



**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

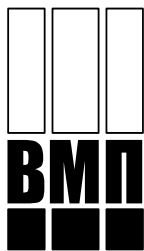
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 3. Система водоотведения
Часть 1.5. Система водоотведения.
Корпус 20 со встроенными помещениями
4 этап строительства**

Том 5.3.1.5

171206-П – ИОС3.1.5



**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 3. Система водоотведения

Часть 1.5. Система водоотведения.

Корпус 20 со встроенными помещениями

4 этап строительства

Том 5.3.1.5

171206-П –ИОС3.1.5

Генеральный директор

А.С. Ремнев

Главный инженер проекта

С. А. Волков

Содержание тома 5.3.1.5

Обозначение	Наименование	Кол-во листов
171206-П-ИОС3.1.5 -С	Содержание тома	1
	Заверение проектной организации	
171206-П-ИОС3.1.5.ПЗ	Пояснительная записка	6
	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 системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	
	б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	
	в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения	
	г) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	
	д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	
	е) Решения по сбору и отводу дренажных вод	
	Т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	
171206-П-ИОС3.1.5	Графическая часть	

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

171206-П- ИОС3.1.5-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 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства				Стади	Лист	Листов
				П	1	2
Содержание тома 5.3.1.5				ООО «ВМП Проект»		

Лист 1	Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации	
Лист 2	Принципиальная схема внутренних водостоков	
Лист 3	План сетей водоотведения на отм. -2,900	
Лист 4	План сетей водоотведения на отм. 0,000	
Лист 5	План сетей водоотведения типового этажа	
Лист 7	План наружных сетей водоотведения. М 1:500	
	Прилагаемые документы:	
Приложение 1	Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения	1
Приложение 2	Расчет дождевого стока	1

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

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

					171206-П-ИОС3.1.5-С	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата		2

Пояснительная записка

1. Введение

Проектная документация раздела «Система водоотведения. 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);
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (дождевая канализация) №033/2018 от 17.05.18 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, адастровый 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

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
							171206-П-ИОС3.1.5-ПЗ
							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 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства
							Пояснительная записка
		Стадия	Лист	Листов			
		П	1	5			
							ООО «ВМП Проект»

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, 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 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (актуализированная версия СНиП 2.04.03-85*).
- СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*).

3. Основные проектные решения

а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

На участке отсутствуют существующие сети канализации.

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

					171206-П-ИОС3.1.5-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

В соответствии с техническими условиями на участке предусматриваются отдельные сети бытовой и дождевой канализации.

Здание оборудуется следующими системами внутренней канализации:

- бытовой канализацией жилой части – К1;
- бытовой канализацией встроенных помещений – К1.1;
- системой отвода стоков из прямых водомерных узлов и тепловых пунктов – К3;
- внутренними водостоками – К2.

Точки подключения.

Точки подключения внутриплощадочной тепловой 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 Инжиниринг" по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15.

б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым выпускам диаметром 100 мм из здания поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160-200 мм и далее сбрасываются во внутриквартальную сеть бытовой канализации до точки врезки в коммунальную сеть канализации диаметром 500мм на пересечении 2-го Верхнего пер. соответствии с Письмом ГУП «Водоканал СПб» №48-27-6955/15-1-1-ДС-6 запроектированную ООО «Специальная Инжиниринг» в 2016 г. по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 и получившую положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

Расход бытовых сточных вод составляет: 103,61 м³/сут, в том числе: от жилой части – 102,75 м³/сут, от встроенных помещений – 0,86 м³/сут.

Качество сточных вод на выпуске в систему коммунальной канализации не превышает следующих концентраций:

- рН 6,5-9,0
- азот общий 50 мг/л
- алюминий 0,2 мг/л

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

					171206-П-ИОС3.1.5-ПЗ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- БПК₅ 278 мг/л
- взвешенные вещества 300 мг/л
- железо 1,1 мг/л
- жиры 40 мг/л
- марганец 0,07 мг/л
- медь 0,02 мг/л
- СПАВ 1 мг/л
- фосфор 11,6 мг/л

Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приемков технических помещений предусматривается погружными насосами марки КР-150 ГРУНДФОС или аналога. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Сеть внутренней бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых труб.

Объем дождевого стока с территории участка 4 очереди строительства составляет: 6,08 л/с.

На кровле устанавливаются водосточные воронки марки НЛ (Австрия). Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Дождевые сточные воды по проектируемым выпускам из здания поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 160-300 мм с дальнейшим поступлением на проектируемые очистные сооружения с точкой сброса в сети ООО «Сельхозпродукт» и далее по переключаемому участку ливневой канализации до колодца №242 со сбросом в сети ливневой канализации ГУП «Водоканал СПб».

Проект внутриплощадочный сетей и очистных сооружений квартала выполнен ООО «Специальная Инжиниринг» в 2016 г. по шифру АГ-05/2017-ПР-ППО1-15 и получил положительное заключение экспертизы №47-1-1-3-0224-17 от 29 ноября 2017г. выданное ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области».

Концентрация загрязнений дождевого стока с кровли:

- взвешенные вещества 20 мг/л;
- нефтепродукты 0,7 мг/л.

Концентрация загрязнений дождевого стока с территории:

- взвешенные вещества 650 мг/л;
- нефтепродукты 12 мг/л.

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

					171206-П-ИОС3.1.5-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

Сеть внутренних водостоков предусмотрены из напорных НПВХ труб с установкой противопожарных поэтажных манжет.

Предварительной очистки сточных вод не предусматривается.

в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения

В связи с отсутствием производственных объектов данный раздел не рассматривается.

г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Прокладку из пластмассовых труб выполнить скрыто (кроме помещения санузлов) в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах из негорючих материалов с устройством смотровых панелей.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов внутренних сетей в ограждениях с нормируемым пределом огнестойкости выполнить наглухо строительным раствором. Перед заделкой стояка раствором трубу следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

В местах прохода полимерными трубами через перекрытия установить противопожарные самосрабатывающие муфты.

Бытовая внутриплощадочная канализационная сеть прокладывается из полипропиленовых гофрированных труб, класс жесткости SN 8, SN16.

