

**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**

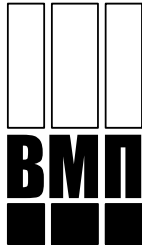
**Часть 1.1. Система водоотведения.**

**Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и  
встроенно-пристроенным подземным паркингом**

**1 этап строительства**

**Том 5.3.1.1**

**171206-П – ИОС3.1.1**



**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 1.1. Система водоотведения.**

**Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом**

**1 этап строительства**

**Том 5.3.1.1**

**171206-П – ИОС3.1.1**

**Генеральный директор**

**А.С. Ремнев**

**Главный инженер проекта**

**С. А. Волков**

Санкт-Петербург 2017 г.

**Содержание тома 5.3.1.1**

Обозначение	Наименование	Кол-во листов
171206-П-ИОС3.1.1 -С	Содержание тома	2
	Заверение проектной организации	1
171206-П-ИОС3.1.1.ПЗ	Пояснительная записка	7
	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-ИОС3.1.1	<b>Графическая часть</b>	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<b>171206-П- ИОС3.1.1-С</b>									
			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									
			<b>Изм</b>	<b>Кол.</b>	<b>Лист</b>	<b>№</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>	Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом. 1 этап строительства	<b>Стади</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
			Разработал		Борисова					П	1	2
			Проверил		Яковлев				Содержание тома 5.3.1.1	ООО «ВМП Проект»		
			ГИП		Волков							
			Н. контр.		Щербонос							

Лист 1	Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации	
Лист 2	Принципиальные схемы внутренних водостоков	
Лист 3	План сетей водоотведения на отм. -5,510	
Лист 4	План сетей водоотведения на отм. 0,000	
Лист 5	План сетей водоотведения типового этажа	
Лист 6	План наружных сетей водоотведения М1:500	
	<b>Прилагаемые документы:</b>	
Приложение 1	Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения	1
Приложение 2	Расчетные расходы 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС3.1.1-С		2	

## Пояснительная записка

### 1. Введение

Проектная документация раздела «Система водоотведения. Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом. 1 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) №14-1181/2018 от 15.05.18 выданные МУП «Бугровские тепловые сети». (корпус 21).
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (дождевая канализация) №034/2018 от 17.05.18 выданные МУП «Бугровские тепловые сети». (корпус 21);
- 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, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 453)» выполненный ООО "Специальная

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>171206-П-ИОС3.1.1-ПЗ</b>									
			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									
			<b>Изм.</b>	<b>Кол.</b>	<b>Лист</b>	<b>№</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>	<b>Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом. 1 этап строительства</b>	<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
			Разработал		Борисова					<b>П</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
			Проверил		Яковлев				<b>Пояснительная записка</b>	<b>ООО «ВМП Проект»</b>		
			ГИП		Волков							
			Н. контр.		Щербонос							

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 42.133330.2011 "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.

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;
- бытовой канализацией автостоянки – К1.2;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС3.1.1	Лист
								2
Инд. № ППП								

- системой отвода стоков из приемков водомерных узлов и тепловых пунктов – К3;
- внутренними водостоками корпуса – К2;
- внутренними водостоками автостоянки – К2.1;
- системой отвода вод от пожаротушения автостоянки –К2Н.

*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 Инжинирия" 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 Инжинирия» 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: 199,50 м<sup>3</sup>/сут, в том числе: от жилой части – 197,75 м<sup>3</sup>/сут, от встроенных помещений – 1,70 м<sup>3</sup>/сут.; от автостоянки – 0,05 м<sup>3</sup>/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
- БПК<sub>5</sub> 278 мг/л
- взвешенные вещества 300 мг/л
- железо 1,1 мг/л
- жиры 40 мг/л
- марганец 0,07 мг/л

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

					<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>	<b>Лист</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

- 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 1 очереди строительства составляет: 15,50 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 перекадываемому 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.

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

Предварительной очистки сточных вод не предусматривается.

#### **Системы канализации автостоянки**

Хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым выпускам диаметром 100 мм из здания поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром

Инв. № 0000	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

					<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		<b>4</b>



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

Расход бытовых сточных вод составляет: 103,30 м<sup>3</sup>/сут, в том числе: от жилой части – 98,75 м<sup>3</sup>/сут, от встроенных помещений – 4,50 м<sup>3</sup>/сут; от автостоянки – 0,05 м<sup>3</sup>/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
- БПК<sub>5</sub> 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.

Отвод бытовых сточных вод осуществляется с помощью малогабаритной насосной установки Сололифт. Сеть внутренней бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых труб.

Отвод вод от пожаротушения предусматривается погружными насосами марки КР-150 ГРУНДФОС (Германия), установленном в приемке. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Для отвода поверхностного стока с кровли автостоянки устанавливаются трапы марки НЛ (Австрия).

Дождевые сточные воды по проектируемым выпускам диаметром 100 мм из здания поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160-200

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

					<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		<b>5</b>

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».

Концентрация загрязнений дождевого стока с территории:

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

Сеть внутренних водостоков автостоянки предусмотрена из напорных чугунных труб.

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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	171206-П-ИОС3.1.1	Лист
						6

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 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 внутримплощадочную проектируемую наружную сеть диаметром 200-250 мм и далее поступают на проектируемые очистные сооружения с точкой сброса в сети ООО «Сельхозпродукт» 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» и далее по перекаладываемому 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, м<sup>2</sup>;

q<sub>20</sub> = 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

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10\,000} = 1681,74 \times 60 / 10000 = 11,64 \text{ л/с}$$

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.

