



Общество с ограниченной ответственностью
«Институт каркасного проектирования **СМКпроект**»

Свидетельство СРО:

Проектирование: регистрационный номер 181116 /197 от 18.11.2016 в реестре членов
Ассоциация "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект" (СРО-П-174-01102012)

Заказчик: ООО СЗ "КомфортСтрой"

**Многоэтажный многоквартирный жилой дом,
расположенный по адресу:
г.Тамбове, ул. Пахотная, 20**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения

24/05-2022 ПР/20-ИОСЗ

Том 5.3

Инва. № подл.	Взам. инв. №
209.2	
Подпись и дата	



Общество с ограниченной ответственностью
«Институт каркасного проектирования **СМКпроект**»

Заказчик: ООО СЗ "КомфортСтрой"

**Многоэтажный многоквартирный жилой дом,
расположенный по адресу:
г.Тамбове, ул. Пахотная, 20**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения

24/05-2022 ПР/20-ИОСЗ

Том 5.3

Исполнительный директор

А.Н.Гагарин

Главный инженер проекта

М.А.Коротков

Инва. № подл.	Взам. инв. №
209.2	
Подпись и дата	

Содержание раздела

Обозначение	Наименование	Примечание
24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.С	Содержание раздела.	2-3
24/05-2022 ПР-ИОС 3.ПЗ л.1	Пояснительная записка	4
л.2	а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	5
л.2	б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	5
л.3	в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения	6
л.3	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	6
л.4	д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	7
л.5	е) решения по сбору и отводу дренажных вод	9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал	Язина			<i>Язина</i>	15.02.23
Гл. спец.	Ионова			<i>Ионова</i>	15.02.23
Нач. отд.	Илюхин			<i>Илюхин</i>	15.02.23
Н.контр.	Давыдова			<i>Давыдова</i>	15.02.23
ГИП	Коротков			<i>Коротков</i>	15.02.23

24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.С

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



Обозначение	Наименование	Примечание
	Графическая часть	
Лист 1	Принципиальная схема системы К1 стояки 1-14	10
Лист 2	Принципиальная схема системы К1 стояки 15-27	11
Лист 3	Принципиальная схема системы К2 стояки 1, 2	12
Лист 4	Принципиальная схема системы К2 стояки 3, 4	13
Лист 5	План с сетями К1. М1:500	14

Инв. № подл.	209.2
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.С

Пояснительная записка

Настоящий раздел проекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Пахотная ,20 в г. Тамбове» разработан на основании следующих нормативных документов:

- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;
- СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полимерных труб»;
- СП 73.13330.2016 (СНиП 3.05.01-85) «Внутренние санитарно-технические системы»
- Постановления Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008г.;
- ГОСТ Р 21.101-2020;
- Постановления Правительства Российской Федерации №985 от 04.07.2020г.;
- Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Проект сетей водоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: ул.Пахотная, г.Тамбов выполнен на основании:

- задания на разработку проектной документации;
- технических условий №210-К от 24.08.2022г., выданных ООО «РКС-Тамбов» :
- Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.ПЗ				
									Изм.	Кол.уч.
Разработал		Язина			15.02.23	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов	
Гл. спец.		Ионова			15.02.23		П	1	6	
Нач.отд.		Илюхин			15.02.23					
Н.контр.		Давыдова			15.02.23					
ГИП		Коротков			15.02.23					
Инов. № подл.	209.2									
Подп. и дата										
Взам. инв. №										

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

Согласно ТУ №210-К от 24.08.2022г, выданных ООО «РКС-Тамбов» стоки бытовой канализации жилой и встроенной частей отводятся в канализационный коллектор Д200 мм, идущий по ул. Пахотная.

Здание оборудуется следующими системами трубопровода:

1. Бытовая канализация (К1);
2. Внутренний водосток (К2);
3. Напорная канализация аварийного слива из приемков помещения насосной станции и помещения узла учета(Кн);

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

В зависимости от происхождения, вида и качественной характеристики примесей сточные воды подразделяют на две основные категории: бытовые (хозяйственно-фекальные) и дождевые (атмосферные).

Здание оборудуется следующими системами трубопровода:

- бытовая канализация жилой части (К1);
- бытовая канализация встроенных помещений (К1.1);
- внутренний водосток (К2);
- напорная канализация аварийного слива из приемка помещения насосной (Кн).

Нормы расхода сточных вод приняты в соответствии с указаниями СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Расчет выполнен согласно требованиям п.5.2 «различными приборами для разных водопотребителей» СП30.13330.2020.

Расходы стоков по жилому дому составляют:

Жилой дом - 420 жителей (общий расход воды 180 л/сут на жителя, в том числе горячей 70 л/сут)			
	Суточный, м ³ /сут	Часовой, м ³ /ч	Секундный, л/с
К1	75,6	8,81	3,58
Админ. помещения (53 сотрудника (общий расход воды 12 л/сут на человека (в том числе горячей 4,5 л/сут)			
К1	0,64	0,67	0,44
Итого по зданию			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

209.2

24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.ПЗ

Лист

2

К1

76,24

8,85

3,66+1,6=5,26

Системы канализации многоквартирного многоэтажного жилого дома предусмотрены раздельными, посеционно, с самостоятельными выпусками во внутрплощадочную сеть. Приемниками сточных вод служат санитарные приборы.

Отвод бытовых стоков жилой части осуществляется самотеком в городские сети канализации без предварительной очистки, применения реагентов, оборудования и аппаратуры.

Случайные воды из приемков подвала (из помещения насосной, узлов ввода, ИТП) отводятся насосами и подключаются к проектируемому водосточному трубопроводу здания. На напорных трубопроводах предусматривается установка обратных канализационных клапанов.

1. В приемках устанавливаются насосы ГНОМ 10-10 N=0,75кВт; Q=10м³/ч; H=10м.