Дождевая внутриплощадочная канализационная сеть прокладывается из полипропиленовых гофрированных труб, класс жесткости SN 8, SN16.

Колодцы из сборных железобетонных элементов изолируются битумной мастикой по холодной грунтовке. Полипропиленовые трубы присоединяются к колодцам через втулки. Все железобетонные конструкции колодцев покрываются за два раза битумной мастикой. Днища колодцев - штукатурно-асфальтовой изоляцией из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке, выполненной разжиженным битумом. Стыки, сопряжения колодцев заделать битумно-полимерным гидроизоляционным материалом. В соответствии

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-ИОС3.1.5-ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

с требованиями СП 40-102-2000 для полипропиленовых труб предусмотрено основание 20 см и заполняющий слой 30 см из крупнозернистого песка.

д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания и территории участка предусмотрен внутренними водостоками во внутритриплощадочную проектируемую наружную сеть диаметром 200-250 мм и далее поступают на проектируемые очистные сооружения с точкой сброса в сети ООО «Сельхозпродукт» и далее по переключаемому участку ливневой канализации до колодца №242 со сбросом в сети ливневой канализации ГУП «Водоканал СПб».

Расходы дождевых стоков с кровли здания Q, л/с, следует определять по формуле:
для кровель с уклоном до 1,5 % включительно:

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10\,000}$$

где F — водосборная площадь, м²;

q₂₀ = 60 л — интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при P = 1 год, принимаемая согласно черт. 1, СНиП 2.04.03-85;

Расчёт дождевых сточных вод с кровли здания

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10\,000} = 1877,21 \times 60 / 10000 = 11,26 \text{ л/с}$$

Дождевые стоки с кровли здания сбрасываются через водосточные воронки с обогревом (220В, P=10-30 Вт) в дворовую сеть дождевой канализации по проектируемым выпускам диаметром 110 мм.

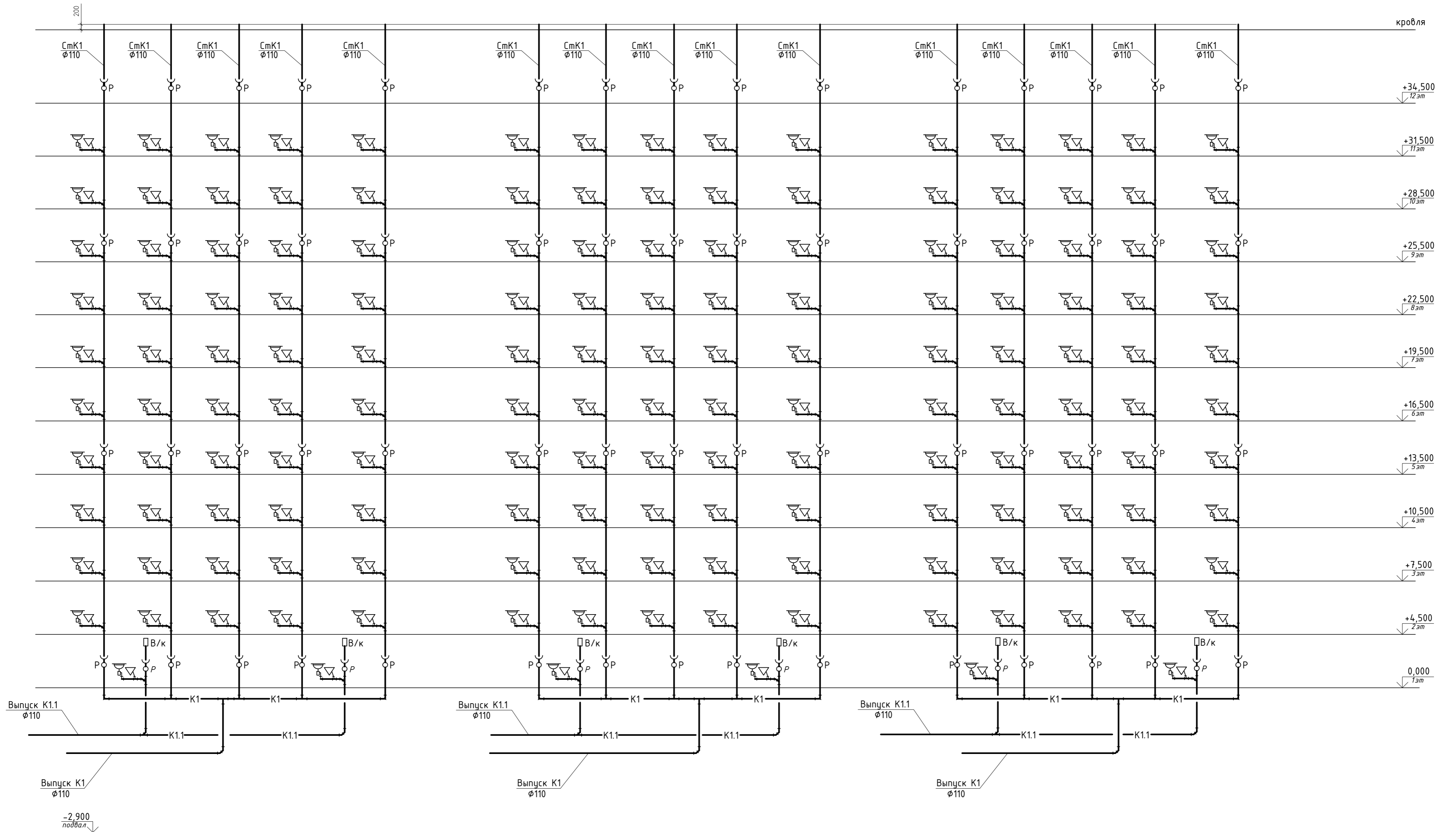
е) решения по сбору и отводу дренажных вод

Дренажные трубы диаметром 160 мм проложены вокруг здания на расстоянии 0,4-1,50 м от оси трубы до края плиты ростверка.




Сточные воды от прифундаментного дренажа отводятся в сеть дождевой канализации участка.