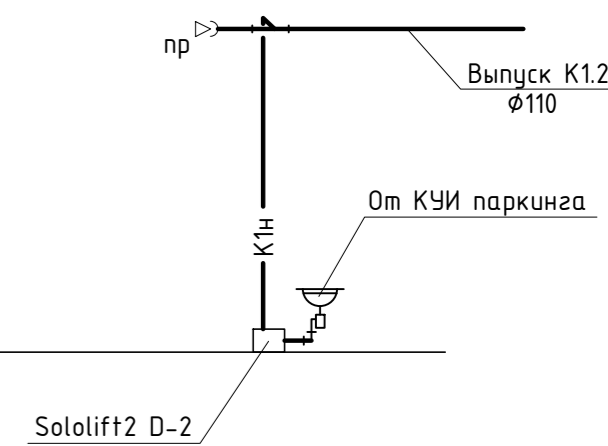
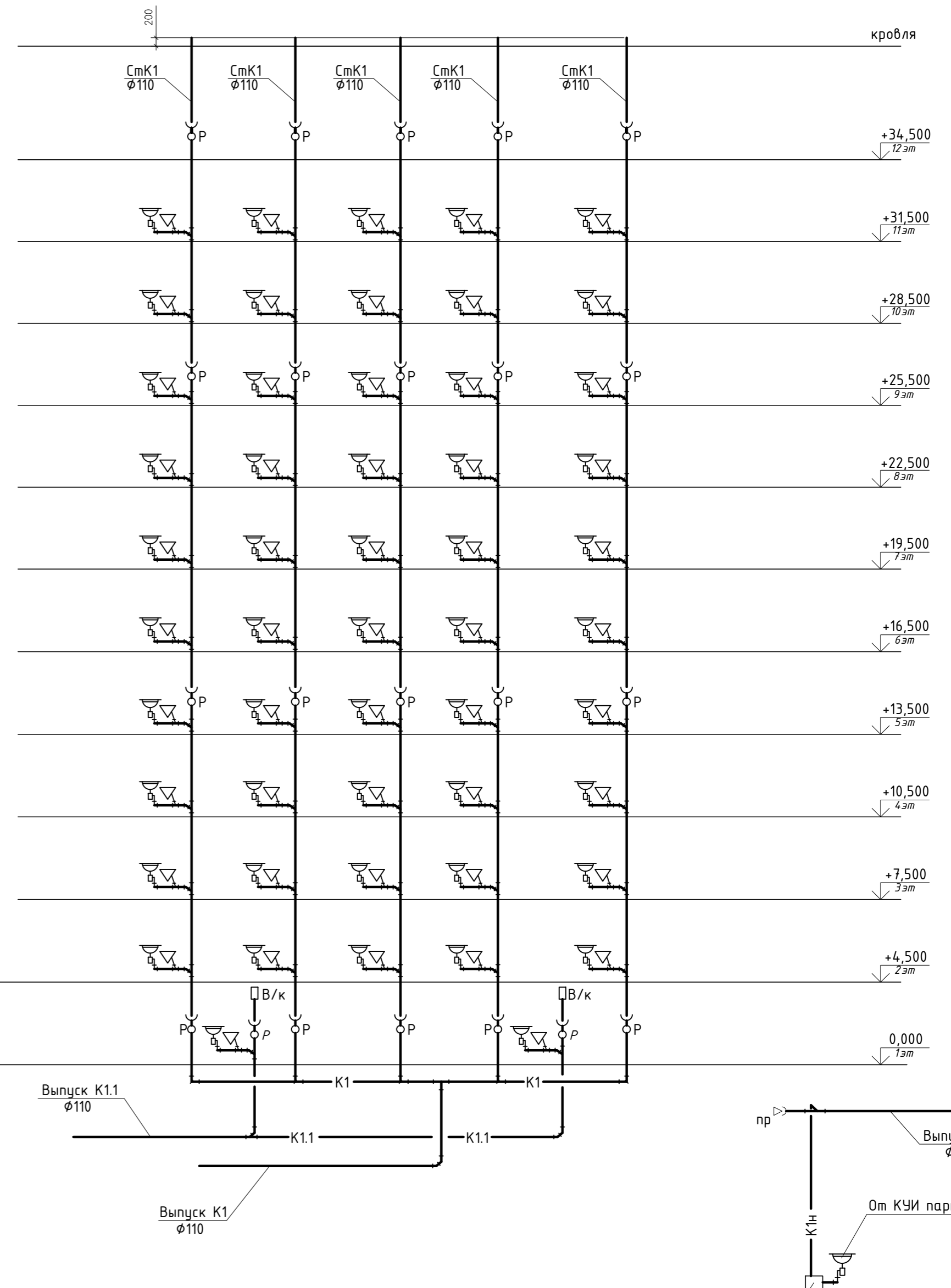
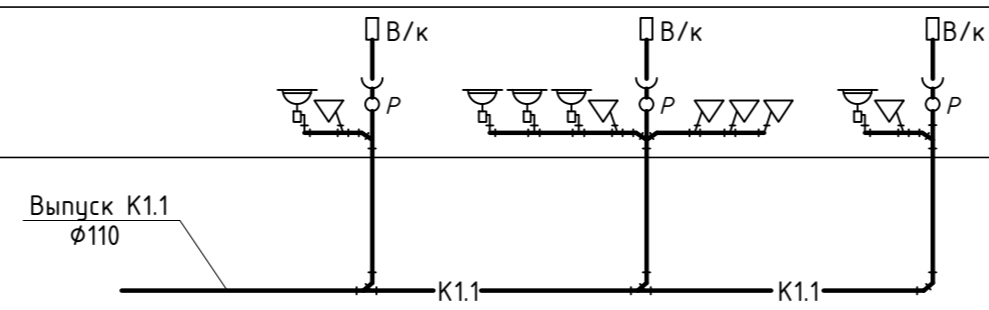
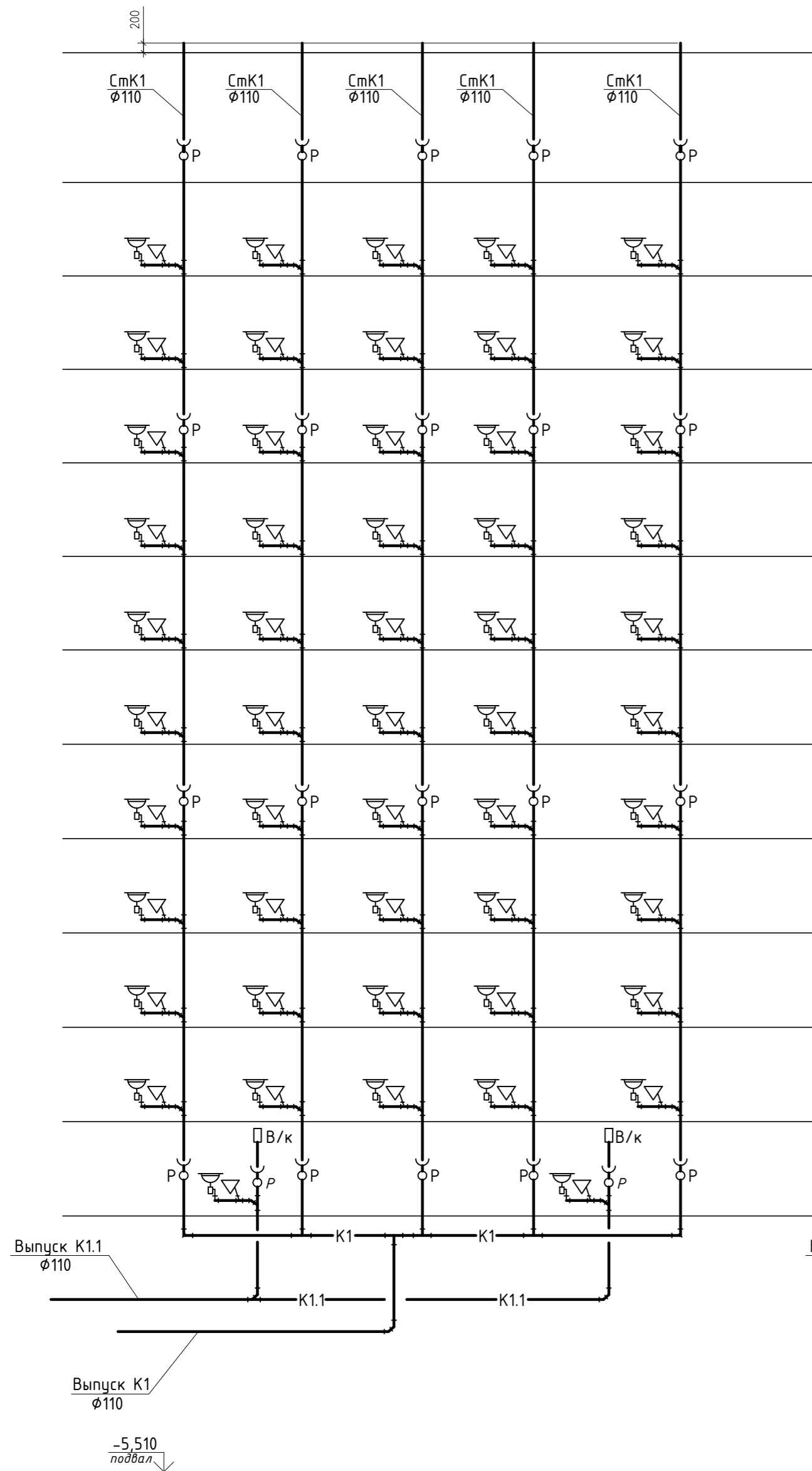
**е) решения по сбору и отводу дренажных вод**

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.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