Предельно-допустимая концентрация загрязнений (ПДК) соответствует требованиям СанПин 2.1.3684-21. Предварительная очистка сточных вод не требуется.

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

Не требуется.

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;

Внутренние сети бытовой канализации проектируются из безнапорных поливинилхлоридных раструбных канализационных труб ПВХ и фасонных частей к ним Ø 50-150 мм по ТУ 6-19-307-86. Прокладка магистральных трубопроводов систем внутренней бытовой канализации жилых помещений предусматривается под потолком подвала.

На стояках предусматривается установка тройников для присоединения трубопроводов, отводящих стоки от приборов. Для прочистки стояков предусматривается установка ревизий на 1,1 метра от уровня пола.

Система внутренней канализации оборудована устройствами: для чистки в случае засоров (ревизией) и для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов (гидравлическим затворами - сифонами).

Стояки, не выводимые на кровлю, монтируются с установкой вентиляционного клапана согласно требованиям СП 30.13330.2020.

Инв. № подл.	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.ПЗ				

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусматриваются косые крестовины и тройники. Внутри помещений трубопроводы системы канализации прокладываются по полу и по ограждающим конструкциям с уклоном 0,02 в сторону стояка. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 по подвалу в сторону выпуска. Для сборного горизонтального трубопровода канализации предусмотрены прочистные устройства на расстоянии не более 10 метров.

В случае скрытия канализационного стояка против ревизии следует предусмотреть люк размерам не менее 30x40 см.

Для прочистки сети предусмотрена установка прочисток и ревизий в местах удобных для их обслуживания.

Для сбора стоков после опорожнения систем водоснабжения и отопления предусмотрено устройство дополнительных прочисток на магистральной сети куда с помощью сливного шланга сливается вода.

При проходе канализационного стояка через перекрытия, на стояке, на каждом этаже под перекрытием установить противопожарную муфту типа «ОРГАКС-ПМ-110» с огнезащитным терморасширяющимся составом «ОРГАКС-ПМ».

Вытяжные участки канализационных стояков выводятся выше кровли на 0,2 м.

Проектом разработаны наружные сети хоз.бытовой канализации до точки подключения на существующей сети.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб «Корсис» SN 8 DN/DO 200/176 по ТУ 2248-001-73011750-2013(или аналог).

Проектируемые канализационные сети прокладываются подземно, с учетом нормативных требований по глубине заложения трубопровода и с соблюдением нормативных уклонов. Протяженность проектируемой наружной сети хоз.бытовой канализации составляет 63,7м. На сети предусмотрена установка смотровых колодцев Ду1000м в количестве 2 шт по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2.

Трубы укладываются на песчаное основание. Средняя глубина заложения хозяйственно-бытовой канализации составляет 1.5м. от уровня земли до низа трубы.

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

Для отвода дождевых вод с кровли здания предусмотрена дождевая канализация. Атмосферные осадки с кровли собираются в дождеприемные воронки d 100.

Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет:

Инв. № подл.	209.2	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.ПЗ				

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000} = 1256.7 \times 80 / 10000 = 10,05 \text{ л/с}$$

где F - водосборная площадь, м²;

q_{20} - интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной одному году (принимаемая согласно СП 32.13330).

Внутренние водостоки, подвесные трубопроводы и стояки системы К2, предусматриваются из напорных труб НПВХ (или аналог).

Минимальный уклон отводных подвесных трубопроводов запроектирован - 0,005. Дождевые стоки с кровли отводятся внутренним водостоком на отмостку.

Расчет объема дождевых стоков произведен согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» в границах ГПЗУ.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определен по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых вод соответственно.

Годовое количество дождевых вод определено по формуле:

$$W_{\text{д}} = F \times 10 \times h_{\text{д}} \times \psi_{\text{д}},$$

Годовое количество талых вод определено по формуле:

$$W_{\text{т}} = F \times 10 \times h_{\text{т}} \times \psi_{\text{т}},$$

где $h_{\text{д}}$ – слой осадка в мм за теплый период года, принято – 341 мм согласно СП 131.13330.2020 для г. Тамбова;

$h_{\text{т}}$ – слой осадков в мм за холодный период года, принято – 189 мм согласно СП 131.13330 для г. Тамбова;

$\psi_{\text{д}}$, $\psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

F – площадь стока (га).

Расход поверхностного стока для расчетной поверхности приведен в таблице 1.

Таблица 1

Характер территории	Площадь, га	Коэффициент стока		Годовое осадков, м ³ /год	
		$\psi_{\text{д}}$	$\psi_{\text{т}}$	дождевых	талых
Твердые Покрытия (включая площадь застройки)	1.6	0.95	0.6	5183,2	1814,4
Газоны	0.44	0.1	0.6	150,0	498,96

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	209.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Всего	2.04			5333,2	2313,36
--------------	------	--	--	--------	---------

$W_{г} = 5333,2 + 2313,36 = 7646,56 \text{ м}^3/\text{год}$

Общий годовой объем стока с рассматриваемой территории составит: 7646,56 м³/год.

Отвод поверхностных стоков с территории строительства предусмотрен с помощью вертикальной планировки.

е) решения по сбору и отводу дренажных вод.