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

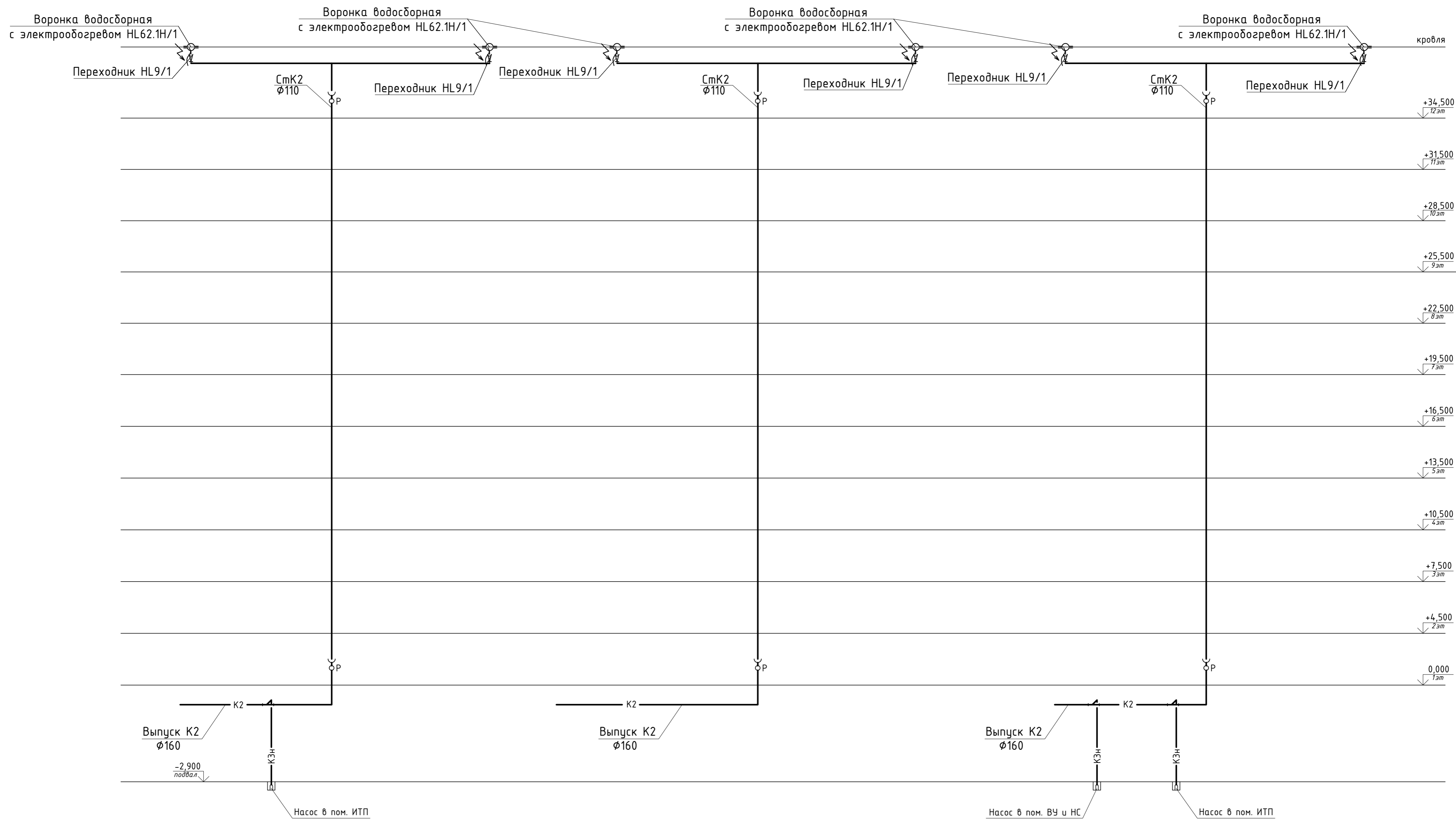
					171206-П-ИОС3.1.5-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6



Условные обозначения

-  K1 — Хозяйственно-бытовая канализация жилой части
-  K1.1 — Хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений
-  P — Ревизия

						171206-П-ИОС3.1.5			
						<small>Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными 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 этап строительства</small>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова					П	1	
Разработал		Борисова					ООО "ВМП Проект"		
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Шербонос				Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации			



Условные обозначения

- K2 Дождевая канализация
- K3H Напорная производственная канализация
- P Ревизия

171206-П-ИОС3.1.5					
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, «Бутровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.1, 2, 3, 4 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Корпус 20 со встроенными помещениями 4 этап строительства				Стадия	Лист
Разработал Борисова				П	2
Проверил Яковлев				Принципиальная схема внутренних водостоков ООО "ВМП Проект"	
Н. контр. Шербонос					