					<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

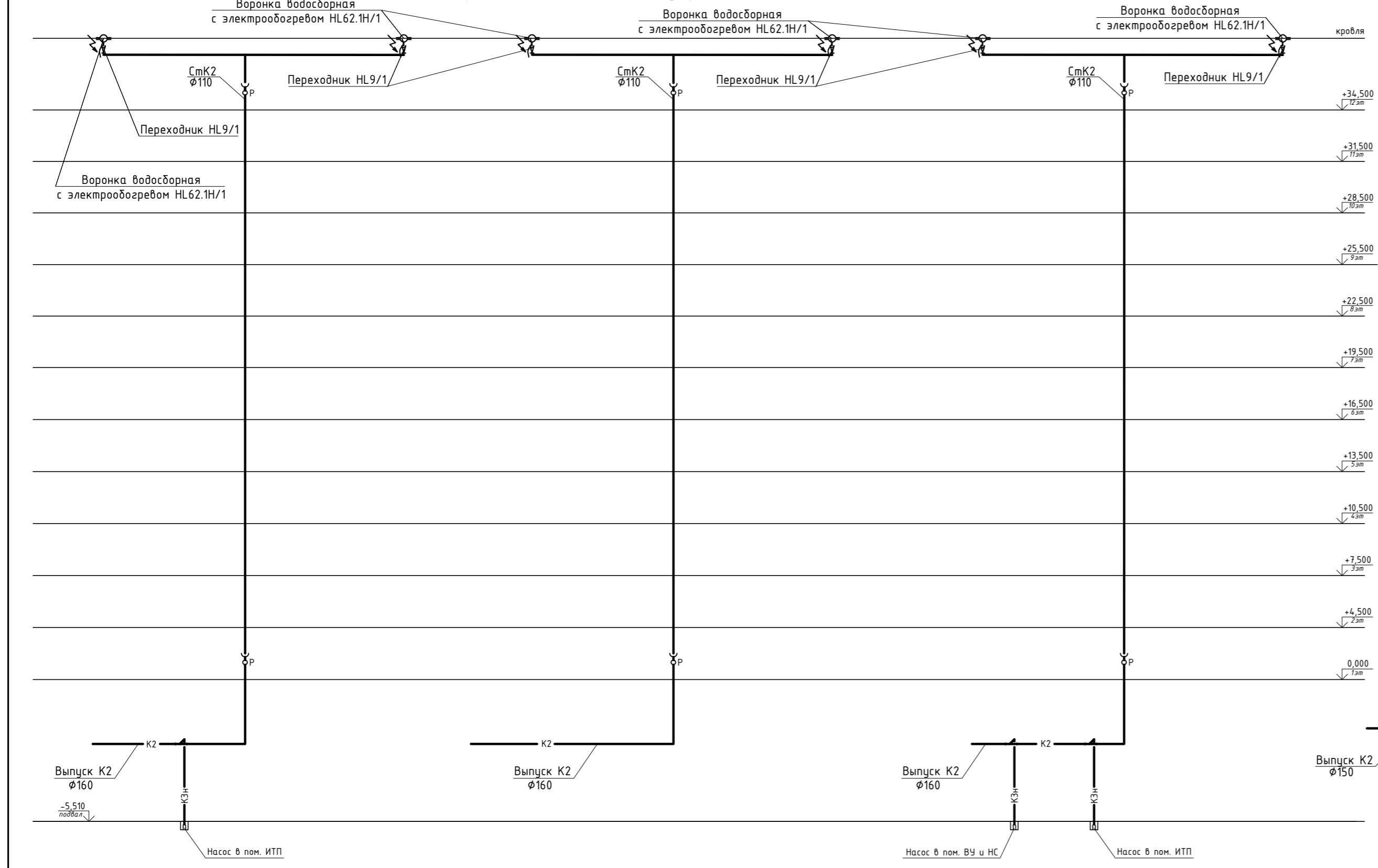


Условные обозначения

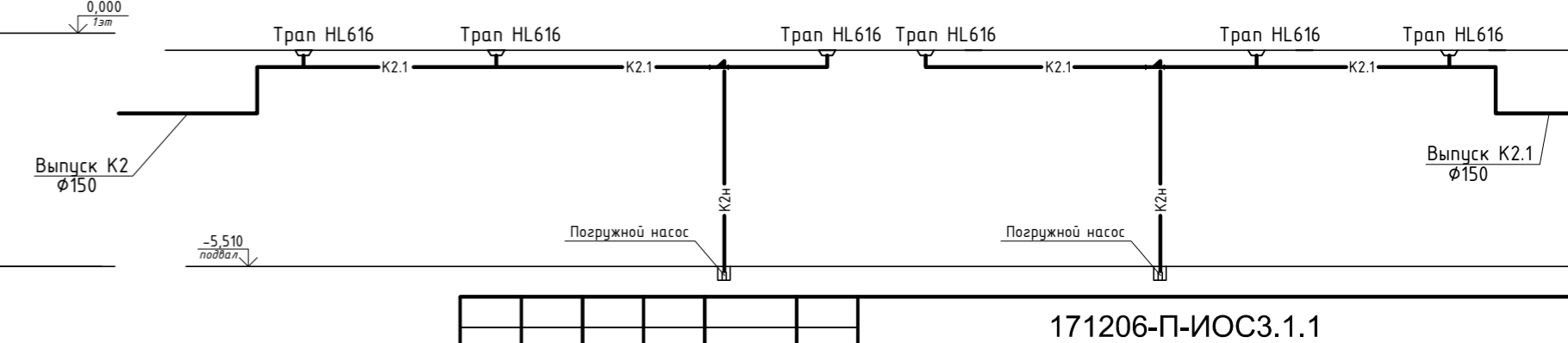
- K1 — *Хозяйственно-бытовая канализация жилой части*
- K1.1 — *Хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений*
- K1.2 — *Хозяйственно-бытовая канализация автостоянки*
- Р — *Ревизия*

						<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>				
						<small>Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными и пристроенно-пристроенными помещениями, объектами 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</small>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства</b>	Стадия	Лист	Листов	
							П	1		
Разработал	Борисова						<b>Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации</b>	<b>ООО "ВМП Проект"</b>		
Проверил	Яковлев									
Н. контр.	Шербонос									