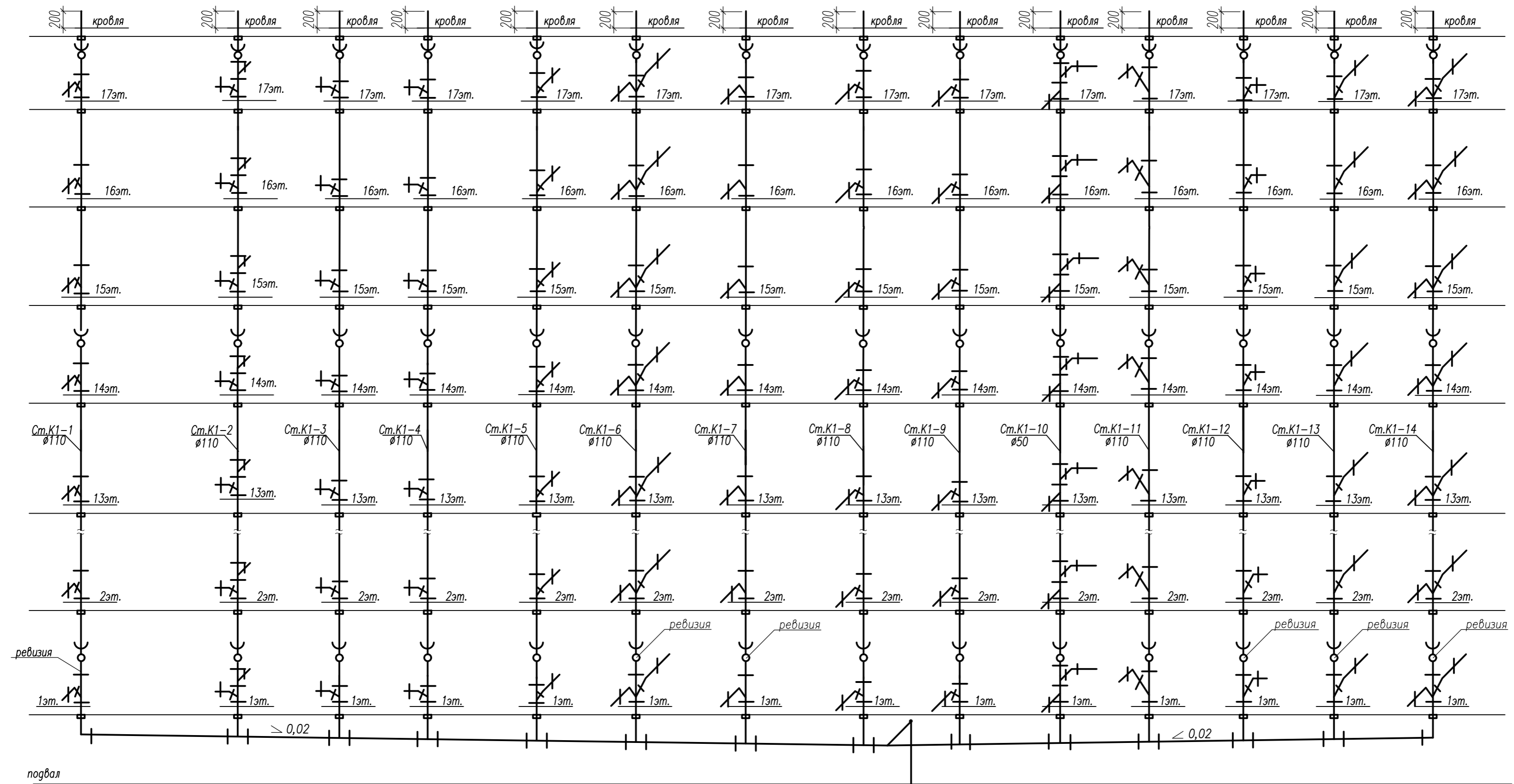
Данной частью проекта не разрабатывается.

Инв. № подл.	209.2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

24/05-2022 ПР/20-ИОС.3.ПЗ

Принципиальная схема системы K1



Принципиальная схема системы K1.1

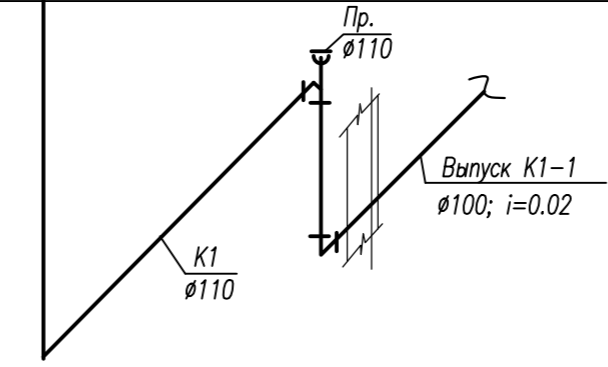
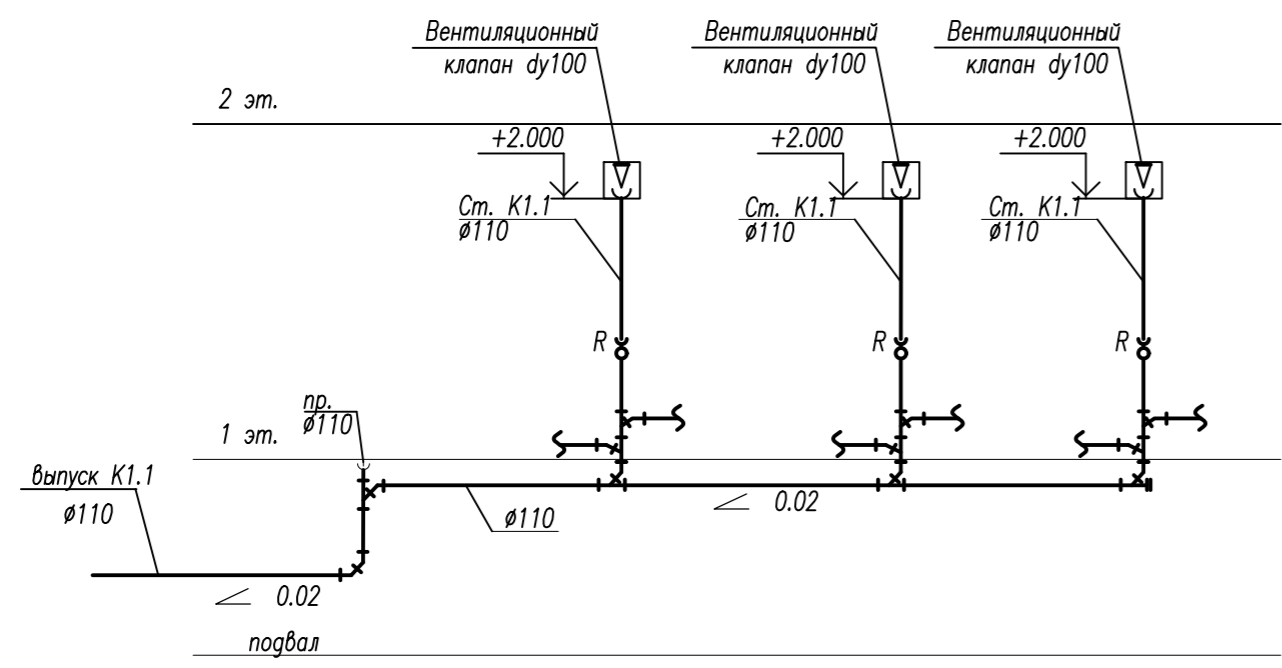
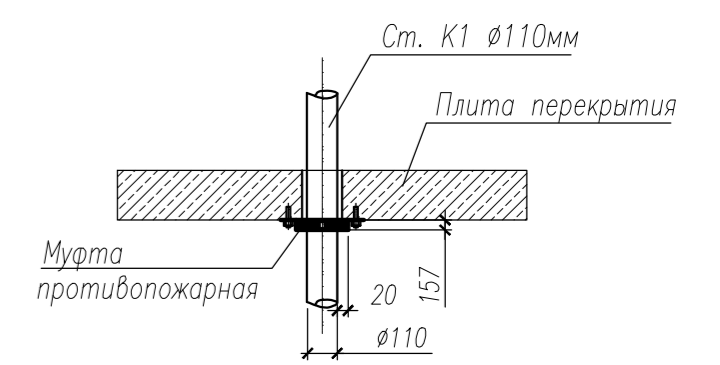