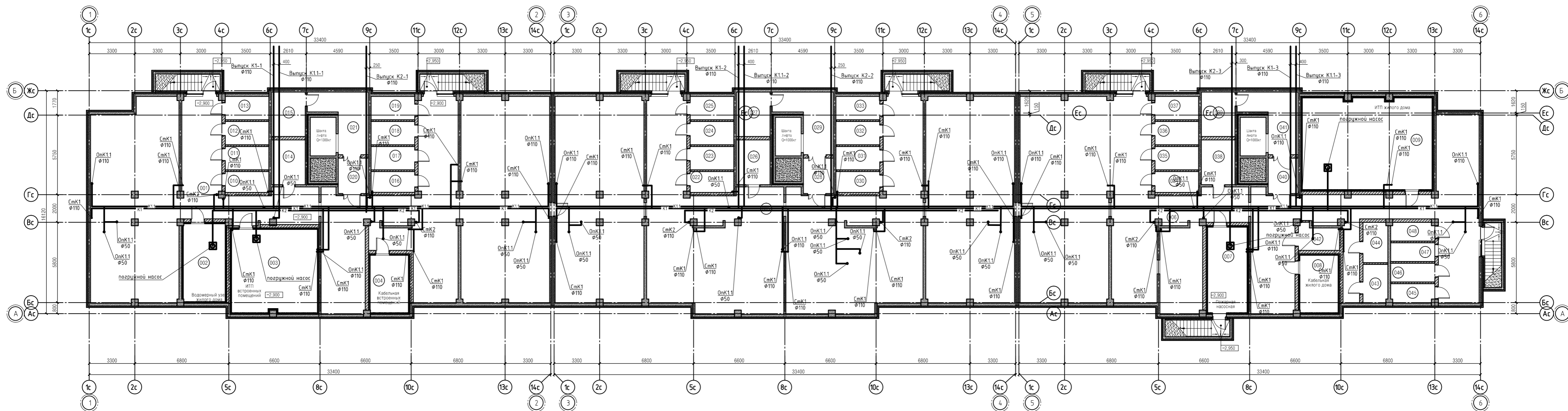
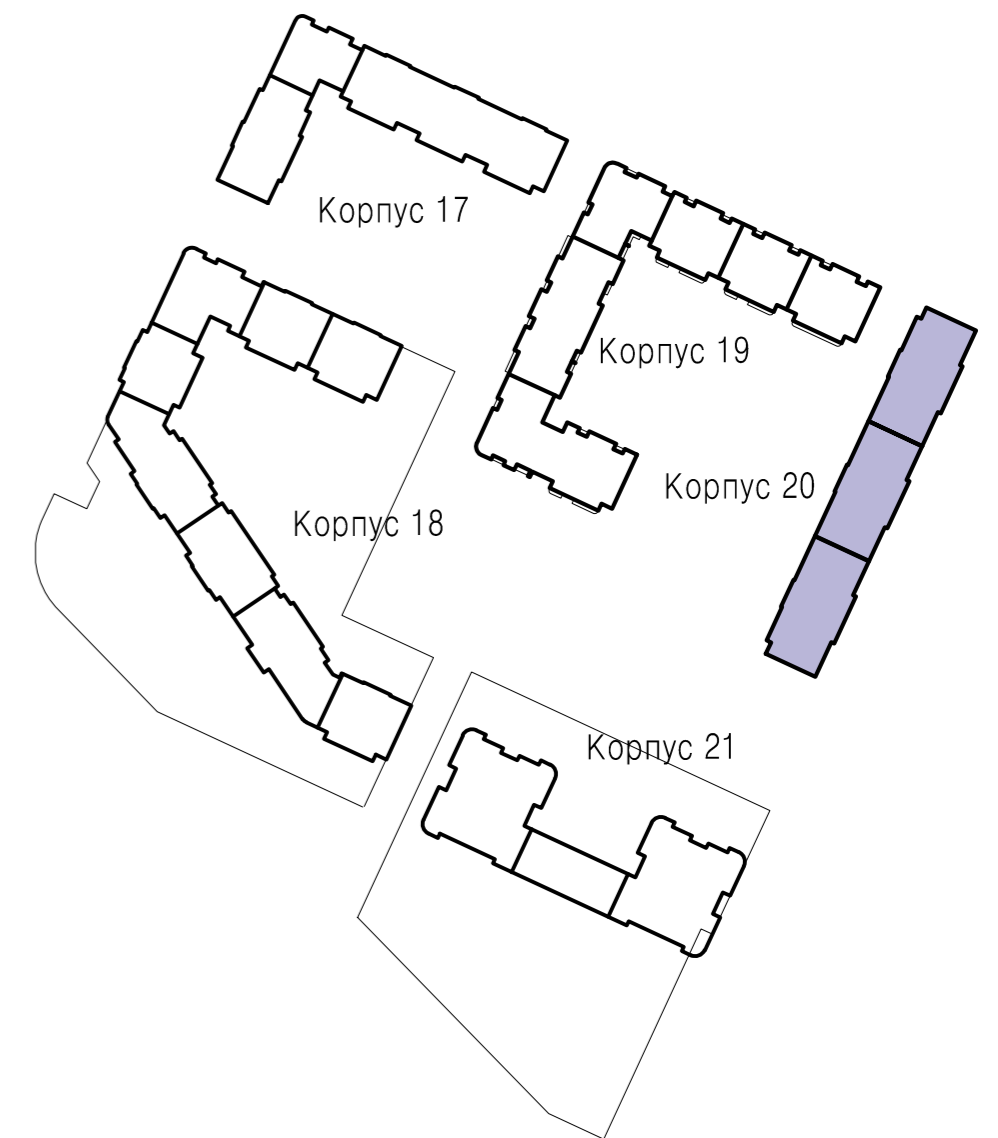


Схема расположения домов

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	



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

171206-П-ИОС3.1.5					
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
План сетей водоотведения на отм. -2,900				П	3
ООО "ВМП Проект"				Листов	
Формат А2					

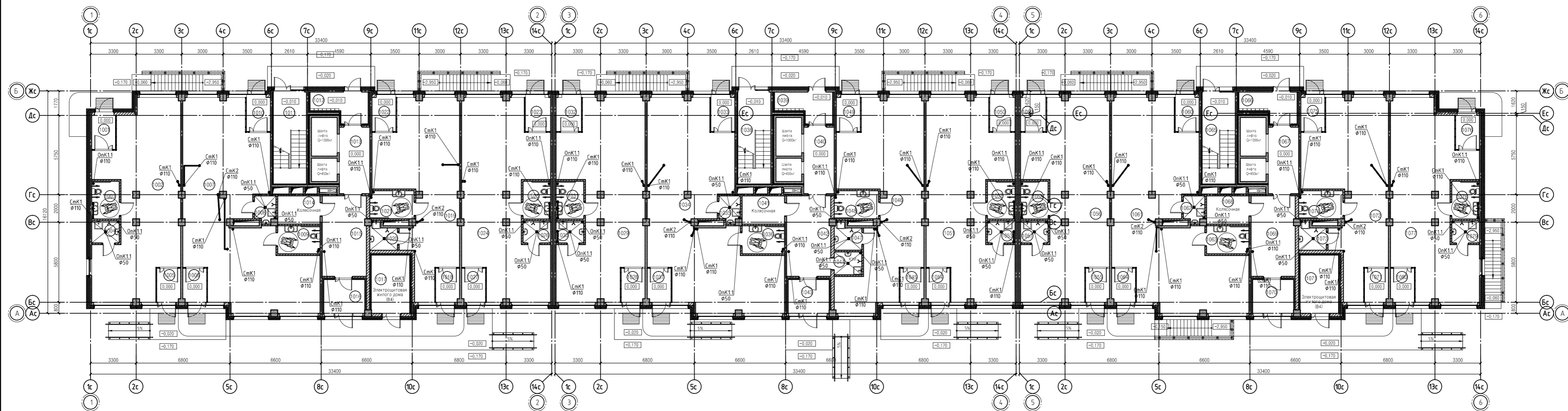
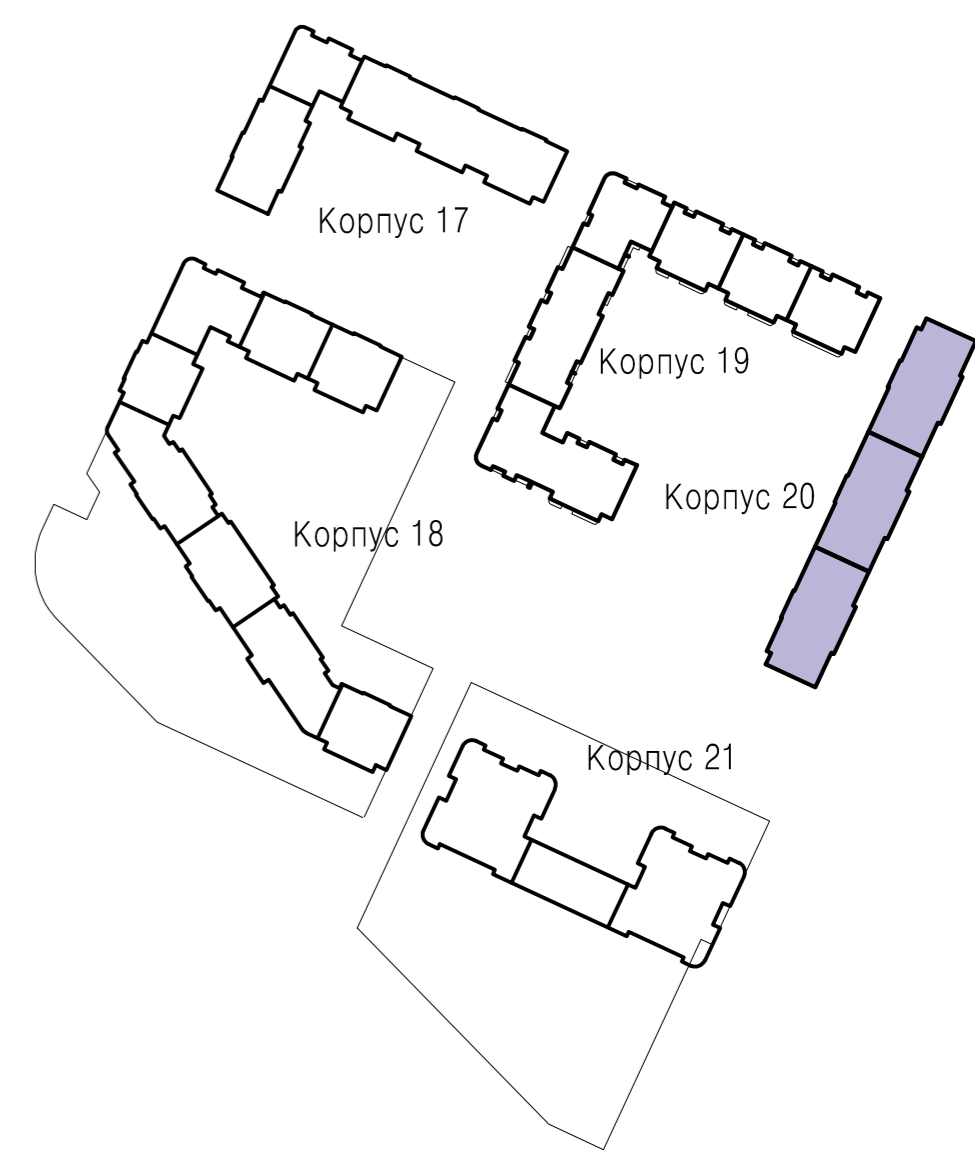


Схема расположения домов



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	

					171206-П-ИОС3.1.5				
					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	4	
Разработал	Борисова						План сетей водоотведения на отм. 0,000		
Проверил	Яковлев					ООО "ВМП Проект"			
Н. контр.	Шербонос					Формат А2			

Согласовано

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

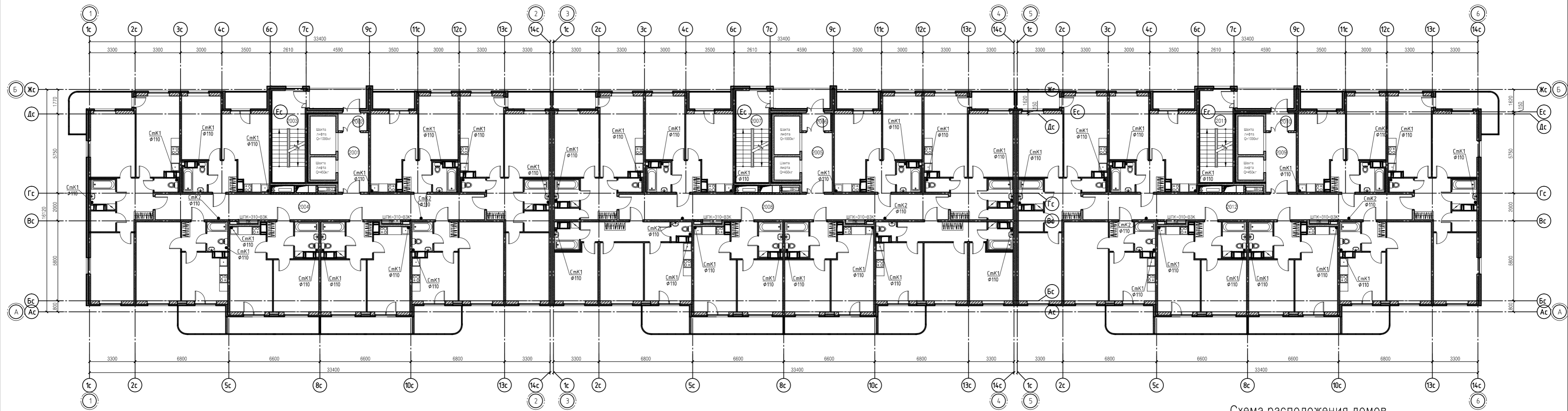
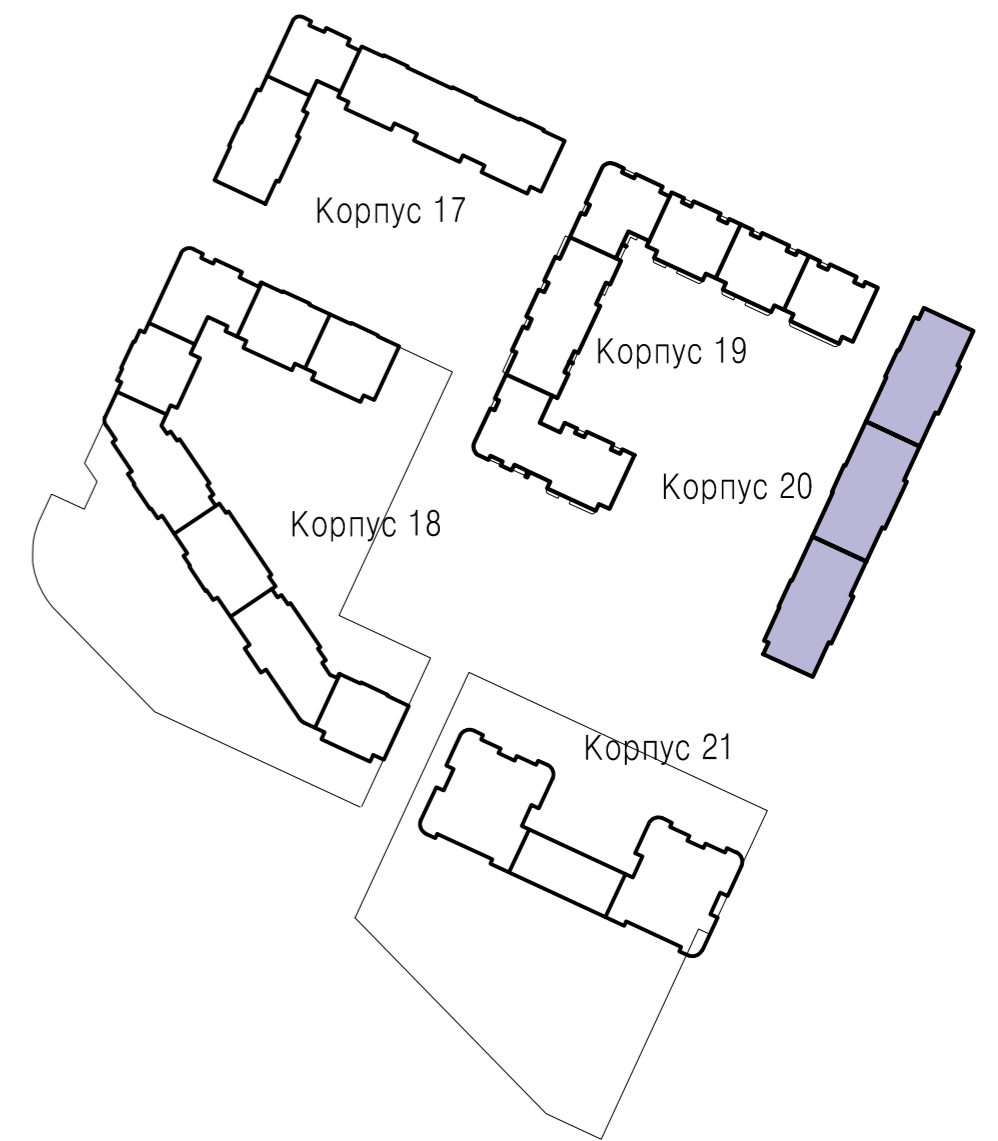