Принципиальная схема внутренних водостоков жилой части

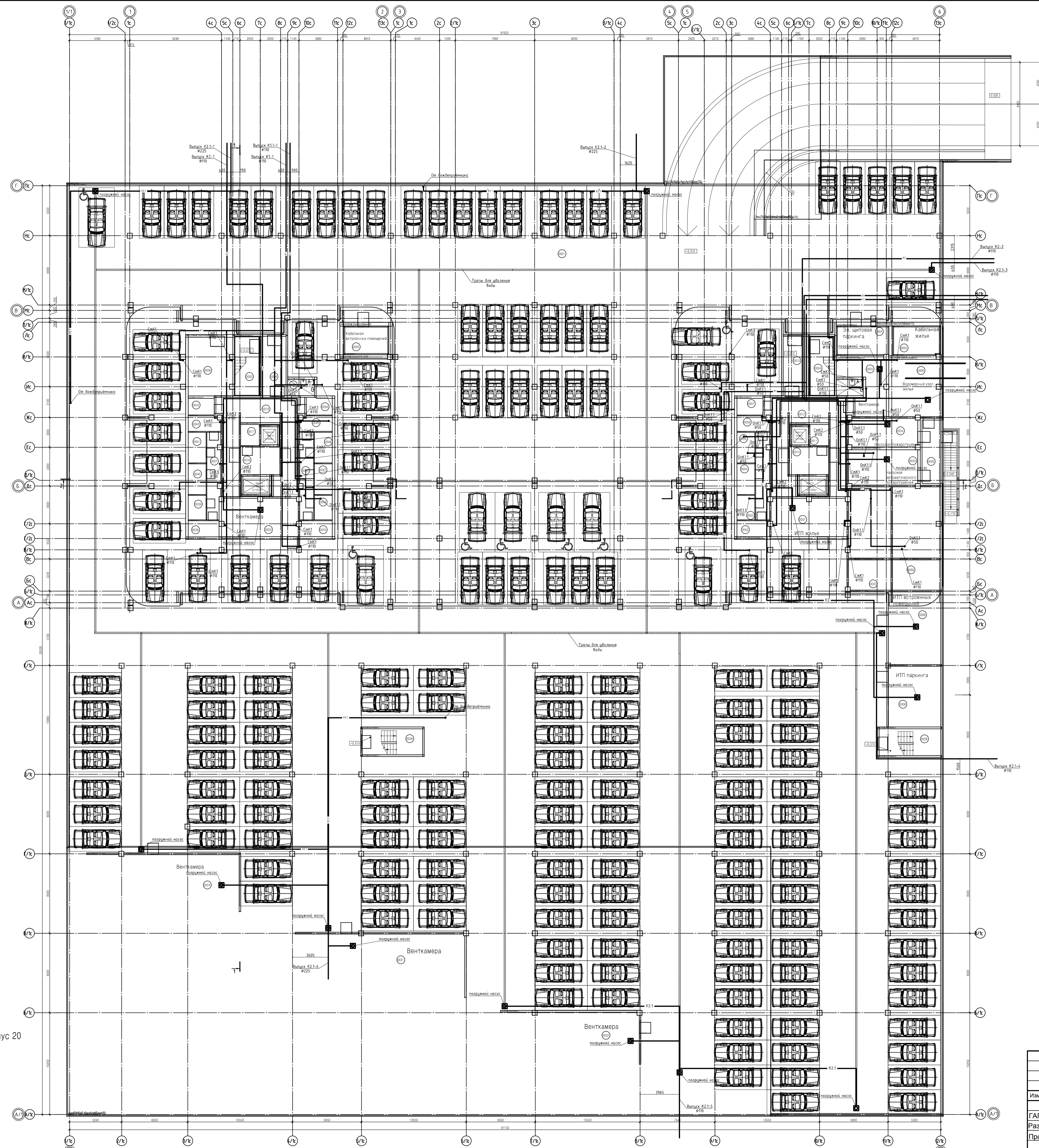


Принципиальная схема внутренних водостоков автостоянки



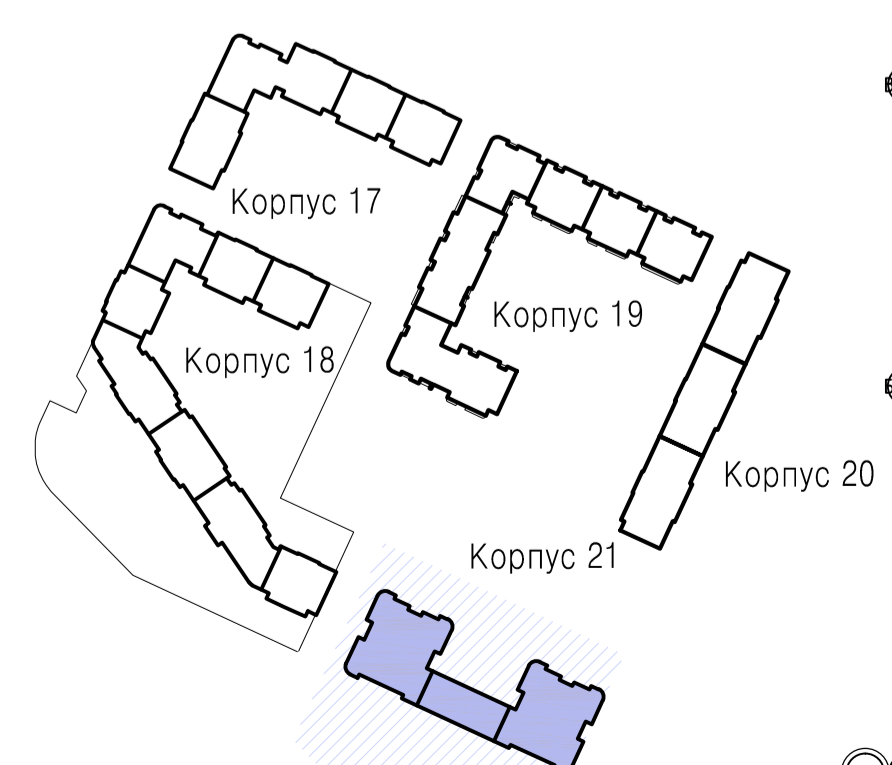
- Условные обозначения
- K2 — Система внутренних водостоков корпуса
  - K2.1 — Система внутренних водостоков автостоянки
  - K2Н — Система отвода вод от пожаротушения автостоянки
  - КЭН — Напорная производственная канализация
  - Р — Ревизия

<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>					
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, Всеволожского муниципального района, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181. 1, 2, 3, 4 этап строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Щербанос				
Корпус 21 со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным паркингом. 1 этап строительства				Стадия	Лист
Принципиальные схемы внутренних водостоков				П	2
ООО "ВМП Проект"				Листов	



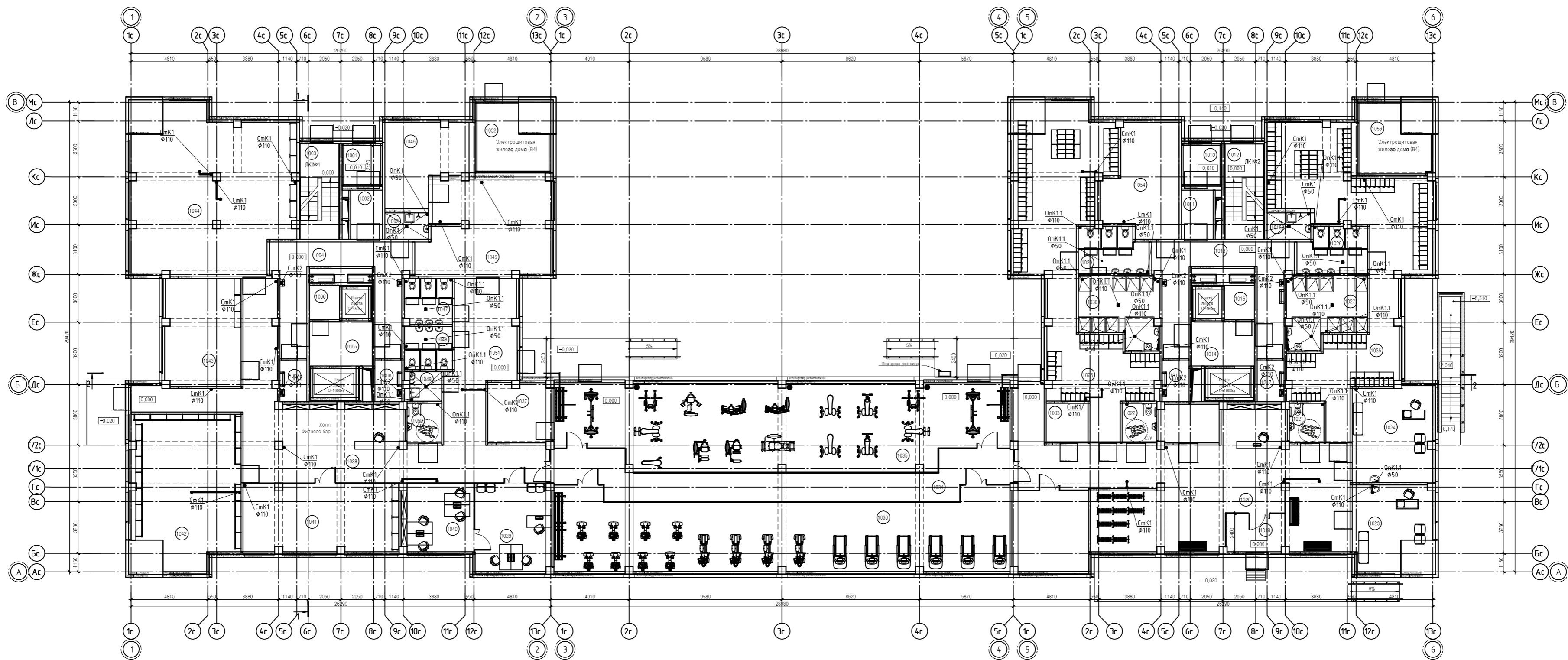
Экспликация помещений на отм. -4.010			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещений
0001	Паркинг на 190 маш. мест (в т.ч. 9 для МГН)	6552.53	
0002	Помещение охраны	22.65	
0003	Кабельный ввод	13.15	
0004	Электрическая парковка	14.08	B4
0005	Венткамера	19.21	B4
0006	В/У (Жилья)	30.08	B4
0007	ИТП жилого дома	29.47	B4
0008	ИТП паркинга	30.32	B4
0009	ИТП встроенных помещений	38.85	B4
0010	Лифтовый холл	11.05	
0011	Тех. помещение	3.95	
0012	Коридор-тамбур шлюз	48.37	
0013	Тамбур	15.09	
0014	Лестничная клетка №2	14.25	
0015	Кабельный ввод	11.56	B4
0016	Лифтовый холл	11.11	
0017	Тех. помещение	11.56	
0018	Коридор-тамбур шлюз	48.37	
0019	Тамбур	15.09	
0020	Лестничная клетка №1	14.26	
0021	П/И	4.52	B3
0022	П/И	4.46	B3
0023	Венткамера	31.51	B4
0024	Венткамера	42.70	B4
0024	Лестничная клетка №4	14.91	
0025	Лестничная клетка №3	14.91	
0026	Комната - отстойник для МГН	26.52	
0027	Лестничная клетка №5	14.87	
0028	Лестничная клетка №6	14.80	
0029	Лестничная клетка №7	14.37	
0030	Лестничная клетка №8	15.28	
0031	Венткамера	51.16	B4
0032	Венткамера	34.35	B4
0033	Пожарный резервуар	44.43	
0034	Насосн.п.ж. тушения	20.11	
0035	Насосн. автомат. п.ж. тушения	24.80	
0036	Коридор	13.91	
0037	Коридор	11.58	
0038	Кладовая	5.03	B3
0039	Кладовая	4.38	B3
0040	Кладовая	5.49	B3
0041	Кладовая	5.49	B3
0042	Кладовая	4.89	B3
0043	Кладовая	4.43	B3
0044	Коридор	11.58	
0045	Кладовая	5.03	B3
0046	Кладовая	4.38	B3
0047	Кладовая	5.49	B3
0048	Кладовая	5.49	B3
0049	Кладовая	4.89	B3
0050	Кладовая	4.43	B3
0051	Коридор	11.58	B3
0052	Кладовая	5.03	B3
0053	Кладовая	4.38	B3
0054	Кладовая	5.49	B3
0055	Кладовая	5.49	B3
0056	Кладовая	4.89	B3
0057	Кладовая	4.43	B3
0058	Пожарный резервуар	50.32	