Схема установки противопожарной манжеты на стояке (под потолком)



Инв. N подл. 209.2

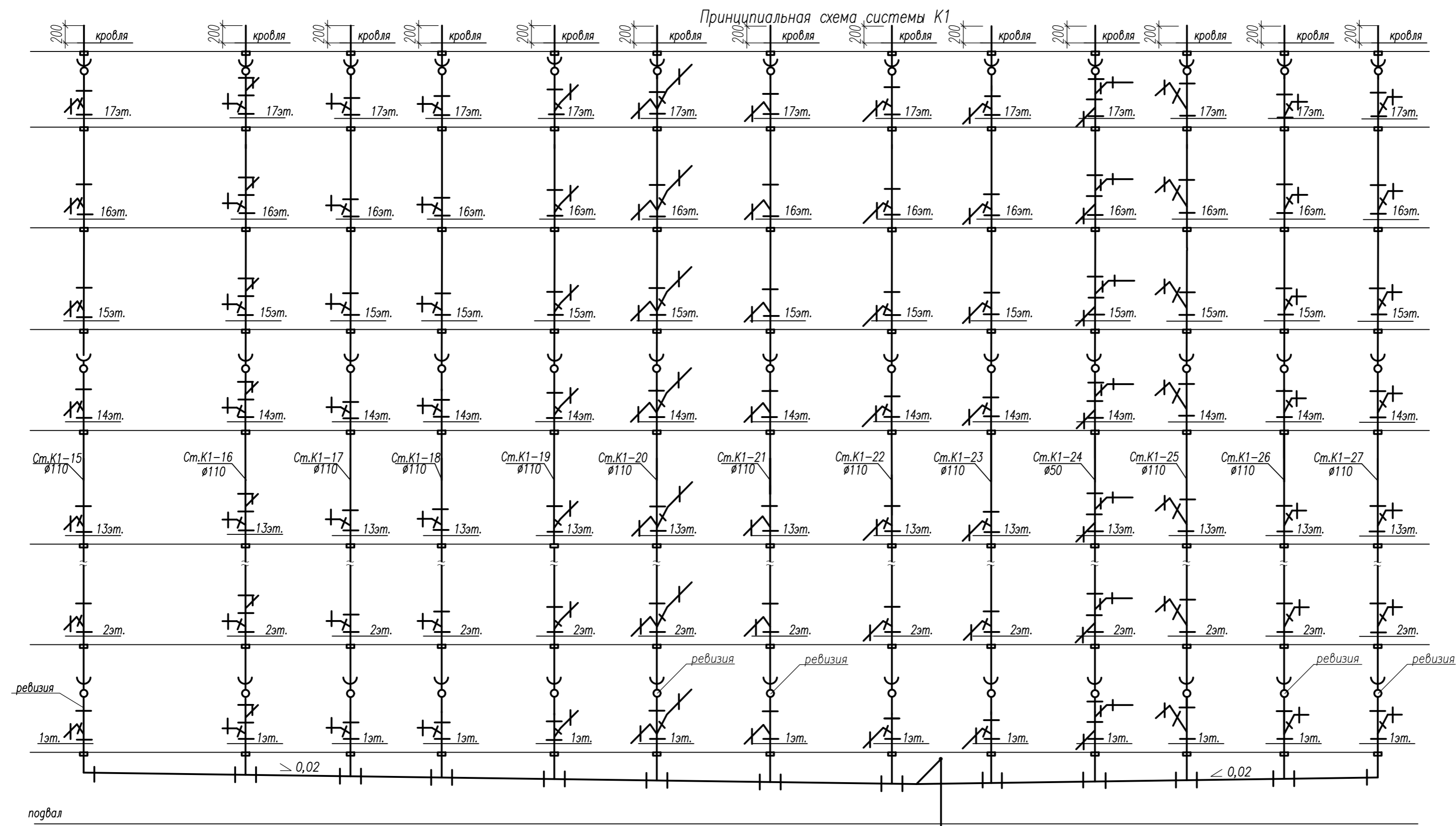
Взам. инв. N

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Язина				15.02.23
Гл. спец.	Ионова				15.02.23
Нач. отд.	Илюхин				15.02.23
Н. контр.	Давыдова				15.02.23
ГИП	Коротков				15.02.23

24/05-2022 ПР/20-ИОС3		
Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20		
Стация	Лист	Листов
П	1	5
Принципиальная схема системы K1 стояки 1- 14		





Принципиальная схема системы K1.1

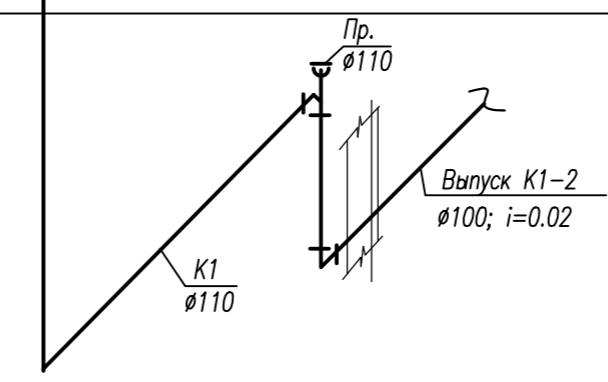
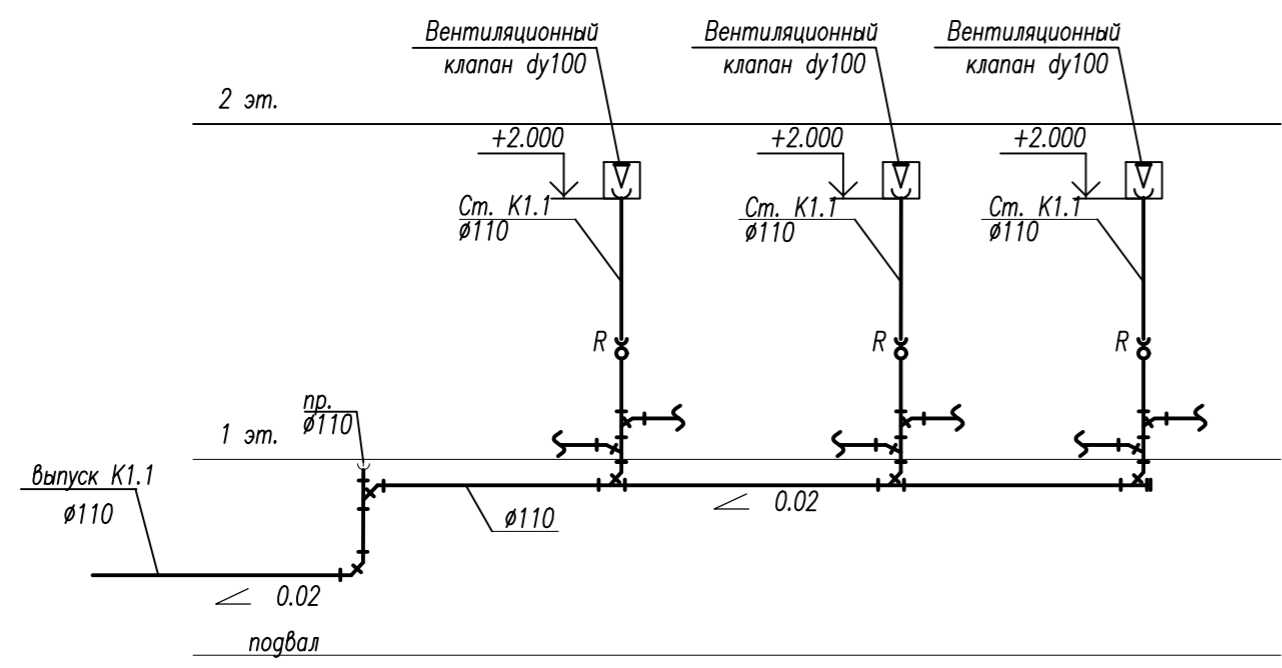
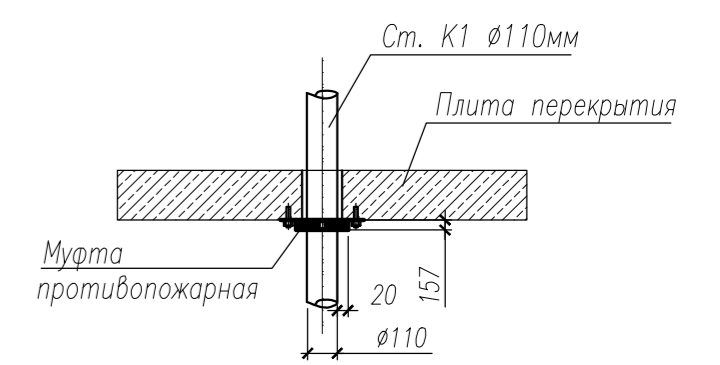


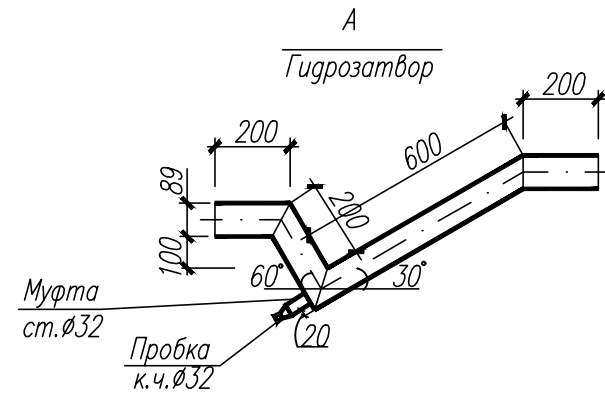
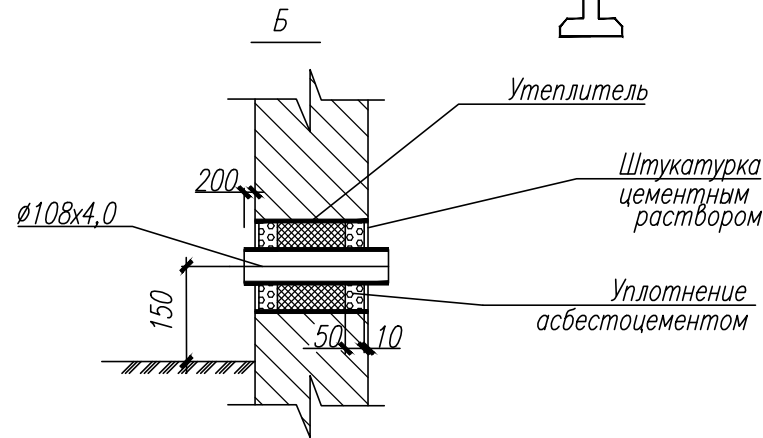
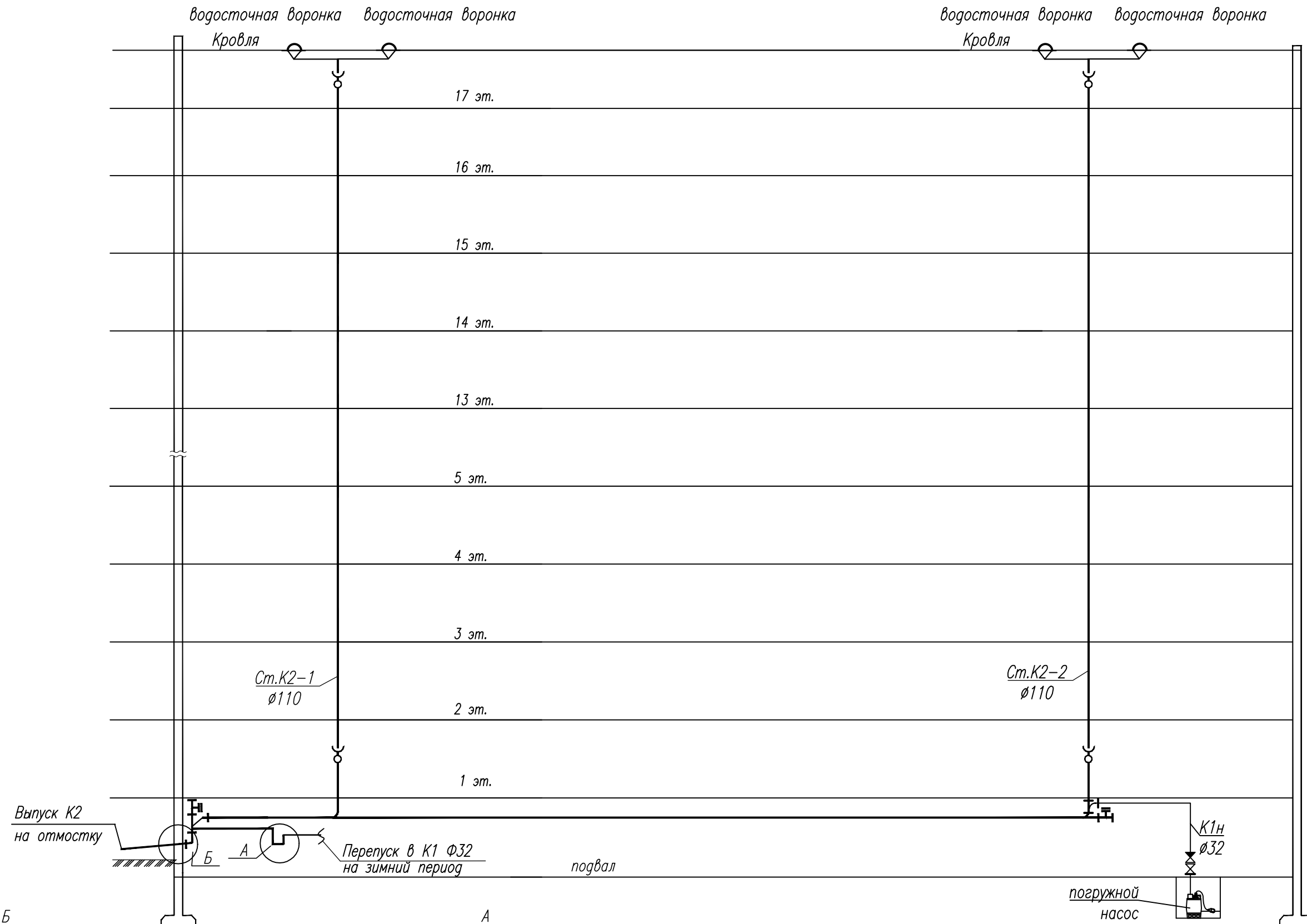
Схема установки противопожарной манжеты на стояке (под потолком)



Инв. № подл. 209.2
Подпись и дата
Взам. инв. №

					24/05-2022 ПР/20-ИОС3		
					Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Язина			15.02.23	П	2	3
Гл. спец.	Ионова			15.02.23			
Нач. отд.	Илюхин			15.02.23			
Н. контр.	Давыдова			15.02.23			
ГИП	Коротков			15.02.23			
					Принципиальная схема системы K1 стояки 15- 27		





Инв. № подл. 209.2
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

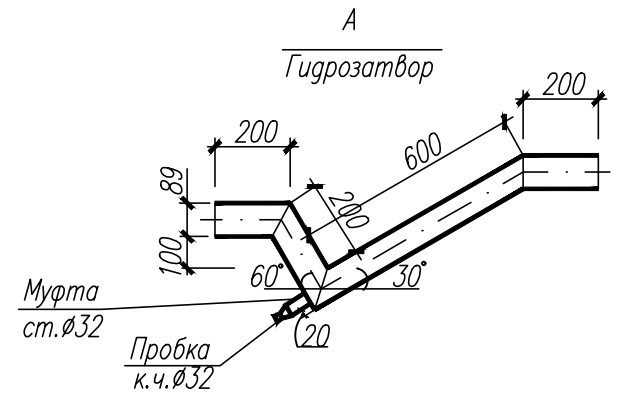
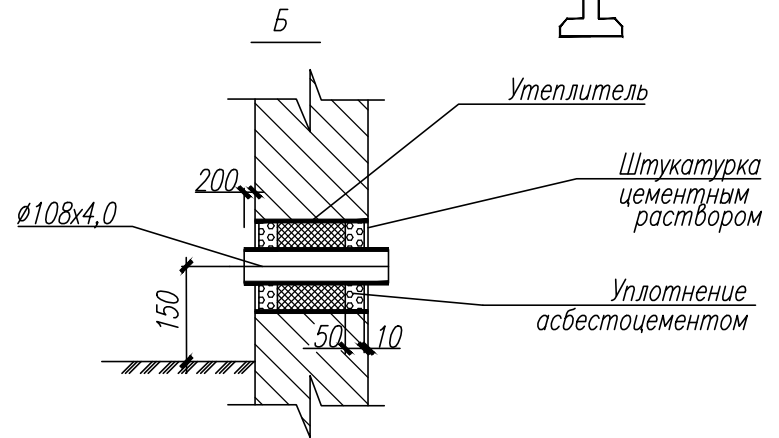
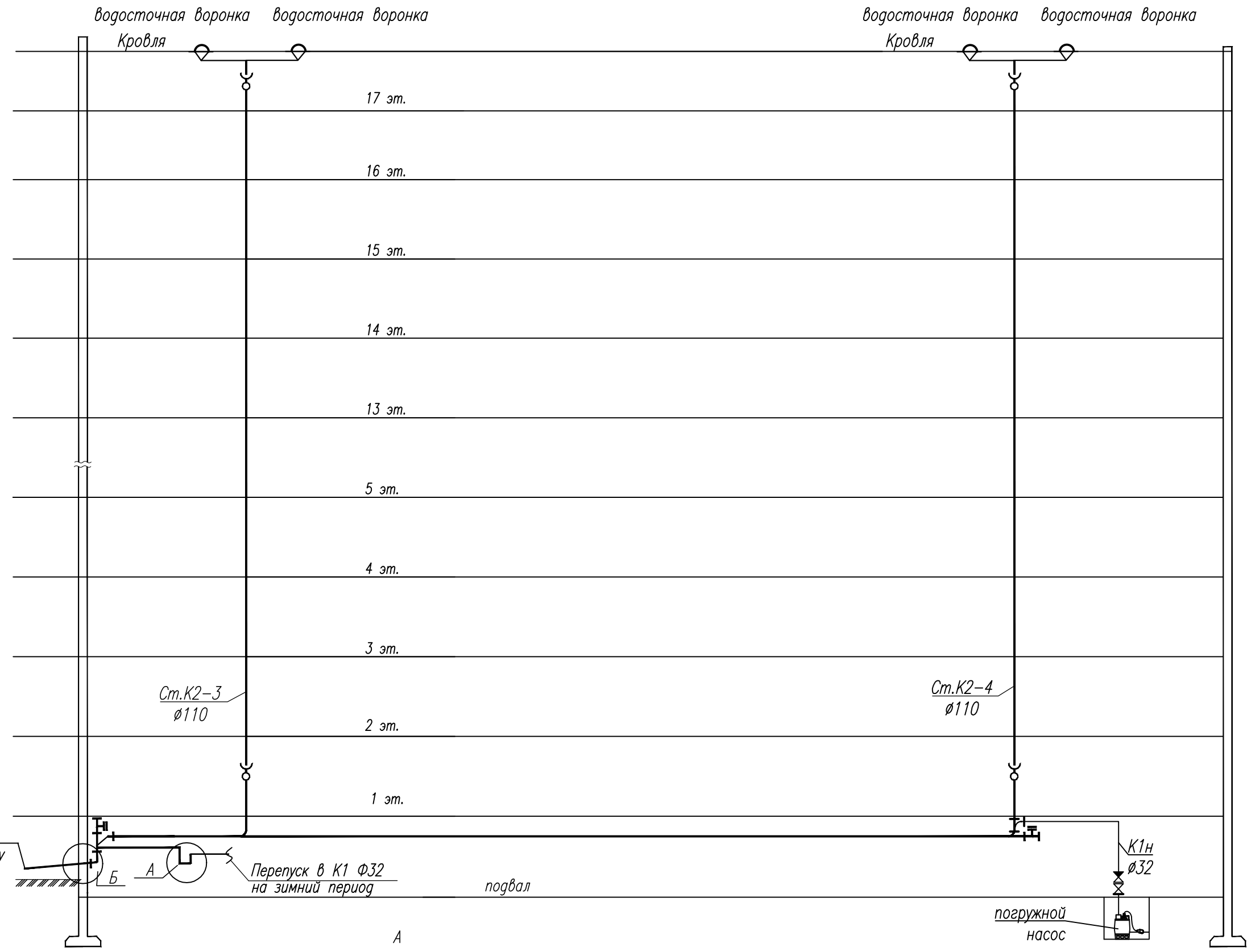
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Язина		<i>[Signature]</i>	15.02.23
Гл. спец.		Ионова		<i>[Signature]</i>	15.02.23
Нач. отд.		Илюхин		<i>[Signature]</i>	15.02.23
Н. контр.		Давыдова		<i>[Signature]</i>	15.02.23
ГИП		Коротков		<i>[Signature]</i>	15.02.23

24/05-2022 ПР/20-ИОС3

Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20

Стация	Лист	Листов
П	3	

Принципиальная схема системы К2 стояки 1, 2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Язина			<i>[Signature]</i>	15.02.23
Гл. спец.	Ионова			<i>[Signature]</i>	15.02.23
Нач. отд.	Илюхин			<i>[Signature]</i>	15.02.23
Н. контр.	Давыдова			<i>[Signature]</i>	15.02.23
ГИП	Коротков			<i>[Signature]</i>	15.02.23

24/05-2022 ПР/20 -ИОС3

Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Тамбов, ул.Пахотная, 20

Стация	Лист	Листов
П	4	

Принципиальная схема системы К2 стояки 3, 4

Инв. № подл. 209.2

Подпись и дата

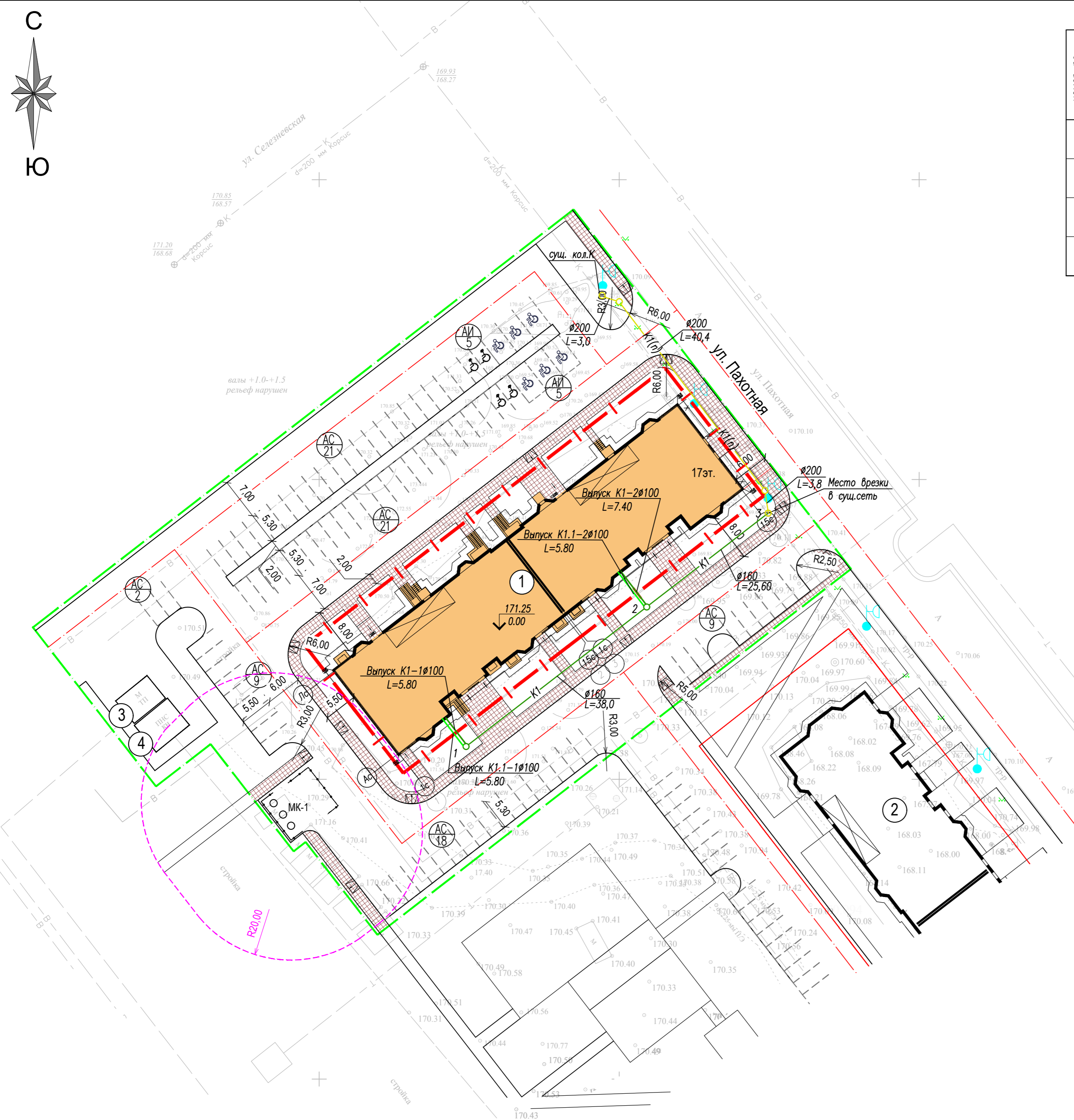
Взам. инв. №

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер по плану	обозначение типового проекта	этажность	количество, шт.		площадь, м ²				строительный объем, м ³		
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		Здания	Всего	
					здания	всего	жилой дом	встр. пом. общ. назначения			
1	Многоквартирный жилой дом поз.20 (проектируемый)	17	1	273	273	1302,41	1302,41	12585,23	894,30	Выше отм.0,000 65568,48 ниже отм.0,000 2760,84	68329,32
2	Многоквартирный жилой дом поз.18	17	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ТП (существующая)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ПНС (существующая)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Условные изображения

условные графические изображения	наименование
	Проектируемое здание
	Существующее здание
	Номер здания по плану
	Проектируемые сети водоотведения
	Переносимые сети водоотведения
	Существующие сети водоснабжения
	Существующие сети канализации
	Существующие сети теплоснабжения



Инв. № подл. 209.2
Подпись и дата
Взам. инв. №

						24/05-2022 ПР/20-ИОС.3		
						Многоэтажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тамбов, ул. Пахотная, 20		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
		Язина		<i>[Signature]</i>	15.02.23	П	5	
		Ионова		<i>[Signature]</i>	15.02.23			
		Илюхин		<i>[Signature]</i>	15.02.23			
		Давыдова		<i>[Signature]</i>	15.02.23			
		Каротков		<i>[Signature]</i>	15.02.23	План с сетями водоотведения. М 1:500		