Схема расположения домов

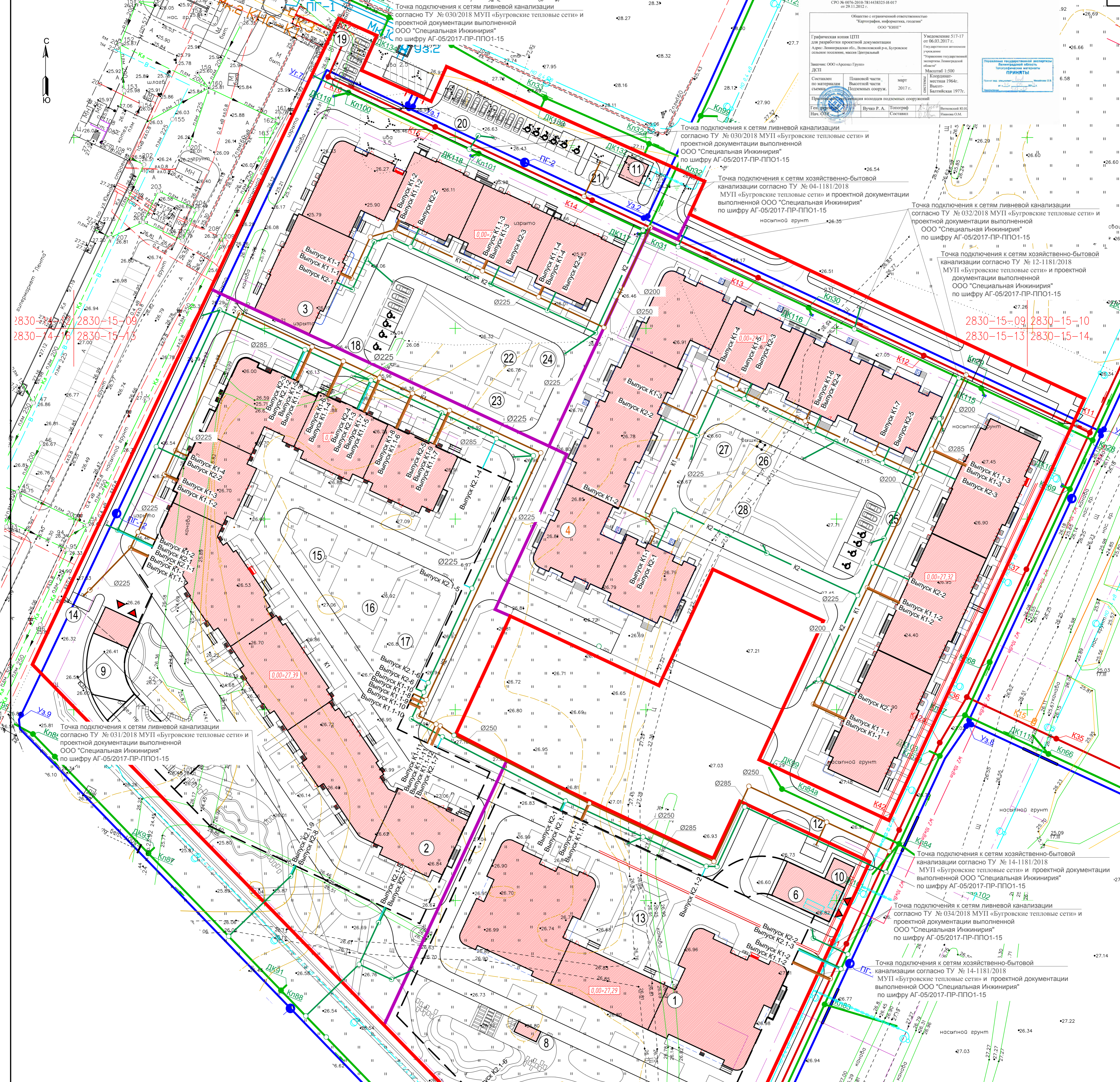
Экспликация общедомовых помещений типового этажа.			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
2001	Лифтовой холл	9.5	
2002	Тамбур	2.70	
2003	Лестничная клетка	16.01	
2004	Коридор	43.94	
2005	Лифтовой холл	9.5	
2006	Тамбур	2.70	
2007	Лестничная клетка	16.01	
2008	Коридор	43.94	
2009	Лифтовой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



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

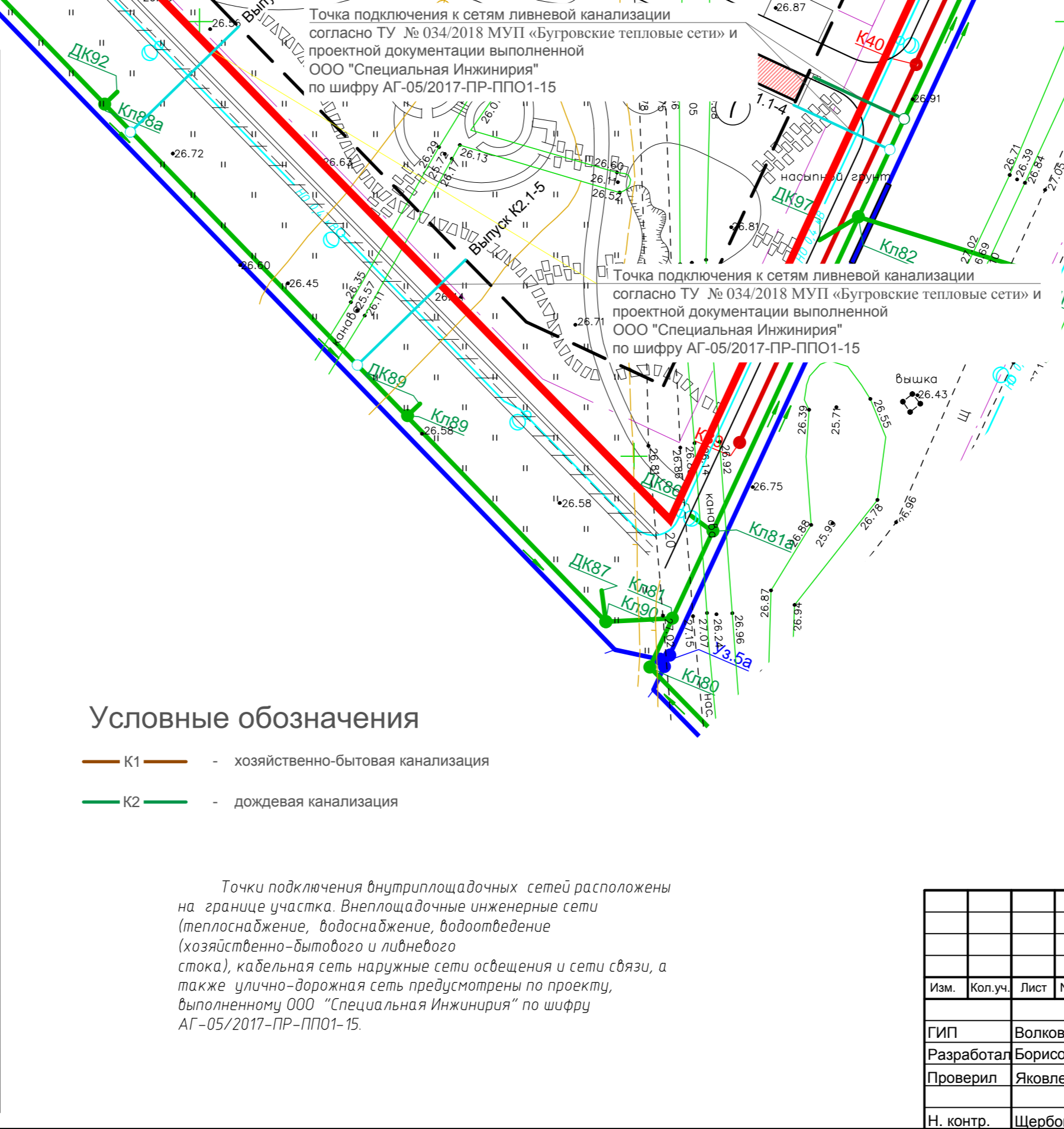
						171206-П-ИОС3.1.5			
						Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпуса 17,18,19,20,21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый 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					ООО "ВМП Проект" Формат А2		
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Щербонос				План на сетей водоотведения типового этажа			

Общество с ограниченной ответственностью "Витриум Инжиниринг" (ООО "ВИИ")		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Графическая часть ПП для разработки проектной документации		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Адрес: Ленинградская обл., Ленинградской р-н, Бугровские сельское поселение, м.п.с. Бугровское		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Заявитель: ООО "Алтра" Групп		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
ДПС		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Составил: по материалам		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Выполнил: Высоцкий И.И.		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Проверил: Высоцкий И.И.		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Дата: 05.03.2017		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование зданий и сооружений	Примечания
1	Многоквартирный жилой дом со встраиваемыми помещениями корпус N 21 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый I этап
2	Многоквартирный жилой дом со встраиваемыми помещениями корпус N 18 и подземным паркингом (12этажей)	проектируемый II этап
3	Многоквартирный жилой дом со встраиваемыми помещениями корпус N 17 (12этажей)	проектируемый III этап
4	Многоквартирный жилой дом со встраиваемыми помещениями корпус N 19 (12этажей)	проектируемый IV этап
5	Многоквартирный жилой дом со встраиваемыми помещениями корпус N 20 (12этажей)	проектируемый IV 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



171206-П-ИОС3.1.5				
Многоэтажный жилой дом со встраиваемыми 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 (этапы строительства)				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.
ГИП	Волков			
Разработчик	Борисова			
Проверил	Яковлев			
Н. контр.	Шербанос			
Корпус 17, 18, 19, 20, 21, 3, 4 этап строительства			Стандия	Лист
План наружных сетей водоотведения М1:200			п	6
ООО "ВМП Проект"			Формат А1	

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.

Определение расчетного расхода дождевых вод

Таблица 1

Основные показатели площадей стока с участка объекта,
определение средневзвешенного значения коэффициента покрытия (Z_{mid})

№ п/п	Поверхность стока	Площадь стока, F, га	Доля покрытия от общей площади стока, а	Коэффиц-т покрытия, Z i	а×Z i
1	2	3	4	5	6
1	Кровля зданий и сооружений, асфальтобетонные покрытия дорог	0,106	0,438	0,32	0,140
2	Тротуар	0,0613	0,253	0,224	0,057
8	Газоны	0,0749	0,309	0,038	0,012
	Итого	0,2422	1	-	zmid = 0,208

Расходы дождевых вод $q_r = 9,07$ л/с, определяются по методу предельных интенсивностей согласно п.6.2.1. дополнения к СП 32.13330.2012 по формуле:

$$q_r = \frac{z_{mid} A^{1,2} F}{t_r^{1,2n-0,1}}, \quad (1)$$

$z_{mid} = 0,208$ - среднее значение коэффициента стока, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от коэффициентов z , характеризующих поверхности, принимаемых согласно п.6.2.6. дополнения к СП 32.13330.2012;

$A = 178,03$ - параметр, определяемый по формуле (2);

$n = 0,48$ - показатель степени, принимается согласно п.6.2.3. Дополнения к СП 32.13330.2012;

$F = 0,2422$ - расчетная площадь стока, га (см. таблица 1);

t_r , мин - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, определяется по формуле (3).

При величине расчетной продолжительности протекания дождевых вод, меньшей 10 мин, в формулу (1) вводится поправочный коэффициент, равный 0,8 при $t_r = 5$ мин. и 0,9 при $t_r = 7$ мин. В данном случае $t_r = 6,70$ мин., коэффициент составит 0,89

Параметр $A = 178,03$ определяется согласно п.6.2.3. Дополнения к СП 32.13330.2012 по формуле:

$$A = q_{20} \cdot 20^n \left(1 + \frac{1gP}{1g m_r} \right)^\gamma, \quad (2)$$

$q_{20} = 90$ л/с на 1 га - интенсивность дождя, для данной местности продолжительностью 20 минут при $P=1$ год, определяется по Приложению 1 Дополнения к СП 32.13330.2012;

$n = 0,48$ - показатель степени, принимается Приложению 2 Дополнения к СП 32.13330.2012;

$P = 0,33$ - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимается согласно п.6.2.4 Дополнения к СП 32.13330.2012;

$m_f = 120$ - среднее количество дождей за 1 год, принимается согласно Приложению 2 Дополнения к СП 32.13330.2012;

$\gamma = 1,33$ - показатель степени, принимается согласно Приложению 2 Дополнения к СП 32.13330.2012;

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам $t_r = 6,70$ мин., определяется по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p, \quad (3)$$

$t_{con} = 5$ - продолжительность протекания дождевых вод (мин.) до уличного лотка или (при наличии дождеприемников в пределах квартала) до уличного коллектора (время поверхностной концентрации), мин. согласно п.6.2.8 Дополнения к СП 32.13330.2012;

$t_{can} = 0$ - продолжительность протекания дождевых вод (мин.) по уличным лоткам до дождеприемника (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая согласно п.6.2.8 Дополнения к СП 32.13330.2012 по формуле:

$$t_{can} = 0,021 \sum \frac{l_{can}}{v_{can}},$$

$l_{can} = 0$ - длина участков лотков, м;

$v_{can} = 0$ - расчетная скорость течения на участке, м/с;

$t_p = 1,70$ - продолжительность протекания дождевых вод (мин.) по трубам до рассчитываемого сечения, определяемая согласно п.6.2.8 Дополнения к СП 32.13330.2012 по формуле:

$$t_p = 0,017 \sum \frac{l_p}{v_p},$$

$l_p = 100$ - длина расчетных участков коллектора, м;

$v_p = 1$ - расчетная скорость течения на участке, м/с.

Расход дождевых вод для гидравлического расчета сети определяется по формуле:

$$Q = q_f \times \beta = 9,07 \times 0,75 = 6,80 \text{ л/с}$$

чуле: