубка до счетчика (ПДС) и фильтра (см. прил., рис. 13).

Установка счетчика du=20 мм в водомерном узле на вводе диаметром 50 мм.

Перечень элементов. Технические требования.

Таблица 1.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЦИРВ02А. 00. 00. 00

Лист

17

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения

1	количество U сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP _{hr} $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	α	α _{hr}	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ q ^c , q ^h л/с	максимальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ q ^c _{hr} , q ^h _{hr} м ³ /ч
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср. час						
		q ^c _u q ^h _u л/сут	q ^c _{hr,u} q ^h _{hr,u} л/ч	q ^c _{o,hr} q ^h _{o,hr} л/ч	q ^c _o q ^h _o л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_u \cdot U}{1000}$ м ³ /сут	q ^c _{hr} · U q ^h _{hr} · U л/ч	q ^c _T q ^h _T м ³ /ч						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Расчет расходов холодной воды														
Жилой дом	411	165	7,1	200	0,2	67,82	2918,1	2,83	4,05	14,59	2,21*	5,382*	2,21*	5,38*
Офисы	57	9,9	2,3	60	0,1	0,56	131,1	0,06	0,36	2,19	0,58*	1,479*	0,29*	0,44*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						68,38	3049,2	2,89	4,41	16,78	2,352	5,984	2,23	5,44
Итог:						68,38	-	2,89	-	-	-	-	2,23	5,44
Расчет расходов горячей воды														
Жилой дом	411	85	8,5	200	0,2	34,94	3493,5	1,46	4,85	17,47	2,49*	6,201*	2,49*	6,2*
Офисы	57	5,1	1,7	60	0,1	0,29	96,9	0,03	0,27	1,62	0,51*	1,261*	0,26*	0,38*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						35,23	3590,4	1,49	5,12	19,09	2,592	6,629	2,46	6,24
Итог:						35,23	-	1,49	-	-	-	-	2,46	6,24
Расчет расходов воды общий														
Жилой дом	411	250	15,6	300	0,3	102,75	6411,6	4,28	5,94	21,37	2,858*	7,156*	4,29*	10,73*
Офисы	57	15	4	80	0,14	0,86	228	0,1	0,45	2,85	0,645*	1,763*	0,45*	0,71*
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						103,61	6639,6	4,38	6,39	24,22	2,989	7,935	4,33	10,88
Поливка (зел. насаждения)	760	3	-	-	-	2,28	-	-	-	-	-	-	-	-
Поливка (асфальт)	500	0,4	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Итог - полив						2,48								
Итог:						106,09	-	4,38	-	-	-	-	4,33	10,88

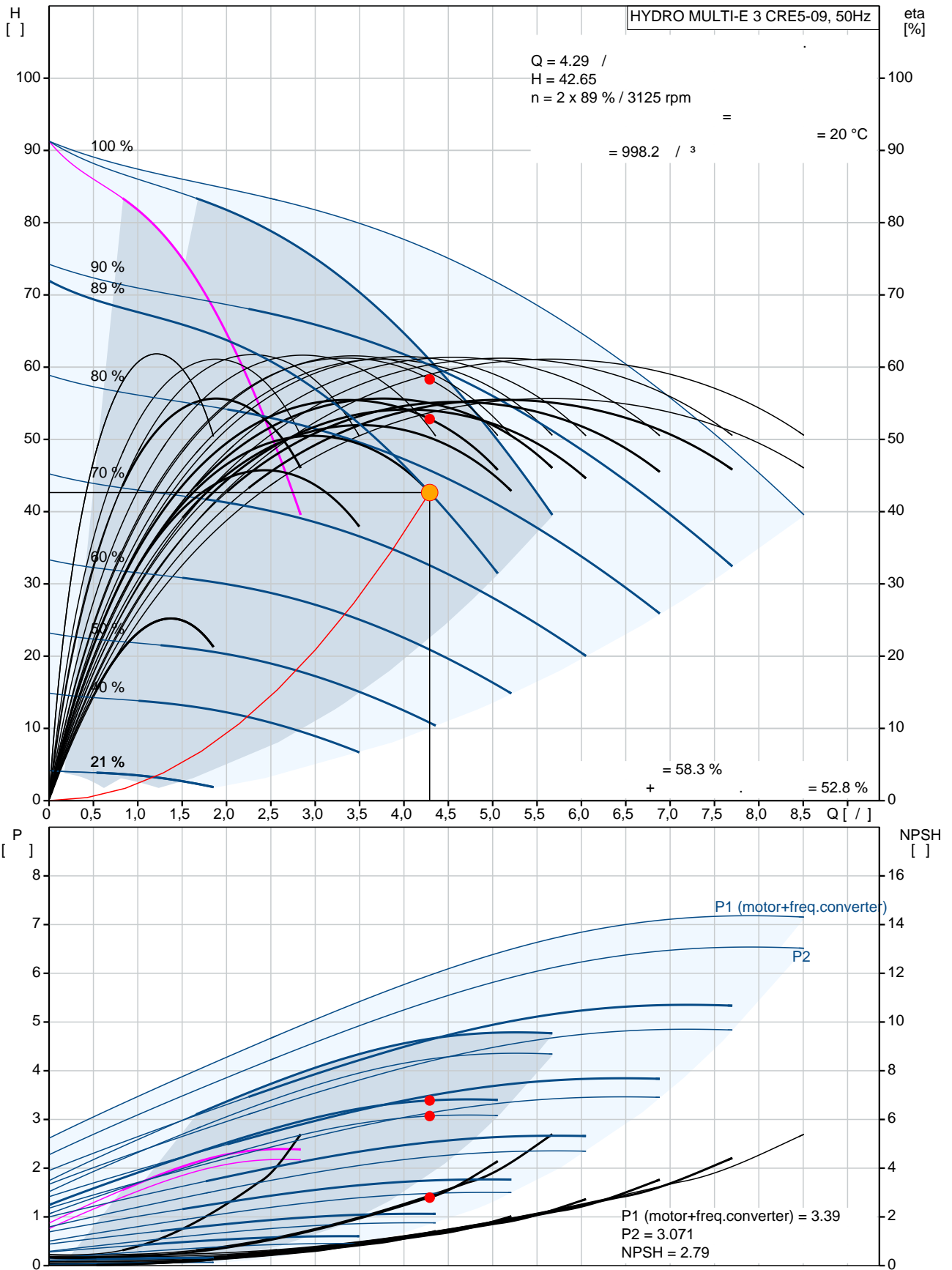
* - значения для справки.

Расход воды на пожаротушение:

Жилой дом:

Внутреннее - 2 струи по 2,6 л/с;
наружное пожаротушение – 25 л/с.

HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09 50



HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09

EAN :

Ma :

4.29 /
0.8333 /
8.5 /
42.65
93
CRE5-09
3

16

PN 16

DIN ISO 7/1

R 2

R 2

5 .. 60 °C

20 °C

998.2 / ³

1 2/

IE5

(2)

2.2

50 Hz

3 x 380-415

12.5 A

(IEC 34-5):

IP54

12

122

192

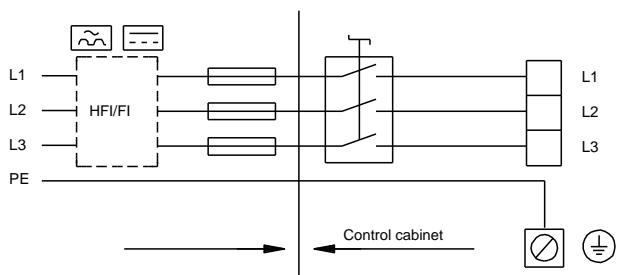
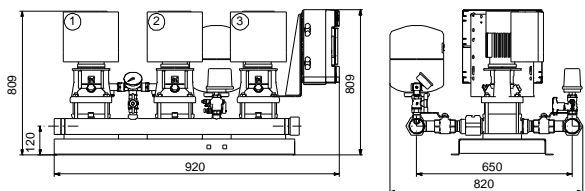
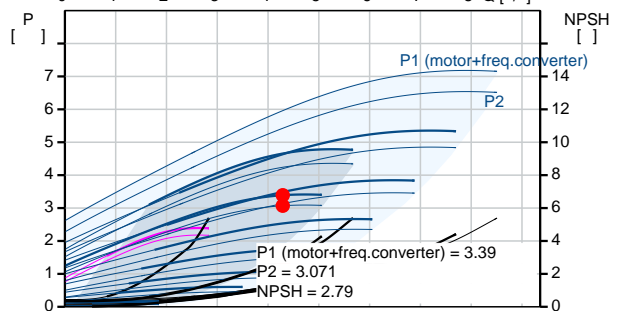
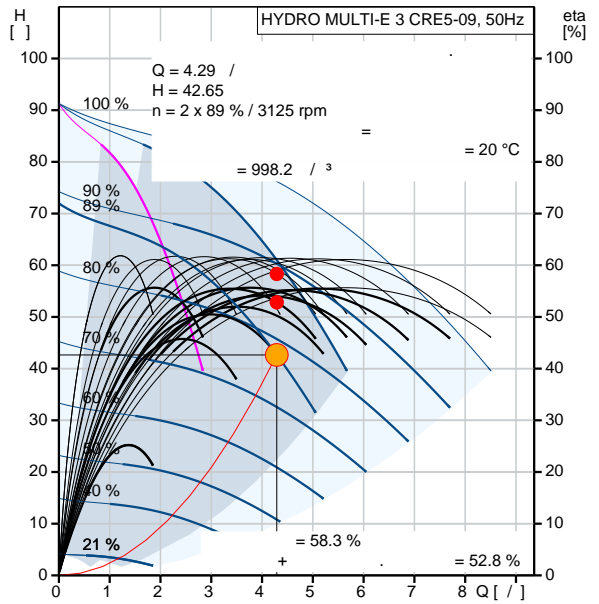
0.648 ³

MULTI

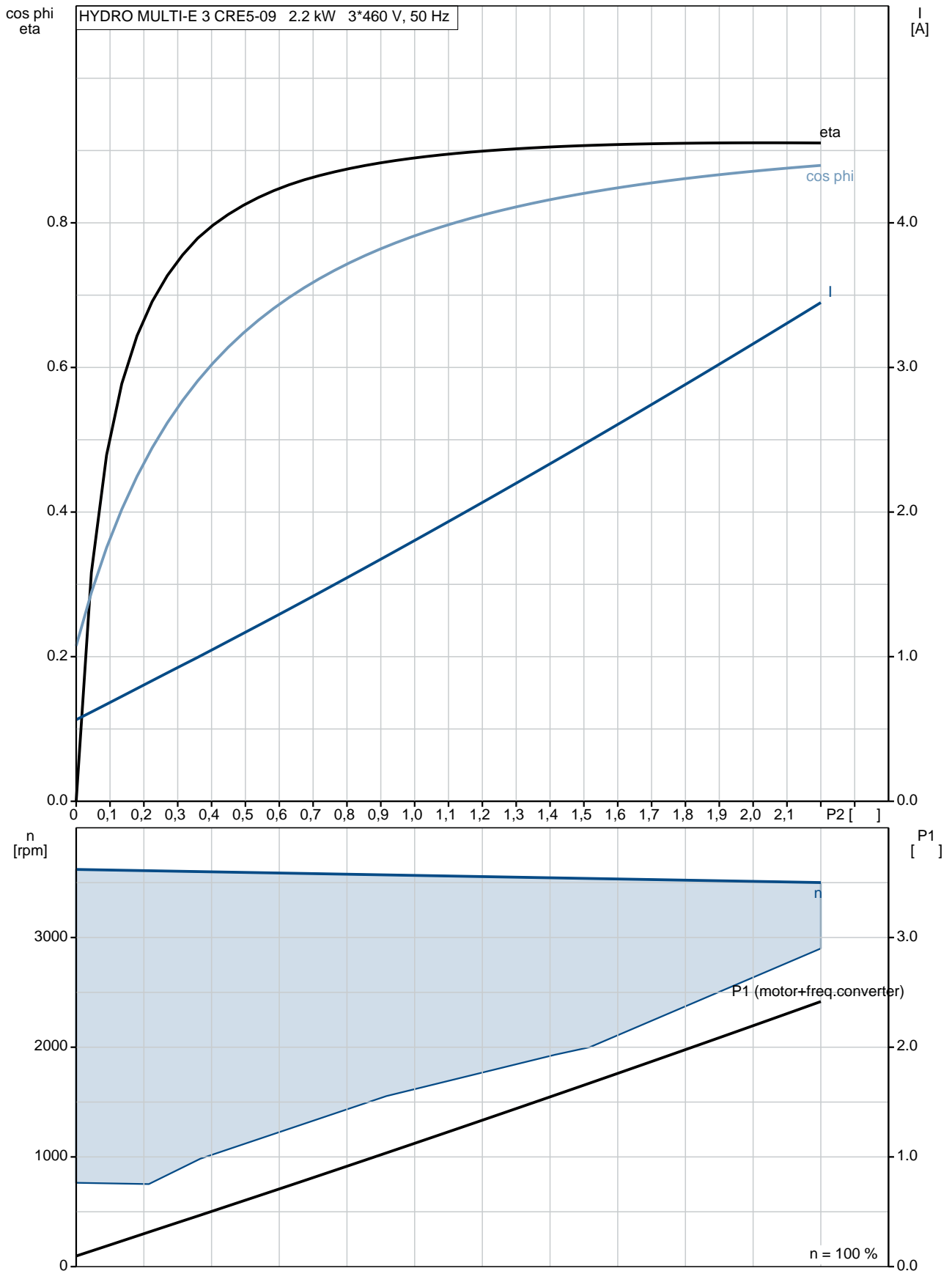
C :

RU

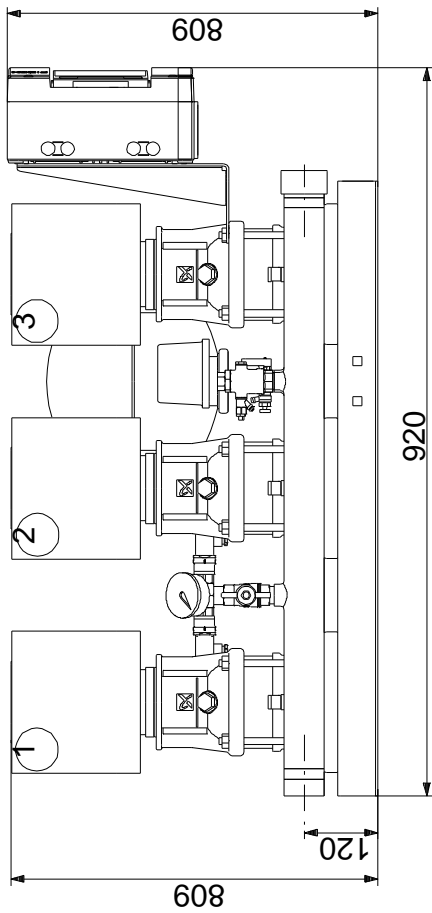
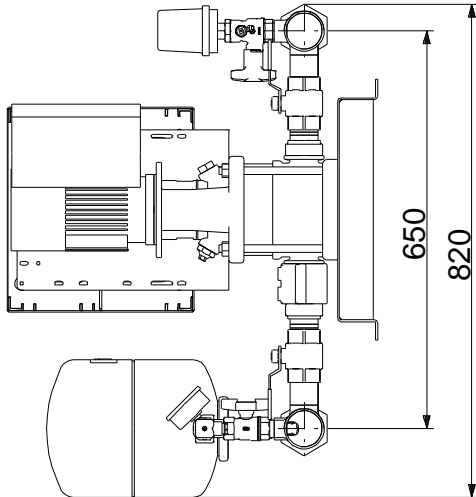
8413707500



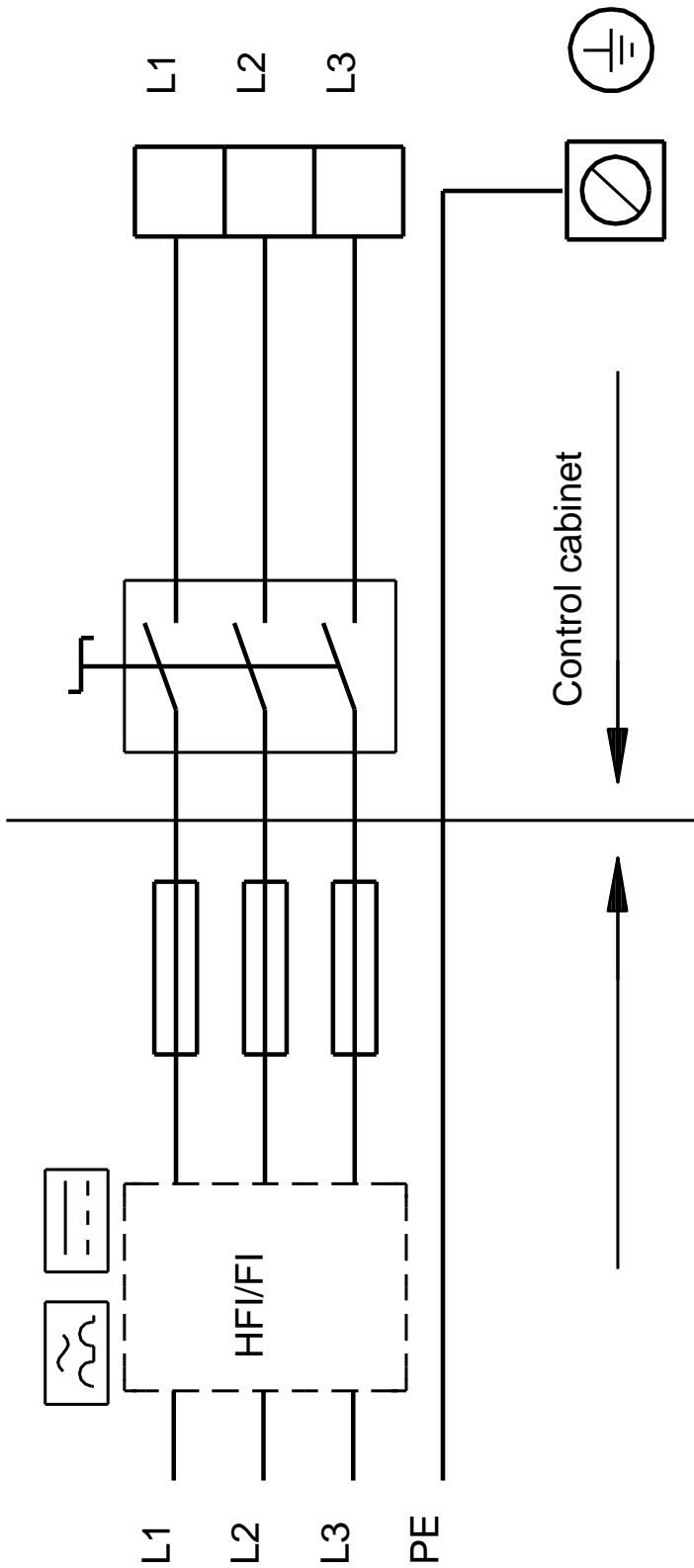
HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09 50



HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09 50

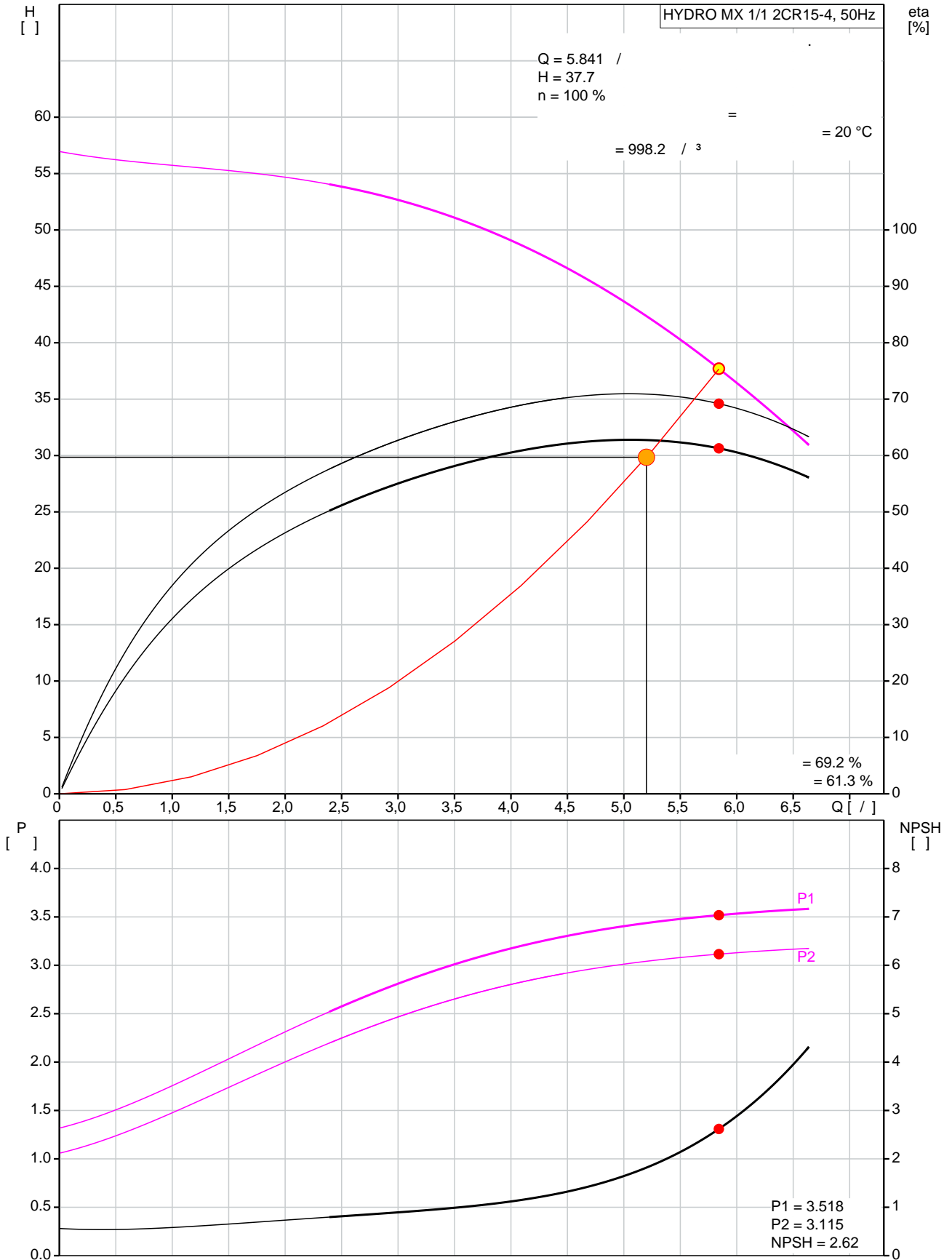


HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09 50

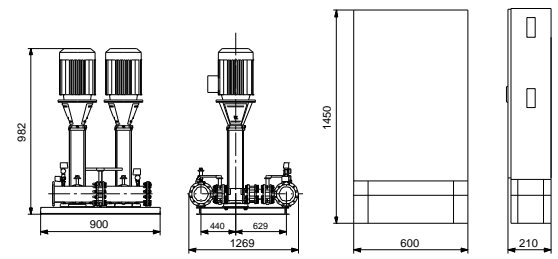
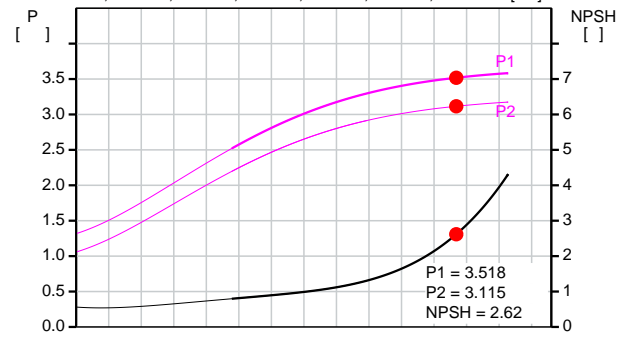
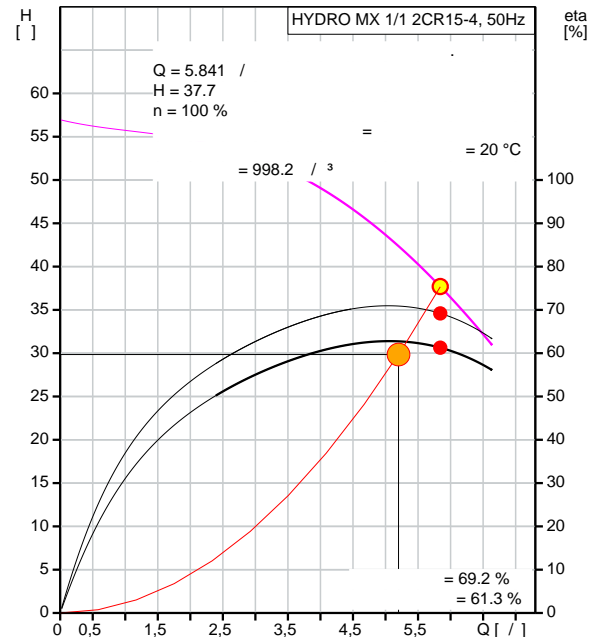


! [], .

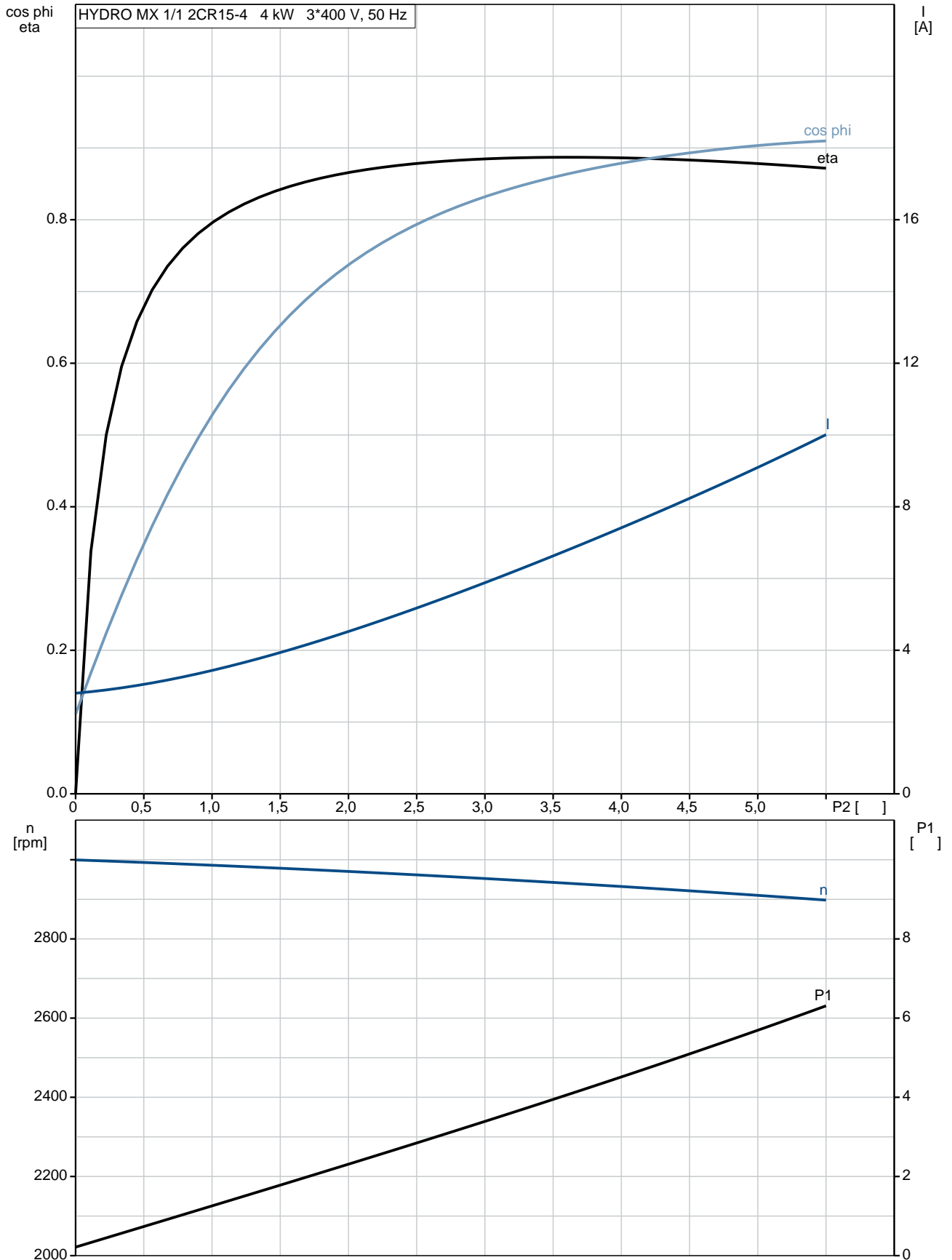
HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50



HYDRO MX 1/1 2CR15-4	
EAN	
	5.841 /
	13.06 /
	37.7
	57
	VNIPO
	96645337
	2
	EN/DIN 1.4571
	16
	DIN
	DN80
	DN80
	PN10/16
	5 .. 68 °C
	20 °C
	998.2 / ³
	1 2/
- P2:	4
	50 Hz
	3 x 380/415
	38 A
	7.9 A
(IEC 34-5):	IP54
	290
	445
	RU



HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50



HYDRO MX 1/1 2CR15-4 50