Схема расположения домов



					171206-П-ИОС3.1.1				
					Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, «Бугровское сельское поселение», кадастровый номер земельного участка № 47:07/071/003/1/01				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом. I этап строительства	Стдия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова					П	3	
Разработал		Борисова							
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Шербочос							
План сетей водоотведения на отм. -5.510							ООО "ВМП Проект"		
							Формат А1		

Согласовано  
 Подп. и Дата  
 Взам. инд. №  
 Инд. № подл.



Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1001	Тамбур	5.68	
1002	Холл	6.15	
1003	Лестничная клетка №1	14.50	
1004	Коридор	33.57	
1005	Лифтовый холл	11.07	
1006	Кладовая	4.05	
1007	Колясочная	3.83	
1008	Колясочная	3.83	
1009	Кладовая уборочного инвентаря	4.52	
1010	Тамбур	5.60	
1011	Холл	6.11	
1012	Лестничная клетка №2	14.50	
1013	Коридор	33.57	
1014	Лифтовый холл	11.07	
1015	Кладовая	4.05	
1016	Колясочная	3.83	
1017	Колясочная	3.83	
1018	Кладовая уборочного инвентаря	4.52	
ИТОГО:			
Физкультурно - оздоровительный центр			
1019	Тамбур	8.67	
1020	Холл	103.57	
1021	Сан.узел для МГН	5.44	
1022	Сан.узел для МГН	5.43	
1023	Мед. кабинет	25.97	
1024	Массажный кабинет	30.96	
1025	Женская раздевалка на 96 мест	91.48	
1026	Санузел	12.14	
1027	Душевая	20.48	

Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1027	Душевая	20.48	
1028	Мужская раздевалка на 94 места	92.53	
1029	Санузел	12.10	
1030	Душевая	20.45	
1031	Гардероб	15.85	
1032	Детская комната	24.16	
1033	Подсобное помещение	6.62	
1034	Коридор	57.74	
1035	Зал силовых тренажеров	145.40	
1036	Зал кардио тренажеров	134.14	
1037	Инвентарная	14.87	
1038	Коридор-фитнесс бар	98.31	
1039	Администрация	26.93	
1040	Бухгалтерия	19.14	
1041	Зал пилатеса и Йоги	41.60	
1042	Зал балета и танцев	64.23	
1043	Зал индивидуальных занятий	32.02	
1044	Большой зал	99.22	
1045	Малый зал	46.16	
1046	Подсобное помещение	22.89	
1047	Сан.узел мужской	8.60	
1048	Сан.узел женский	8.22	
1049	ПУИ	4.15	
1050	Сан.узел для МГН	5.43	
1051	Холл	35.80	
ИТОГО:			
1052	Электрощитоваястройки	18.54	B4
1053	Электрощитовая жилого дома	18.78	B4
1054	Подсобное помещение	29.22	

Схема расположения домов



<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>				
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				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
ГАП	Бубенцова			
Разработал	Борисова			
Проверил	Яковлев			
Н. контр.	Щербонос			
Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом. 1 этап строительства			Стадия	Лист
<b>План сетей водоотведения на отм. 0,000</b>			П	4
<b>ООО "ВМП Проект"</b>			Листов	

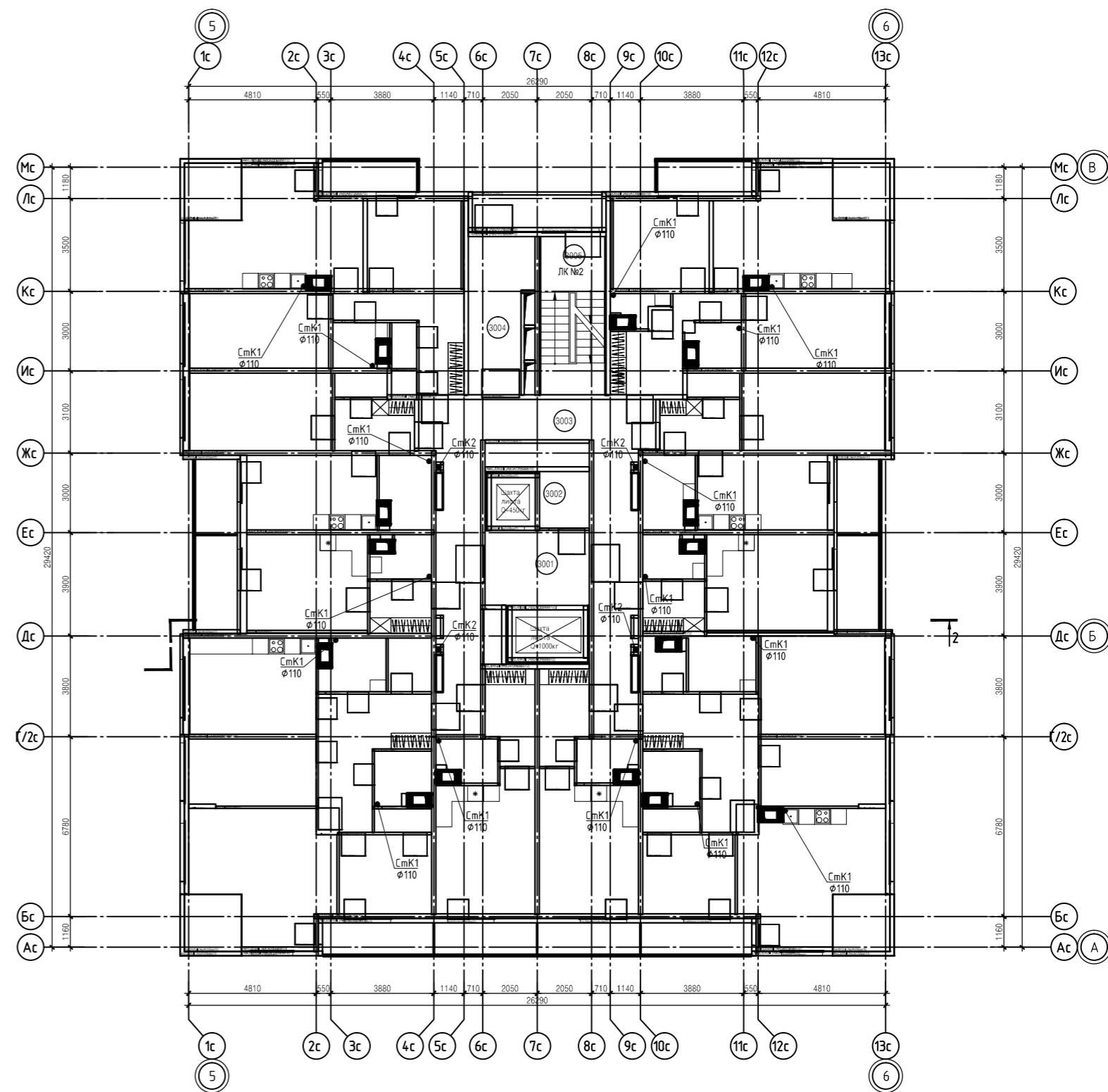
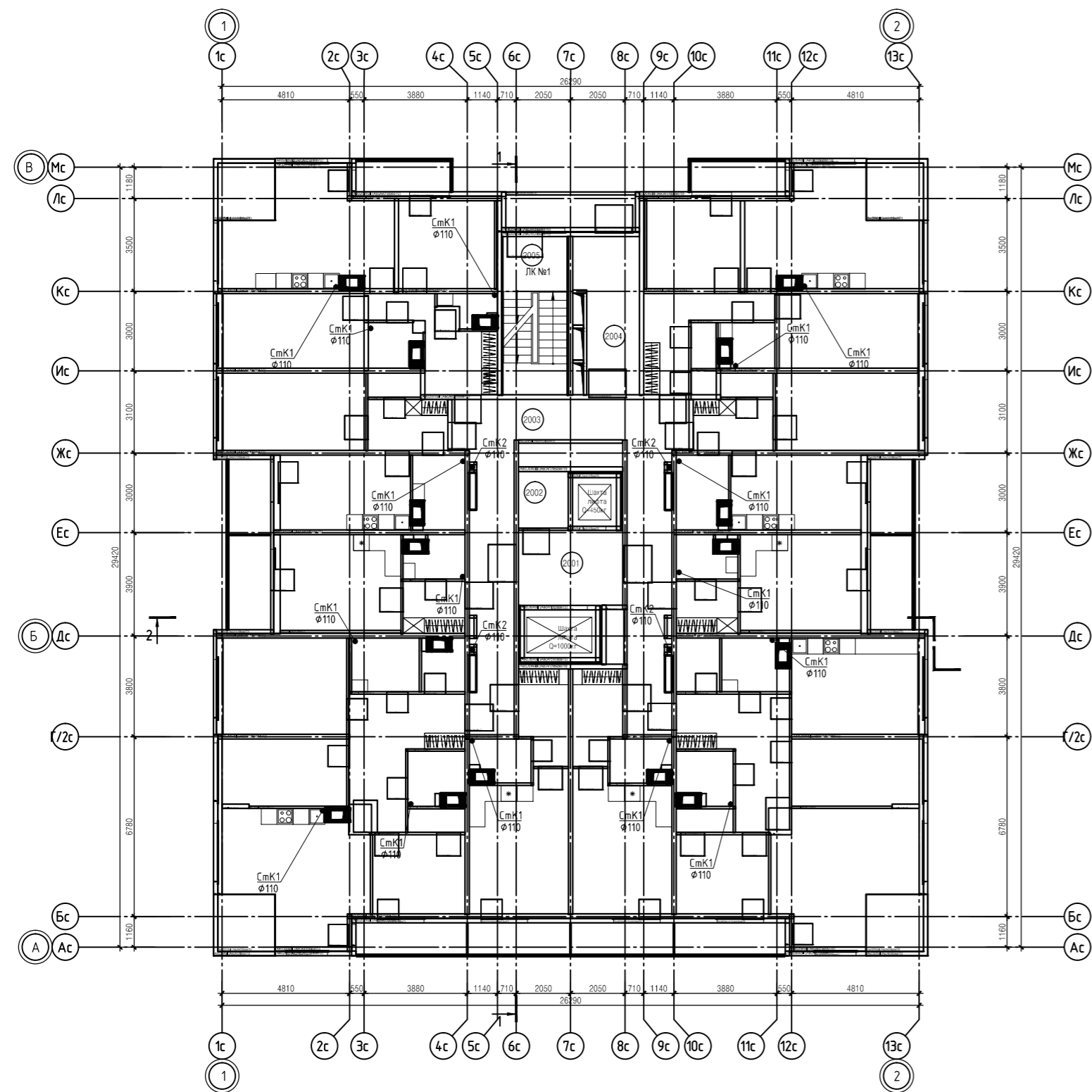
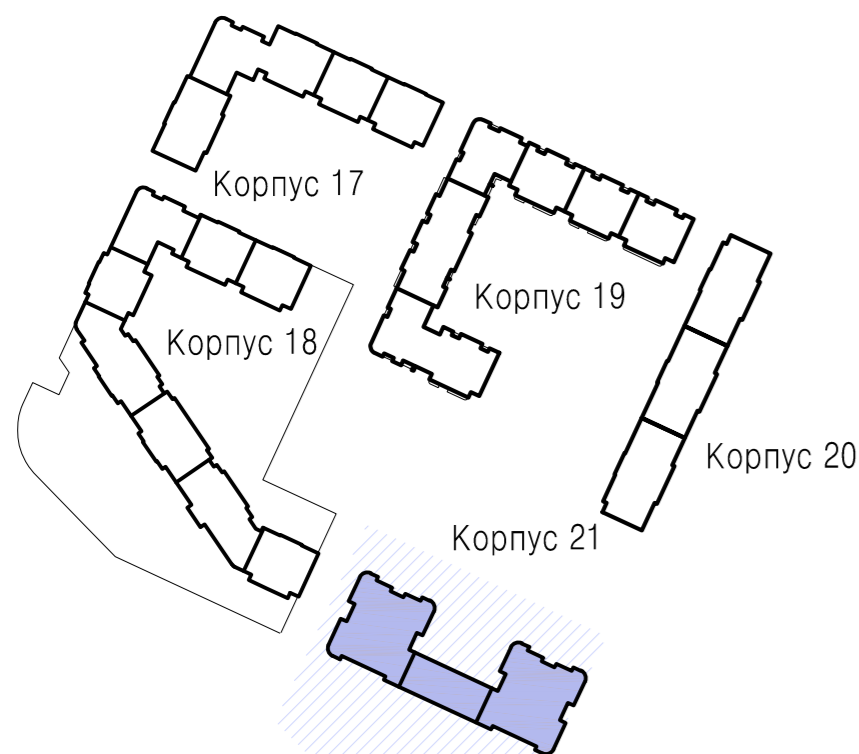


Схема расположения домов



Экспликация помещений типового этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Классификация
2001	Лифтовой холл	11,11	
2002	Колодезь	4,02	
2003	Внеквартирный коридор	52,16	
2004	Тамбур	13,04	
2005	Лестничная клетка №1	14,24	

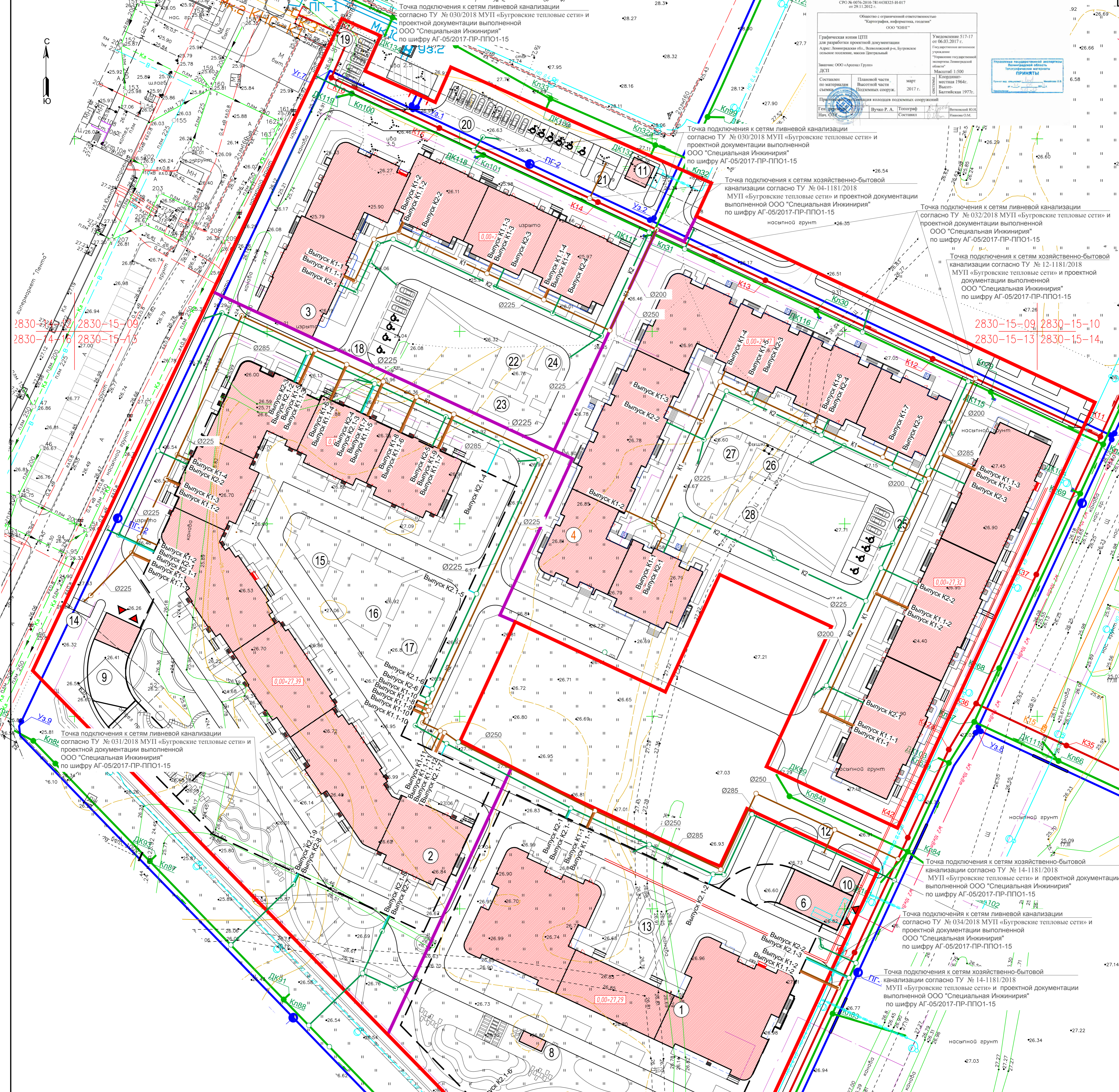
Экспликация помещений типового этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Классификация
3001	Лифтовой холл	11,11	
3002	Колодезь	4,02	
3003	Внеквартирный коридор	52,16	
3004	Тамбур	13,04	
3005	Лестничная клетка №2	14,24	

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

						<b>171206-П-ИОС3.1.1</b>			
						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			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 21 со встроенными помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом. 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бубенцова					П	5	
Разработал		Борисова					<b>План сетей водоотведения          типового этажа</b>		
Проверил		Яковлев							
Н. контр.		Щербонос				Формат А1			

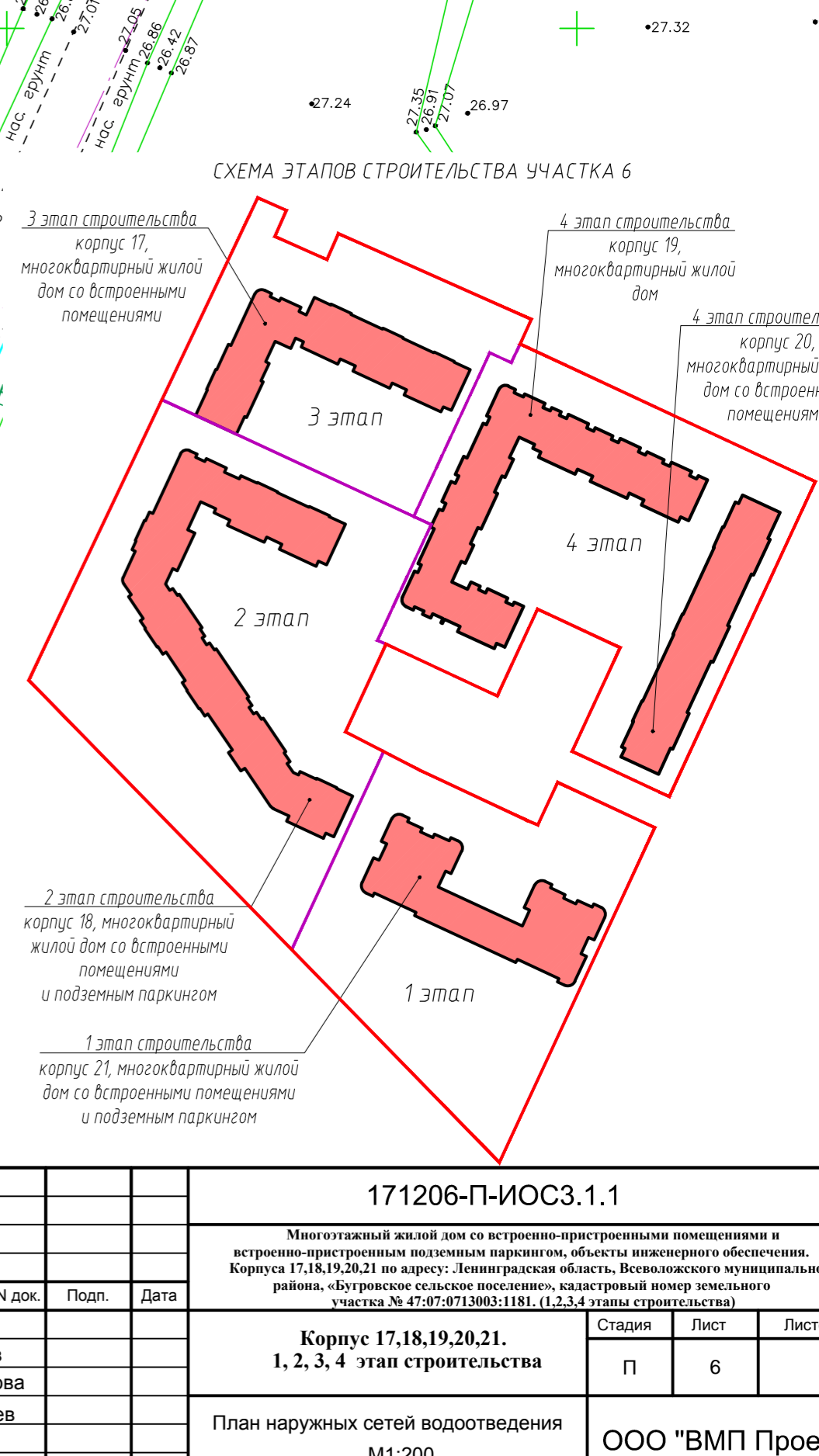
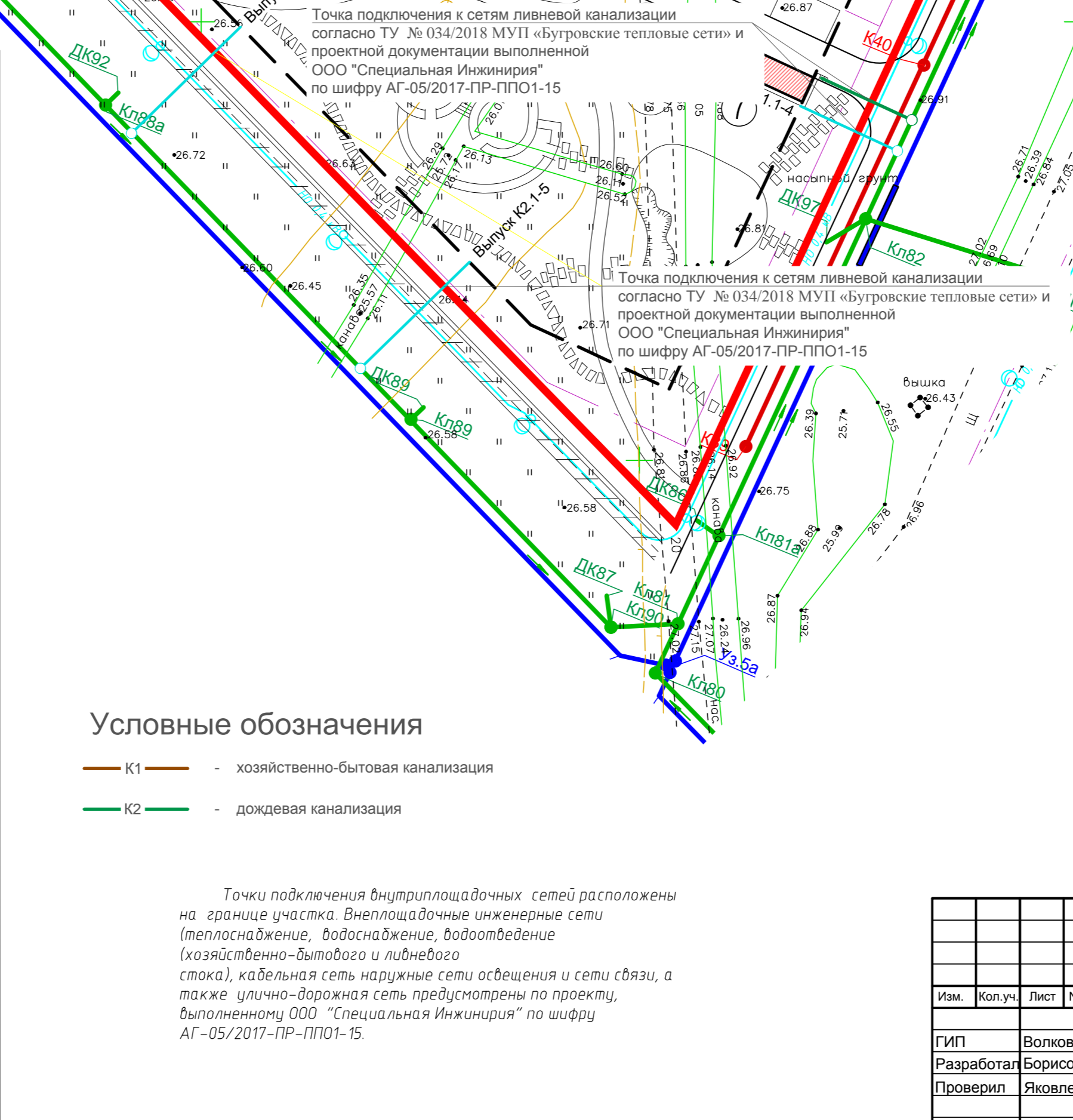


Общество с ограниченной ответственностью "Витриум-Инжиниринг-Плюс"		Утверждение 517-17 от 06.03.2017 г.	
Графическая копия ППД для разработки проектной документации		Утверждение проектной документации	
Адрес: Ленинградская обл., Ленинградской обл., Буровские сельское поселение, м.п. Буровские		Утверждение проектной документации	
ДПС		Масштаб 1:500	
Составлен по материалам: Плановой части		Контурный план 1964г.	
Высотной части		Высотная планировка 1979г.	
Возможных сооружений		Составлен	
Проектирование объектов подземных сооружений		Исполнитель Ю.И. Иванов	
Ген.проект. Инженер		Составлен	
Имя, Фамилия, Подпись		Имя, Фамилия, Подпись	



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-ИОС3.1.1

Многоэтажный жилой дом со встраиваемыми помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом, объекты инженерного обеспечения. Корпус 17, 18, 19, 20, 21 по адресу: Ленинградская область, Всеволожского муниципального района, Буровские сельское поселение, кадастровый номер земельного участка № 47:07:0713003:1181.1 (1,2,3,4 этажи строительства)

Имя	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Волков				
Разработчик	Борисова				
Проверил	Яковлев				
Н. контр.	Шербанос				

Корпус 17, 18, 19, 20, 21, 3, 4 этап строительства

Студия Лист Листов

П 6

План наружных сетей водоотведения М1:200

ООО "ВМП Проект"

Формат А1



## Расчетные расходы водоснабжения и водоотведения

Поливка (асфальт)	560	0,4	-	-	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
Итог - полив						2,74								
Итог:						<b>106,04</b>	-	<b>4,11</b>	-	-	-	-	<b>6,99</b>	<b>10,77</b>

\* - значения для справки.

**Расход воды на пожаротушение:****Жилой дом:**

внутреннее 2 струи по 2,6 л/с;  
наружное – 25 л/с.

**Автостоянка:**

внутреннее – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);  
наружное – 20 л/с;  
спецпожаротушение – 45 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	a×Z i
1	2	3	4	5	6
1	Кровля зданий и сооружений, асфальтобетонные покрытия дорог	0,2184	0,288	0,32	0,092
2	Тротуар	0,1357	0,179	0,224	0,040
8	Газоны	0,4051	0,534	0,038	0,020
	Итого	0,7592	1	-	zmid = 0,152

Расходы дождевых вод  $q_r = 20,67$  л/с, определяются по методу предельных интенсивностей согласно п.6.2.1. дополнения к СП 32.13330.2012 по формуле:

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

$z_{mid} = 0,152$  - 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;

$F = 0,7592$  - 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  $t_r = 7,04$  мин., коэффициент составит 0,90

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;

$m_r = 120$  - 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  $t_r = 7,04$  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;

$t_p = 2,04$  - продолжительность протекания дождевых вод (мин.) по трубам до рассчитываемого сечения, определяемая согласно п.6.2.8 Дополнения к СП 32.13330.2012 по формуле:

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

$l_p = 120$  - 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:

$$Q = q_r \times \beta = 20,67 \times 0,75 = 15,50 \text{ л/с}$$



чуле: