

Свидетельство № 1238.03-2012-7453243220-П-123 от 05.05.2017

**Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и
встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди
микрорайона Западный луч в Центральном районе г.
Челябинска**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1

Том №5.2

Том №5.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	94-19	<i>Макурова</i>	05.19

Свидетельство № 1238.03-2012-7453243220-П-123 от 05.05.2017

**Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и
встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди
микрорайона Западный луч в Центральном районе г.
Челябинска**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1

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

Директор ООО «ЕСК-Проект»

Главный инженер проекта





И.Г. Кузьмина

П.С. Коваль

3. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

3.1 Водоснабжение

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого дома выполнено согласно ТУ №8-75 от 26.02.2007г, выданные МУП "ПОВВ", продленные до 31.12.2019г. двумя вводами водопровода Ду 150 мм.

В проекте выполнены внутренние сети водоснабжения жилого дома №5.1 со встроенным детским садом на участке 2 этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено по ТУ от проектируемых кольцевых сетей водоснабжения d225 мм.

Ввод водопровода 2d150 мм выполнен от проектируемой камеры 10.

Наружное пожаротушение с расходом 30 л/с выполнено от двух пожарных гидрантов (СНиП 2.04.02-84* п. 8.16, в соответствии с нормами п.8.5 и п.9.30), установленных в проектируемых камерах ВК-8/ПГ, ВК-72/ПГ. Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия пожаротушения любой части здания, с учетом прокладки рукавной линии по дорогам с твердым покрытием.

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

Для данного объекта не требуются.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры

Система водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома (стр.№5.1) 1 со встроенным детским садом.

Данным проектом в доме предусматриваются следующие внутренние системы водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома первой зоны (В1.1);
- хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома второй зоны (В1.2);
- хозяйственно-питьевой водопровод детского сада (В1.3);
- противопожарный водопровод (В2);
- система горячего водоснабжения с циркуляцией жилого дома первой зоны (Т3.1, Т4.1);
- система горячего водоснабжения с циркуляцией жилого дома второй зоны (Т3.2, Т4.2);
- система горячего водоснабжения с циркуляцией детского сада (Т3.3, Т4.3).

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

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		4

Система предусматривается для обеспечения водой жильцов дома, а также обеспечение водой санитарных узлов и технологического оборудования детского сада.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения отдельная с противопожарной системой. На верхнем этаже пожарные стояки кольцуются с водопроводными стояками высокого давления (В1.2) для обеспечения сменности воды в системе пожаротушения, с установкой запорной арматуры.

Запроектированы 2 ввода водопровода Ду 150 мм. Диаметры проектируемых вводов рассчитаны на пропуск максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды дома.

Для учета водопотребления, на вводе водопровода, в помещение насосной установлен водомерный узел с комбинированным водосчетчиком ВСХНКд-50/20. В водомерном узле предусматривается установка механического фильтра грубой очистки диаметром 150 мм. В проекте предусматривается установка приборов учета холодной воды на каждую квартиру Ду 15 мм с импульсным выходом. В узлах поквартирного учета воды до водомеров, кроме запорной арматуры, предусматривается установка механических фильтров и (КРД) квартирного регулятора давления.

Система встроенных помещений детского сада запроектирована отдельной от системы жилого дома, имеет изолированную магистраль, на которой предусмотрен отдельный узел учета с установкой счетчика МТК-і-32.

Подача воды обеспечивается двухзонной системой водоснабжения (В1.1 и В1.2). Первая зона (В1.1) включает в себя квартиры с 3-го по 12-й этажи, вторая (В1.2) – квартиры с 13-го по 21-й этажи.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой.

В каждой квартире проектом предусматривается установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса». Длина шланга Ø19 мм устройства «Роса» составляет 10м. Шланг оборудован распылителем и обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры.

Внутреннее пожаротушение 21-го этажного жилого дома с длиной коридора более 10 м предусматривается от пожарных кранов Ду 50 мм тремя струями.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов предусмотрены диафрагмы между пожарным краном и соединительной головкой.

Для присоединения рукавов пожарных машин предусмотрена установка 2-х пожарных патрубков с соединительными головками ГМ-80, подключенных к напорным трубопроводам от пожарных насосов. Внутри здания установлены обратные клапаны и задвижка.

Изм	№ уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм	№ уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. инв. №

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений (детский сад) с расчетным расходом 3х2,6 л/с обеспечивается тремя струями из пожарных кранов Ду 50 мм.

Подключение поквартирных узлов учета воды предусмотрено к вертикальным магистральным стоякам, расположенным в техническом помещении лифтового холла. Поквартирная разводка осуществляется в конструкции пола помещений от распределительных гребенок.

На системе водоснабжения предусмотрены спускные устройства и компенсация трубопроводов.

На внутреннем водопроводе на каждые 70 метров периметра здания предусмотрены поливочные краны.

На основании СП 30.13330.2016 п.п.5.3.1.7, для обеспечения допустимого давления в системе водоснабжения здания (Ндоп.=45,0м) для жилья до 3-го этажа включительно I зоны и с 13-го до 16-го этажа включительно II зоны, предусмотрены регуляторы давления, устанавливаемые перед водоразборной арматурой.

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

Расчетные суточные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания определены на количество проживающих – 251 человек для 1-й зоны и 276 человек для 2-й зоны. Норма водопотребления принята 250л/сут. на человека, в том числе 150 л/сут. - холодной воды.

Норма водопотребления для встроенного детского сада принята согласно п. 7 табл. А3 СП 30.13330.2016.

Расходы воды на технологические нужды, а также обратное водоснабжение для данного объекта не требуются.

Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/сек от двух пожарных гидрантов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение дома отдыха– 3х2,6л/сек.

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

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		6
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Таблица.4.1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ по СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ и ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Наименование и обозначение	Требуемый напор на вводе, м	Расчетные расходы по водоснабжению			Установленная мощность эл. Двигателя, кВт.	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
1 зона водоснабжения (3-11 этажи), в т.ч:	58	62,75	7,508	3,111		251 человека
горячая вода						
холодная вода						
2 зона водоснабжения (12-21 этажи), в т.ч:	110	69	8,054	3,308		276 человека
горячая вода						
холодная вода						
На весь дом, в т.ч.:		131,75	13,206	5,106		
горячая вода						
холодная вода						
Всторенный детский сад, в т.ч.:	18	16,96	5,736	2,66		
горячая вода						
холодная вода						
Итого, в т.ч.:		148,71	16,51	6,43		
горячая вода						
холодная вода						

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

Для данного объекта не требуются.

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

Требуемый напор в сети водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилья I зоны водоснабжения – 58,00 м.в.ст.

Требуемый напор в сети водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилья II зоны водоснабжения – 110,00 м.в.ст.

Требуемый напор в сети водоснабжения на противопожарные нужды – 118,00 м.в.ст.

Гарантируемый свободный напор в точке подключения – 22 м.в.ст.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
--------------	--------------	-------------

1	-	-	94-19	05.19	269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись		Дата

Обеспечение гидравлической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны предусмотрено насосной установкой НУ-В-3-СМ 5-5-Ч-7 с Q=8,2м³/ч, Н=43 м, N=2x1,45 кВт с тремя насосами (2-рабочих, 1-резервный) с частотными преобразователями.

Обеспечение гидравлической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения 2-й зоны предусмотрено насосной установкой НУ-В-3-СР 5-14-Ч-7 с Q=8,2м³/ч, Н=83,8м, N=2,20кВт, с тремя насосами (2-рабочих, 1-резервный) с частотными преобразователями.

Категория надежности насосных установок – II.

Производительность насосных установок рассчитана на общее водопотребление с учетом приготовления горячей воды. Работа насосов круглосуточная, по ступенчатому графику в зависимости от интенсивности водоразбора. Все насосы оборудованы частотными преобразователями, системами защиты от «сухого» хода и автоматического включения резервного насоса в случае выхода из строя одного из рабочих.

Установка повышения давления поставляется комплектно и включает в себя:

- 3 центробежных насоса со встроенным преобразователем частоты;
- мембранный напорный бак;
- всасывающий и напорный коллектор с арматурой, манометром и датчиком давления;
- прибор управления.

Требуемый напор для тушения пожара обеспечивается автоматической насосной установкой НУ-ВПВ-2-СР 32-6-Р-11 с Q=29,1м³/ч, Н=94,3м, N=11,0кВт, с двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Категория надежности – I.

Включение пожарных насосов – дистанционное, от падения давления в системе.

Обеспечение гидравлической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения детского сада гарантировано свободным напором в точке подключения к наружным сетям.

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

Магистральные сети и стояки холодного и горячего водопровода, а так же противопожарные стояки выполнить из водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75), соединяемых муфтами или фитингами из ковкого чугуна. Подводки в полу от стояков до квартир выполнить из сшитого полиэтилена Aqua Pipe "Uronor" в защитных кожухах.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		8
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Подводки к санитарно-техническим приборам выполнить без изоляции из полипропиленовых труб PPRc.

Изоляцию магистралей, стояков систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения производить согласно СП 30.13330.2016 п.5.3.2.4, п.5.4.16, п.5.5.5 негорючими материалами из минеральной ваты "ISOROLL". Изоляция полиэтиленовых подводок до квартир запроектирована из трубки Energoflex Super Protect 22/4-11. Не изолированные стальные трубопроводы перед изоляцией покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в два слоя, покрасить эмалью ПФ-223 ГОСТ 14923-78 по грунтовке.

з) Сведения о качестве воды

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПиН 2.1.4.10749-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

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

Проектом предусматривается применение труб из материалов, разрешенных для применения Госкомсанэпиднадзором России.

На вводах водопровода в помещение насосной жилого дома перед водосчетчиком запроектирован фильтр ФМФ для задержания механических примесей.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды не предусмотрено.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления

В проекте предусматривается учет потребляемой холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые цели водомерными узлами, которые устанавливаются на вводе в здание, на каждую квартиру и отдельно на встроенный детский сад. В узлах учета устанавливаются механические фильтры.

Для учета водопотребления на вводе в здание установлен водомерный узел с комбинированным водосчетчиком ВСХНКд-50/20 (с $Q_n=50,0$ м³/час), пропускающий расход на внутреннее пожаротушение. Для поквартирного учета холодной и горячей воды предусмотрены счетчики ЕТК-15, ЕТW-15 Ду 15 мм.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
--------------	--------------	-------------

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		9
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Для учета расхода горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены водосчетчики МТК-і-25, устанавливаемые на трубопроводах холодной воды перед теплообменниками.

Для учета водопотребления детского сада в помещении узла ввода установлен водомерный узел с водосчетчиком МТК-і--32, учет расхода горячего водоснабжения детского сада предусмотрен водосчетчиком МТК-і-20, устанавливаемый на трубопроводе холодной воды перед теплообменником.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Для обеспечения потребного напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены полностью автоматизированные установки повышения давления с частотным преобразователем, который поддерживает заданные параметры при изменении величины разбора воды.

Производительность установки меняется путем включения/выключения насосов и параллельной их регулировки.

Смена рабочих насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки и времени наработки.

Автоматическая насосная установка пожаротушения срабатывает от падения давления в системе при открытии пожарных кранов. При аварии рабочего насоса автоматически включается резервный.

На основании СП 30.13330.2016 п.п.5.3.1.7, для обеспечения допустимого давления в системе водоснабжения здания (Ндоп.=45,0м) для жилья до 3-го этажа включительно I зоны и с 13-го до 16-го этажа включительно II зоны, предусмотрены регуляторы давления, устанавливаемые перед водоразборной арматурой.

Система внутреннего пожаротушения с расходом 3х2,6л/сек для жилья и встройки предусматривается от пожарных кранов. Каждая точка жилого дома орошается тремя струями (разных пожарных шкафов).

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

Для эффективного и рационального режима водопотребления воды в системе холодного водоснабжения предусмотрены:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		10
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- применение счетчиков класса точности «В» по МС ИСС 4064, обеспечивающих измерение объема воды с погрешностью не более 2%;
- теплоизоляция трубопроводов водоснабжения;
- применение смесителей с керамическими запорными узлами.

Для оптимизации напоров в жилом доме до 3-го этажа включительно I зоны и с 13-го до 16-го этажа включительно II зоны предусмотрены регуляторы давления, устанавливаемые перед водоразборной арматурой.

н(1)) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для эффективного и рационального режима водопотребления воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены:

- применение счетчиков класса точности «В» по МС ИСС 4064, обеспечивающих измерение объема воды с погрешностью не более 2%;
- теплоизоляция трубопроводов водоснабжения;
- применение смесителей с керамическими запорными узлами.

Для оптимизации напоров в жилом доме до 3-го этажа включительно I зоны и с 12-го до 16-го этажа включительно II зоны предусмотрены регуляторы давления, устанавливаемые перед водоразборной арматурой.

о) Описание системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемых пластинчатых теплообменников, расположенных в помещении индивидуального теплового узла (ИТП) и отдельно ИТП детского сада. Подача горячей воды для жилого дома осуществляется двухзонной системой водоснабжения. Система запроектирована с циркуляцией. Вертикальные стояки систем ГВС расположены в техническом помещении лифтового холла. Поквартирная разводка осуществляется в конструкции пола помещений от распределительных гребенок. На гребенках Т4.1, Т4.2 устанавливается термостатический балансировочный клапан, а также обратный клапан. I зона включает в себя квартиры с 3-го по 12-й этажи, II - квартиры с 13-го по 21-й этажи.

Для горячего водоснабжения предусмотрен циркуляционный насос и обратный клапан для каждой зоны.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		11
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Магистральные сети и стояки горячего водопровода выполнить из водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75), соединяемых муфтами или фитингами из ковкого чугуна. Подводки в полу от стояков до квартир выполнить из сшитого полиэтилена Aqua Pipe "Uronor" в защитных кожухах.

Изоляцию магистралей, стояков систем ГВС проводить негорючими материалами из минеральной ваты "ISOROLL". Изоляция полиэтиленовых подводок до квартир запроектирована из трубки Energoflex Super Protect 22/4-11. Не изолированные стальные трубопроводы перед изоляцией покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в два слоя, покрасить эмалью ПФ-223 ГОСТ 14923-78 по грунтовке.

На системе водоснабжения предусмотрены спускные, сливные устройства и компенсация трубопроводов горячего водоснабжения, путем устройства на стояках неподвижных опор на 4,8,12,16,20 этажах и компенсаторов на 7,11,15,19 этажах.

Подводки к санитарно-техническим приборам детского сада выполнить без изоляции из полипропиленовых труб PPRc. Горячая вода к умывальникам и душевым сеткам детского сада подается через терморегулирующий смесительный клапан марки TM200 с защитой от ожогов. Резервное горячее водоснабжение выполнено от накопительных электроподогревателей в помещениях туалетных, буфетных, пищеблока и медицинских кабинетах.

Для обеспечения циркуляции горячей воды детского сада устанавливается циркуляционный насос ALPHA2 25-40 N 180 с рабочей точкой $Q=0,8 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=2,2 \text{ м}$.

Для обеспечения циркуляции горячей воды жилого дома устанавливаются циркуляционные насосы:

-I зона: насос ALPHA2 25-80 N 180 с рабочей точкой $Q=1,3 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=5,8 \text{ м}$.

-II зона: насос TP 32-150/2 с рабочей точкой $Q=1,39 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=11,0 \text{ м}$.

Изн. № подл.						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
	1	-	-	94-19	05.19		12
	Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись		
Подп. и дата							
Взам. инв №							

п) Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы горячего водоснабжения по встроенным помещениям и жилой части приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование потребителей	Расчетные расходы			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Жилье 1 зона				
Горячее водоснабжение, всего	21,335	4,322	1,826	
Жилье 2 зона				
Горячее водоснабжение, всего	23,46	4,629	1,939	
Весь дом				
Горячее водоснабжение, всего	44,795	7,52	2,962	
Детский сад				
Горячее водоснабжение, всего	6,36	2,707	1,385	
Итого				
Горячее водоснабжение, всего	51,155	8,825	3,584	

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

Для данного объекта не требуется.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов производственного назначения

Для данного объекта не требуется

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

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		13
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Наименование и обозначение	Требуемый напор на вводе, м	Расчетные расходы по водоснабжению			Установленная мощность эл. Двигателя, кВт.	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
Жилье. 1 зона						
1 зона водоснабжения (3-11 этажи), в т.ч:	58	62,75	7,508	3,111		
горячая вода		21,335	4,322	1,826		
холодная вода		41,415	3,801	1,634		
Канализация		62,75	7,508	3,111		
Жилье. 2 зона						
2 зона водоснабжения (12-21 этажи), в т.ч:	110	69	8,054	3,308		
горячая вода		23,46	4,629	1,939		
холодная вода		45,54	4,066	1,732		
Канализация:		69	8,054	3,308		
Детский сад						
Восторенные помещения, в т.ч.:	22	16,96	5,736	2,66		
горячая вода		6,36	2,707	1,385		
холодная вода		10,6	3,234	1,598		
Канализация		16,96	5,736	2,66		
Итого						
На все здание, в т.ч.:		148,71	16,51	6,43		
горячая вода		51,155	8,825	3,584		
холодная вода		97,555	8,287	3,416		
Канализация		148,71	16,51	8,03		

т(1)) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Согласно законодательства об энергосбережении для достоверного учета потребляемых энергоресурсов (вода) в проекте применены приборы точного дистанционного учета во-

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

допотребления с возможностью автоматического мониторинга показаний и передачу данных автоматизированной системы контроля и учета воды (АСКУВ).

т(2)) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для учета водопотребления на вводе в здание установлен водомерный узел с комбинированным водосчетчиком ВСХНКд-50/20 (с $Q_n=50,0$ м³/час), пропускающий расход на внутреннее пожаротушение. Для поквартирного учета холодной и горячей воды предусмотрены счетчики ЕТК-15, ЕТW-15 Ду 15 мм.

Для учета расхода горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены водосчетчики МТК-і-25, устанавливаемые на трубопроводах холодной воды перед теплообменниками.

Для учета водопотребления детского сада в помещении узла ввода установлен водомерный узел с водосчетчиком МТК-і-32, учет расхода горячего водоснабжения детского сада предусмотрен водосчетчиком МТК-і-20, устанавливаемый на трубопроводе холодной воды перед теплообменником.

Запроектированные водосчетчики служат для точной фиксации объема потребляемого ресурса в режиме реального времени и последующей передачи данных в управляющую или ресурсоснабжающую организацию через канал кабельной или беспроводной связи.

Изн. № подл.						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
	1	-	-	94-19	05.19		15
	Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись		
Подп. и дата							
Взам. инв №							

3.2 Водоотведение

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

Канализование жилого дома (стр.№5.1) со встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска выполнено в наружные сети согласно ТУ №8-75 от 26.02.2007г, выданные МУП "ПОВВ" и продленные до 31.12.2019г.

В проекте выполнены внутренние сети канализации жилого дома №5.1 со встроенным детским садом на участке 2 этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска, а именно:

- отвод хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома К1 выполнен самотеком через выпуски К1-1,2 диаметром Ø150 мм;
- отвод хозяйственно-бытовых стоков от детского сада К1в-1,2 диаметром Ø100 мм;
- отвод производственных стоков К3 от помещений пищеблока детского сада выполнен самотеком через выпуск диаметром Ø100;
- выпуск ливневой канализации К2-1,2 Ø100 мм.

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

Отвод стоков от санитарно-технических приборов жилого дома и встроенного детского сада происходит самотеком в сеть бытовой канализации К1, а именно:

- стоки от жилых помещений через выпуски канализации: К1-1, К1-2 диаметром Ø150 мм;
- стоки от встроенного детского сада через выпуски канализации К1в-1, К1в-2 диаметром Ø100 мм;

В помещение ИТП и насосной для сбора воды при опорожнении систем водоснабжения запроектирован дренажный насос КР150-А1 с врезкой напорного трубопровода через косой тройник в самотечную сеть внутренней бытовой канализации.

в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для производственного назначения

Для данного объекта не требуется.

Изм.	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата
1	-	-	94-19		05.19

Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата	269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
							16

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

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации от жилья (К1) и хозяйственно-бытовой канализации от встроенного детского сада (К1в) при открытой прокладке (в т.ч. в коробах) монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-77.

Выпуски канализации К1, К1в, К3 выполнить из труб напорных чугунных ЧНР Ду100 мм по ГОСТ9583-75.

Монтаж водостоков выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуски К2 выполнить из труб напорных чугунных ЧНР Ду100 мм по ГОСТ9583-75.

Условно-чистые воды (случайные проливы) в помещение насосной станции, ИТП, вент-камер сливаются в приямок и дренажным насосом откачиваются в сеть бытовой канализации.

Насос работает автоматически в зависимости от уровней: при максимальном уровне – включение, при минимальном – отключение.

Сантехприборы, расположенные на сети К1в в цокольном этаже канализуются при помощи установок Sololift.

Сеть К3 по цокольному этажу прокладывается: отводы от приборов и технологического оборудования – по полу, магистраль до выпуска и отводы от трапов– в канале под полом.

В помещение ИТП слив воды системы отопления и теплоснабжения предусмотрен в дренажный приямок, из которого насосом охлажденная до температуры 40 град. вода подается к сети бытовой канализации.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-80.

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

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока через выпуски К2-1, К2-2 с отводом во внутриквартальную наружную сеть ливневой канализации.

Для приема дождевых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки Ду 100 мм. Монтаж подвесных линий и стояков предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
--------------	--------------	-------------

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист
1	-	-	94-19		05.19		17
Изм	№ уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

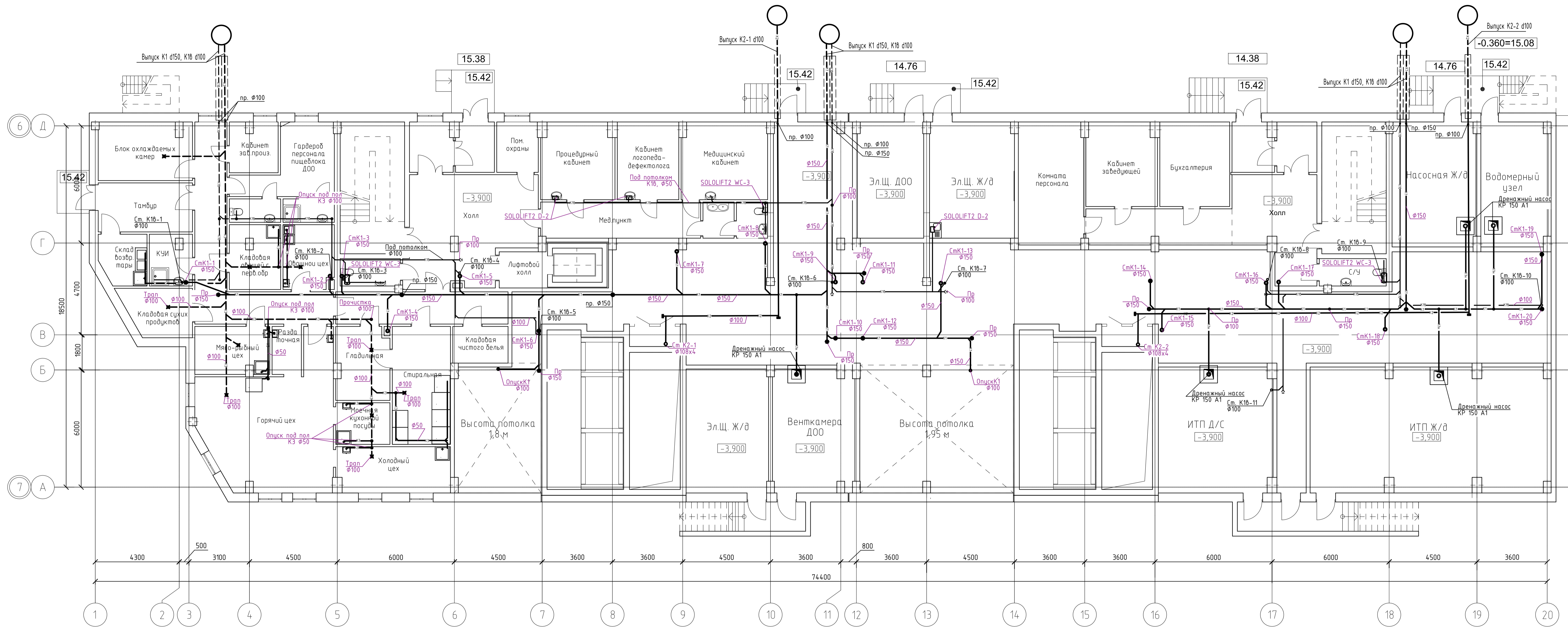
Расчетный объем дождевых стоков со всей кровли:

С первой секции - $Q=11,65\text{л/с}$, со второй секции - $Q_1=11,67\text{л/с}$.


е) Решения по сбору и отводу дренажных вод

Отвод дренажных вод смотри раздел ДР.

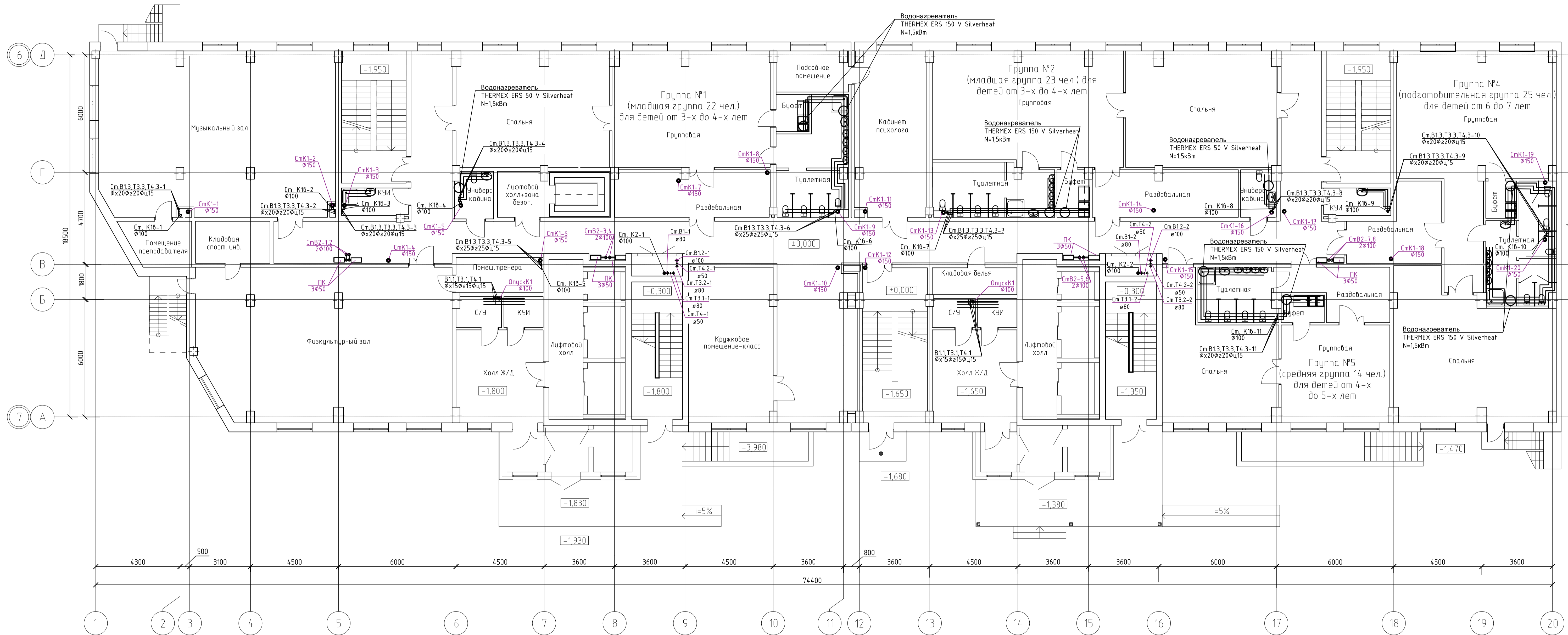
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №				269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1	Лист		
			1	-	-		94-19	05.19	18
			Изм	№ уч	Лист		№док	Подпись	Дата



Создано	
Взак. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1					
г. Челябинск, Центральный район					
Изм.	№	зам.	Дата	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	94-19	05.19	<i>Лит</i>	
Провер.	Букачников	Букам	05.19	<i>Лит</i>	
Н.контр.					
ГИП					
Стадия	Лист	Листов			
П	20				
План цокольного этажа с сетями водоотведения					
					

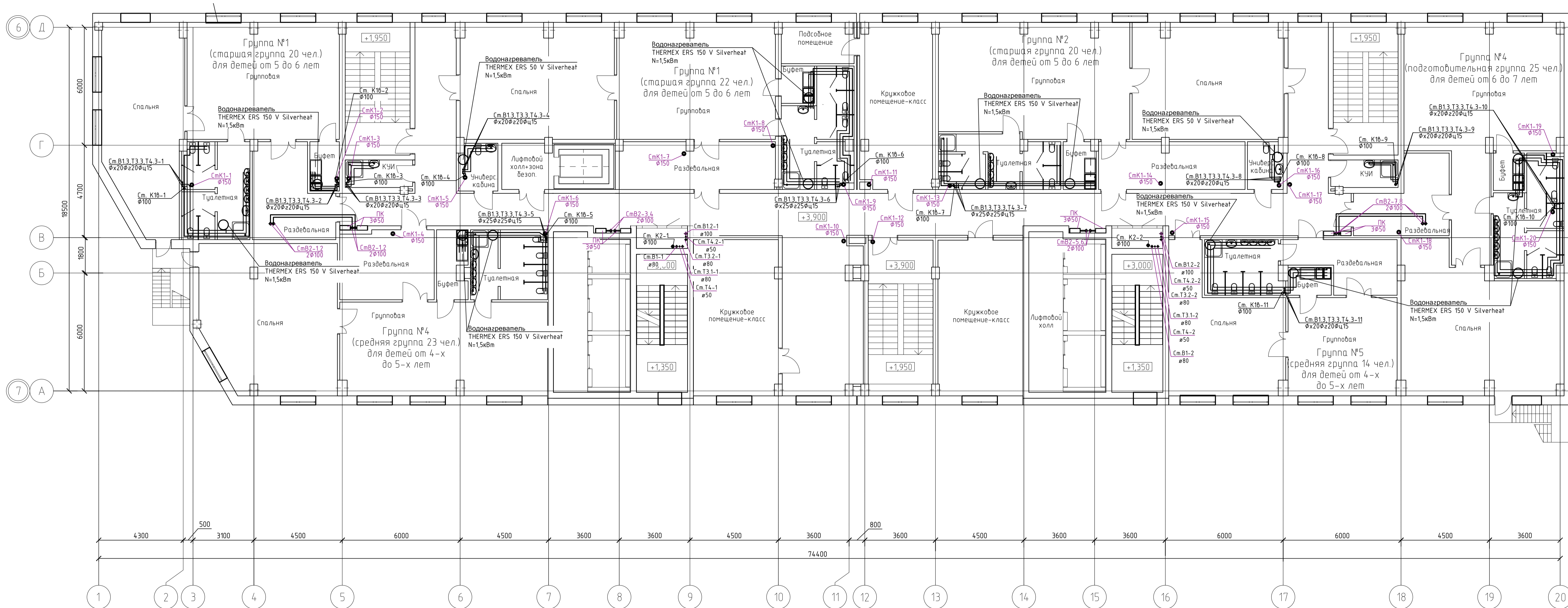
План 1 этажа



Составлено	
Взак. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

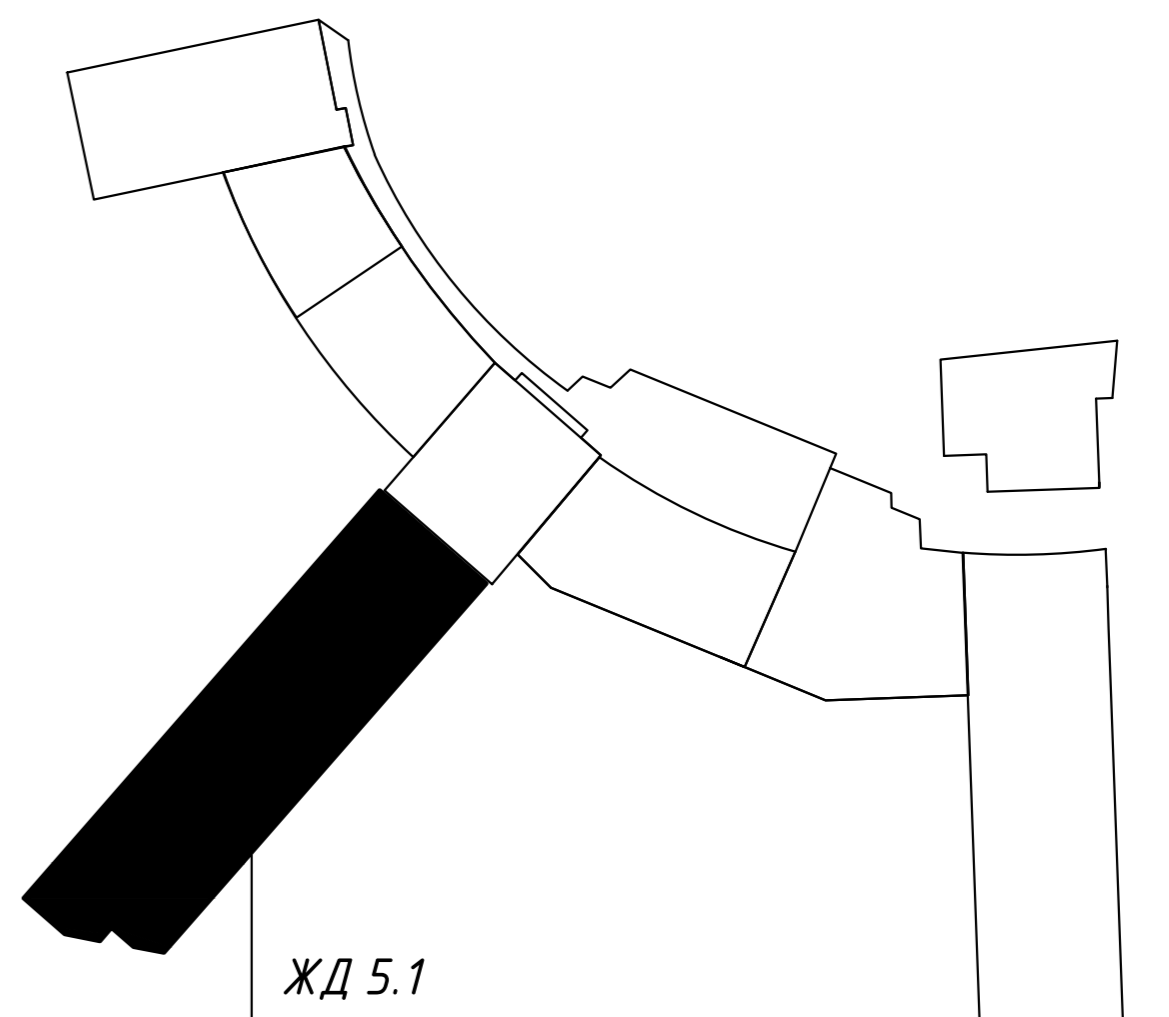
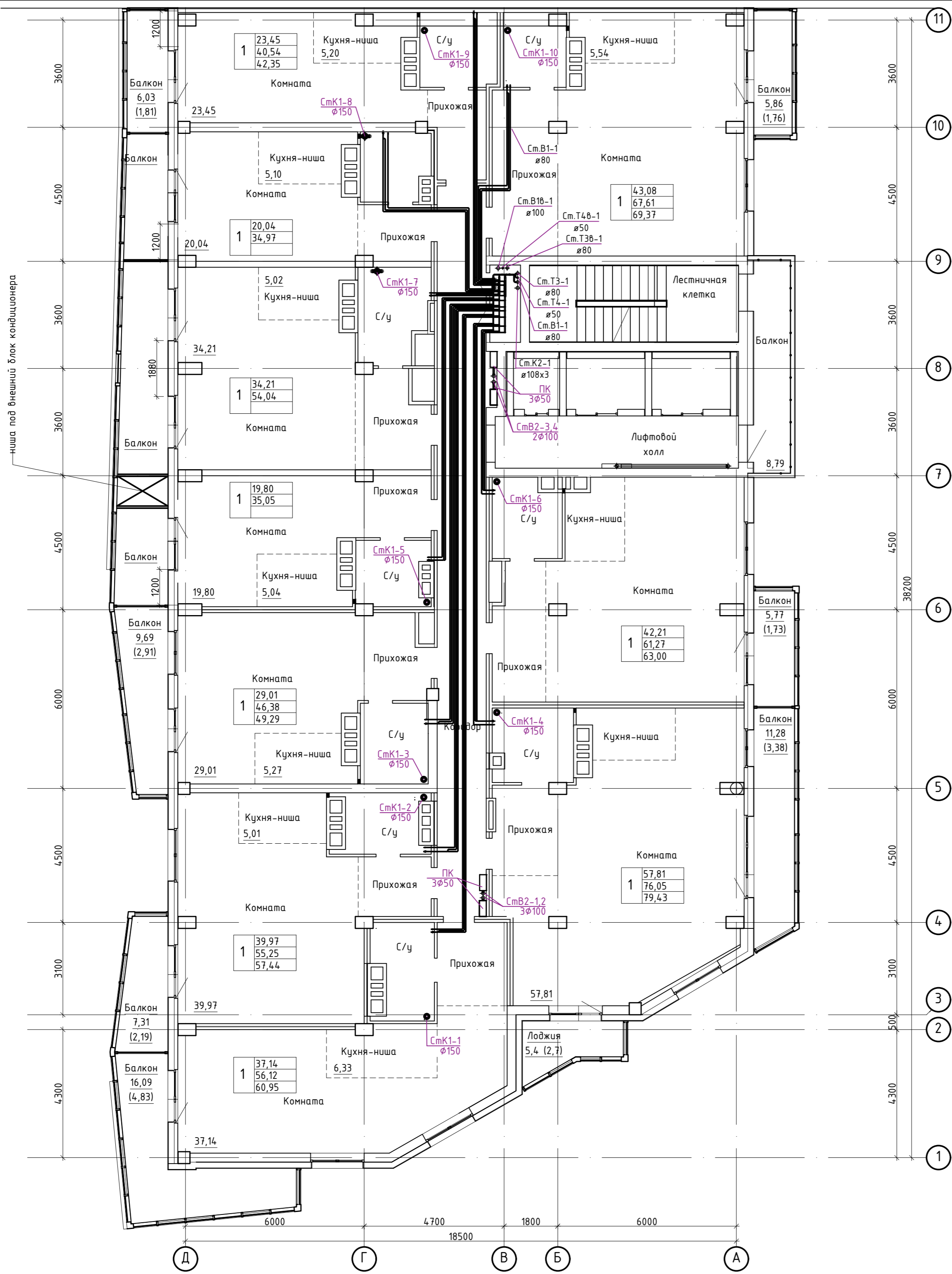
269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1					
г. Челябинск, Центральный район					
Изм.	№	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	94-19	Лист	05.19	05.19
Провер.	Букачников	Букам	05.19	05.19	05.19
Н.контр.					
ГИП					
Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и вспомогательными объектами на участке 2-го этажа 1-го этажа микрорайона Зеленой луки в Центральном районе г. Челябинска					
П			Лист		
21			Листов		
План первого этажа					
ЕК-ПРОЕКТ					

План 2 этажа



Создано	
Проверено	
Изм.	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

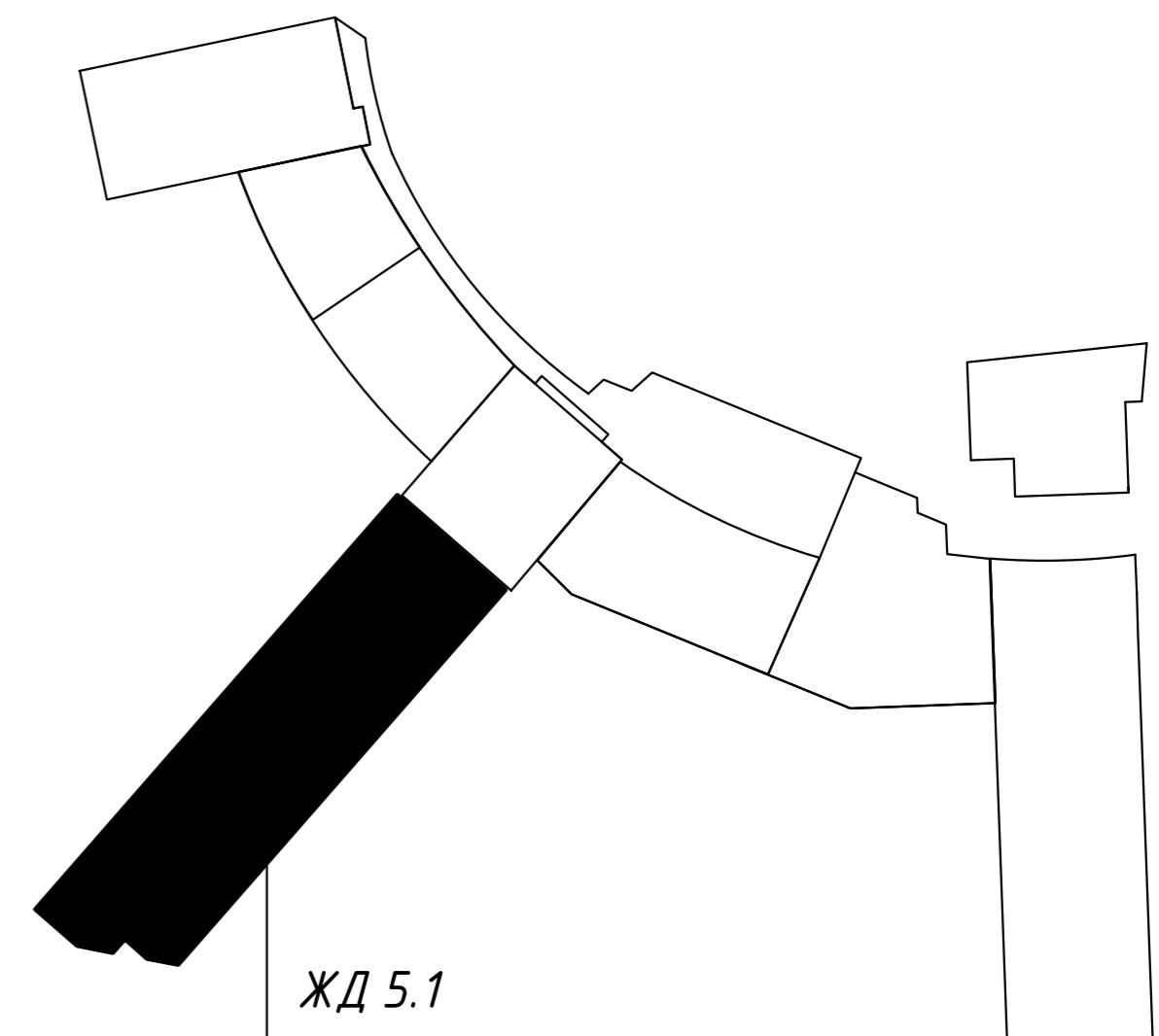
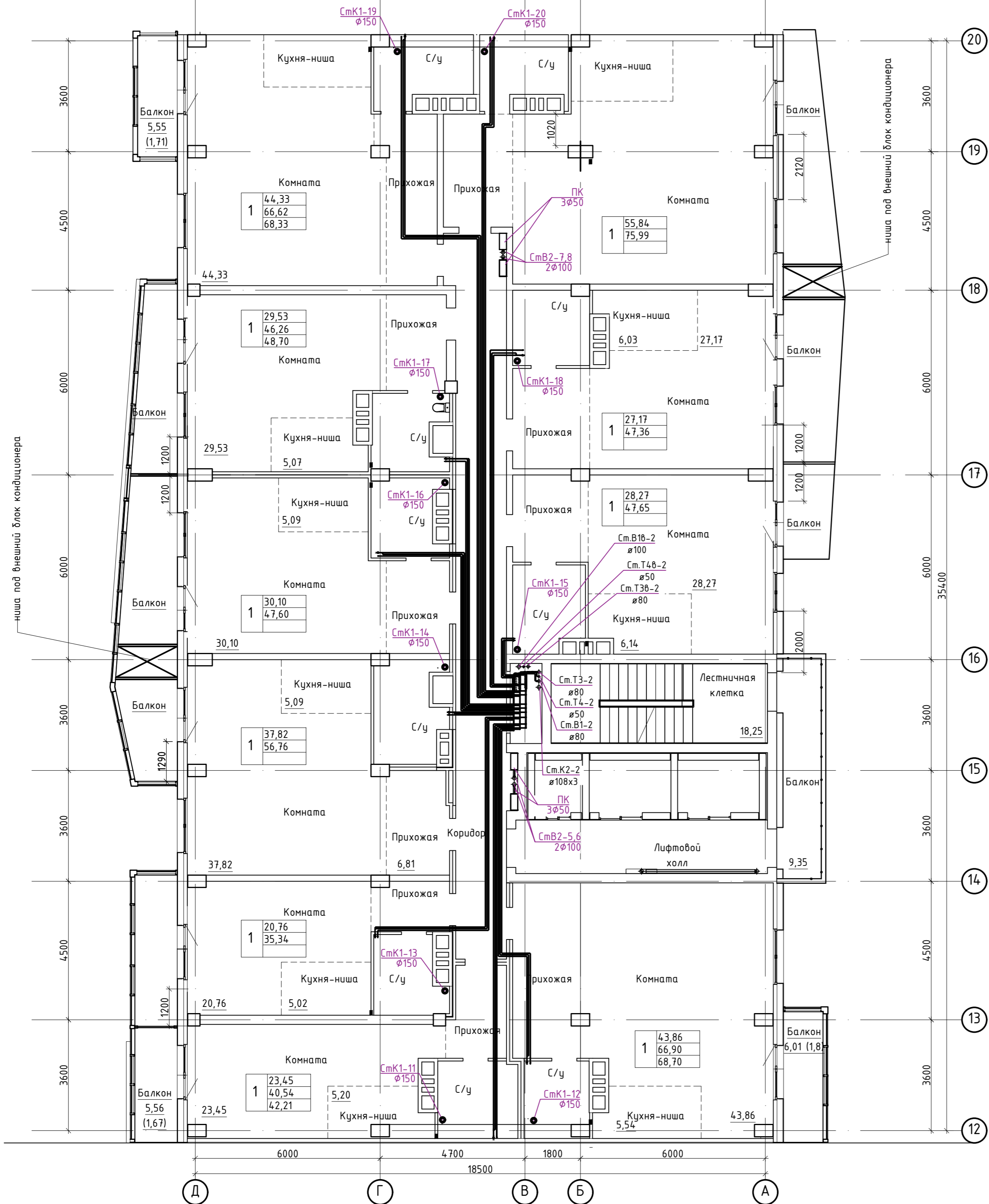
269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1				
г. Челябинск, Центральный район				
Изм.	№	Лист	Изд.	Дата
Разраб.	Макарова	Лист	Букам	05.19
Провер.	Букам	Лист	Букам	05.19
Н.контр.				
ГИП				
Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и вспомогательными помещениями на участке 2-го этажа 1-го корпуса микрорайона Зеленой луки в Центральном районе г. Челябинска			Стация	Лист
План второго этажа			П	22
ЕСК-ПРОЕКТ				



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

269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1												
г. Челябинск, Центральный район												
Изм.	Н.уч	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска						
Разраб.	Макарова	Лист		05.19								
Провер.	Букатников	Букат		05.19								
<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>23</td> <td></td> </tr> </table>							Стадия	Лист	Листов	П	23	
Стадия	Лист	Листов										
П	23											
Н.контр. ГИП План типового этажа в осях "1-11" (3...20-й этажи)												

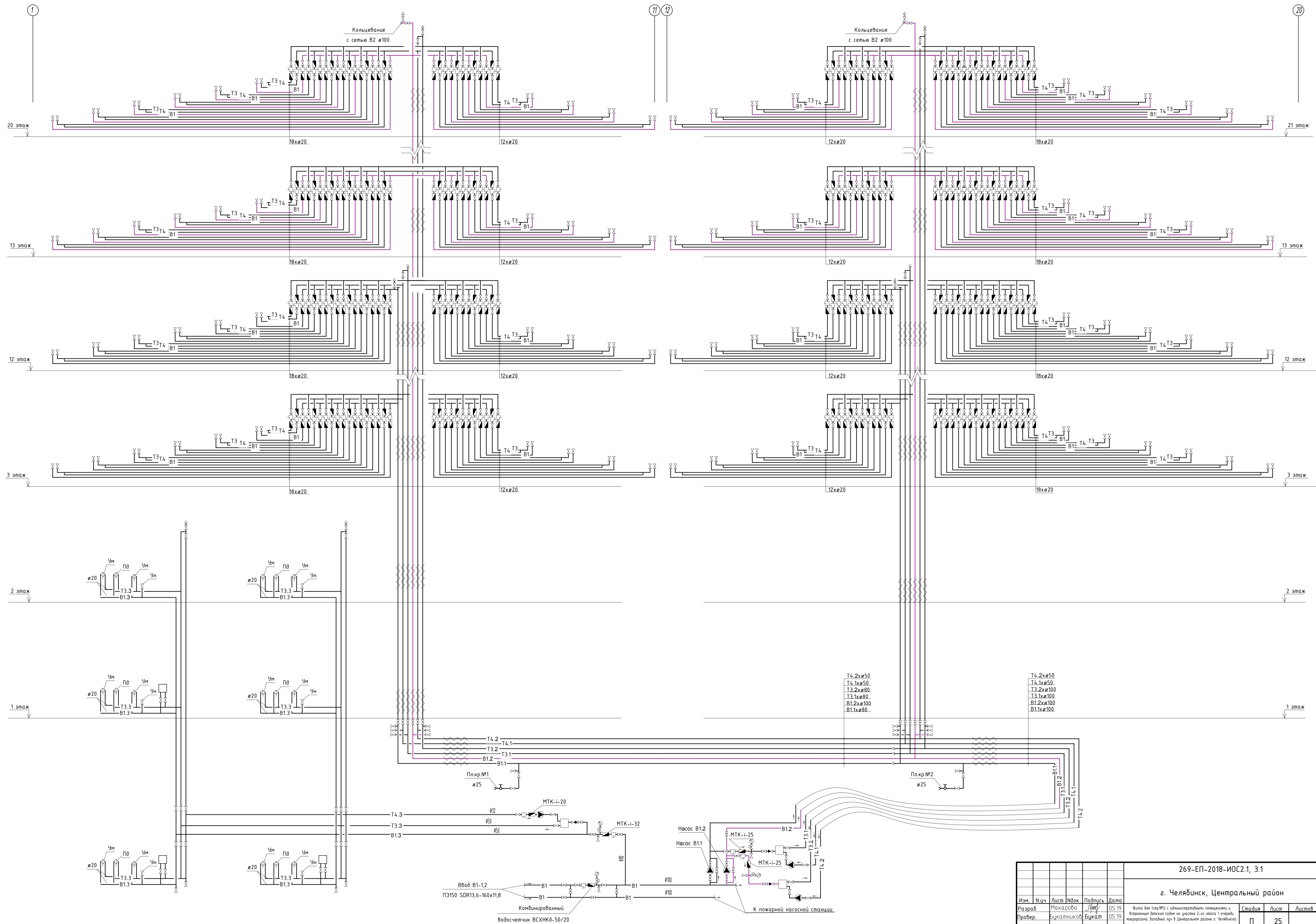




Согласовано
Инв. № подл.
Лист
Изм.
Провер.
Н.контр.
Гип


269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1						
г. Челябинск, Центральный район						
Изм.	Н.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска
Разраб.	Макарова	Лист	Букачников	Букач	05.19	Стадия
Провер.	Букачников	Лист	Букачников	Букач	05.19	Листов
Н.контр.		Лист				П 24
Гип		Лист				План типового этажа в осях "12-20" (3..21-й этажи)



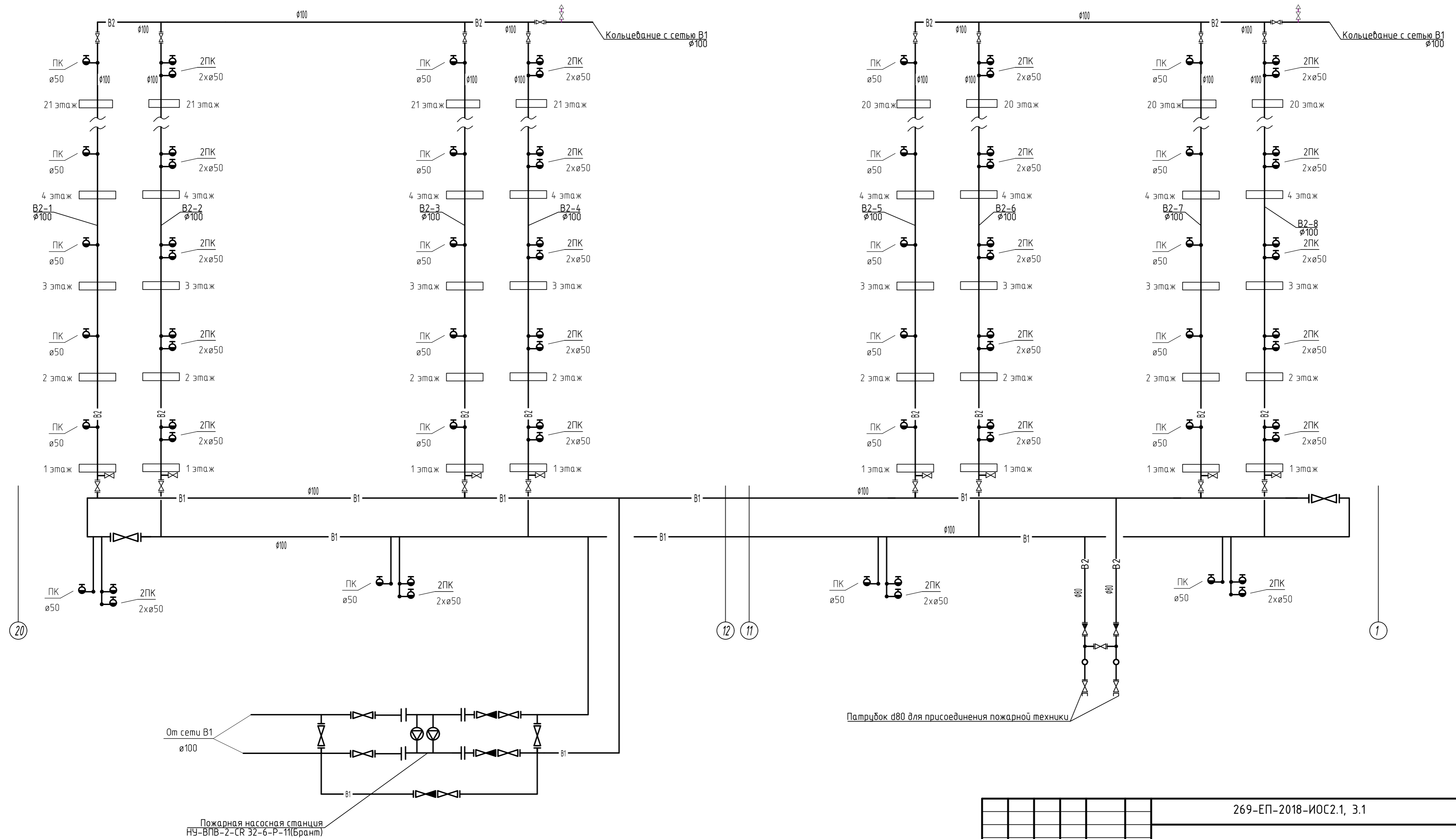


СОГЛАСОВАНО:

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

269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1					
г. Челябинск, Центральный район					
Изм.	№	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Макарова	Лунин			05.19
Провер.	Букачников	Букач			05.19
Н.контр.					
ГИП					
Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и вспомогательным садом на участке 2-го этажа 1 очереди микрорайона Западный путь Центрального района г. Челябинска			Страница	Лист	Листов
Принципиальная схема системы хозяйственно-питьевого водоснабжения			П	25	
					

Принципиальная схема водоснабжения



20

12

11

1

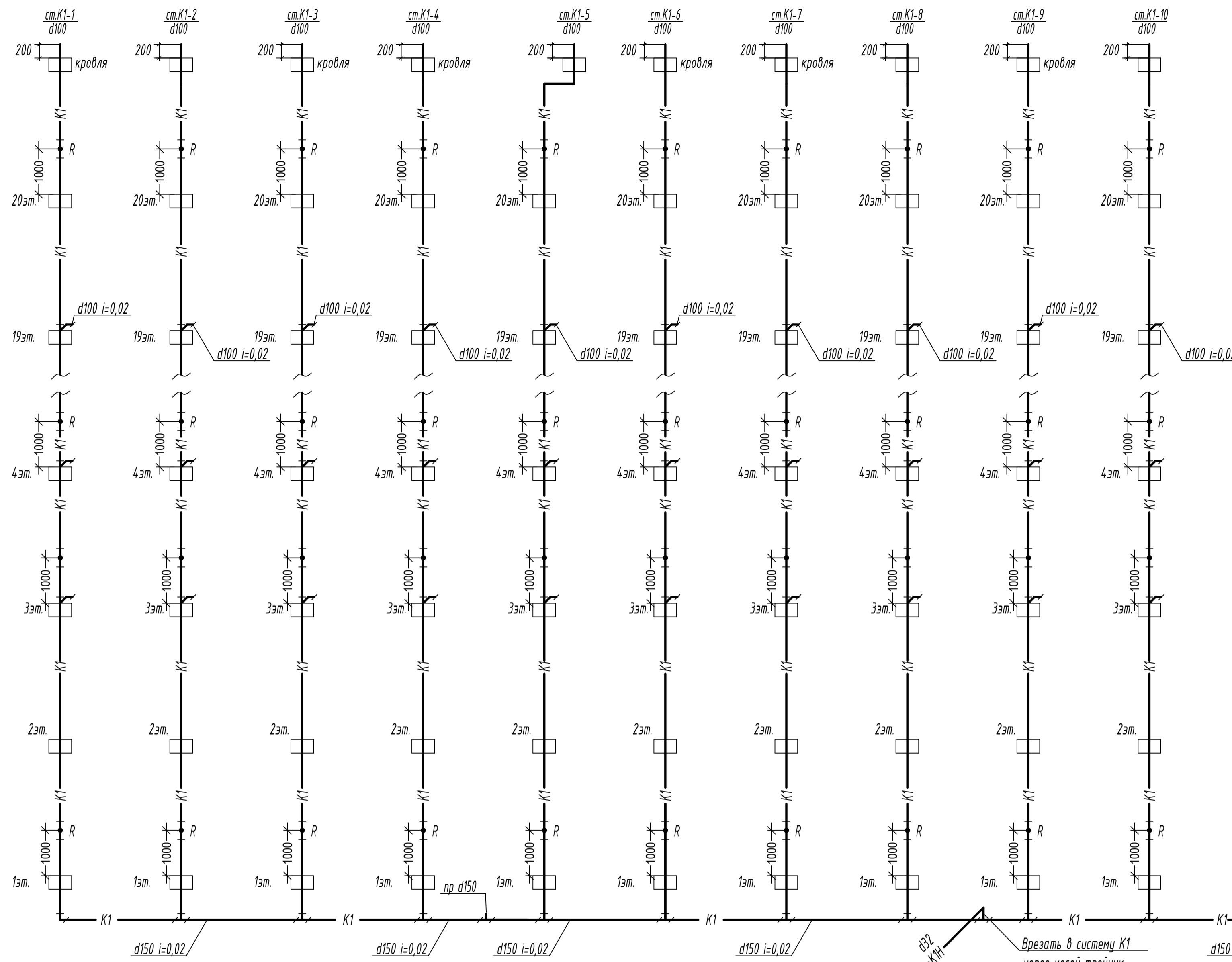
Патрбок d80 для присоединения пожарной техники

Пожарная насосная станция
НУ-ВПВ-2-СР 32-6-Р-11(Брант)

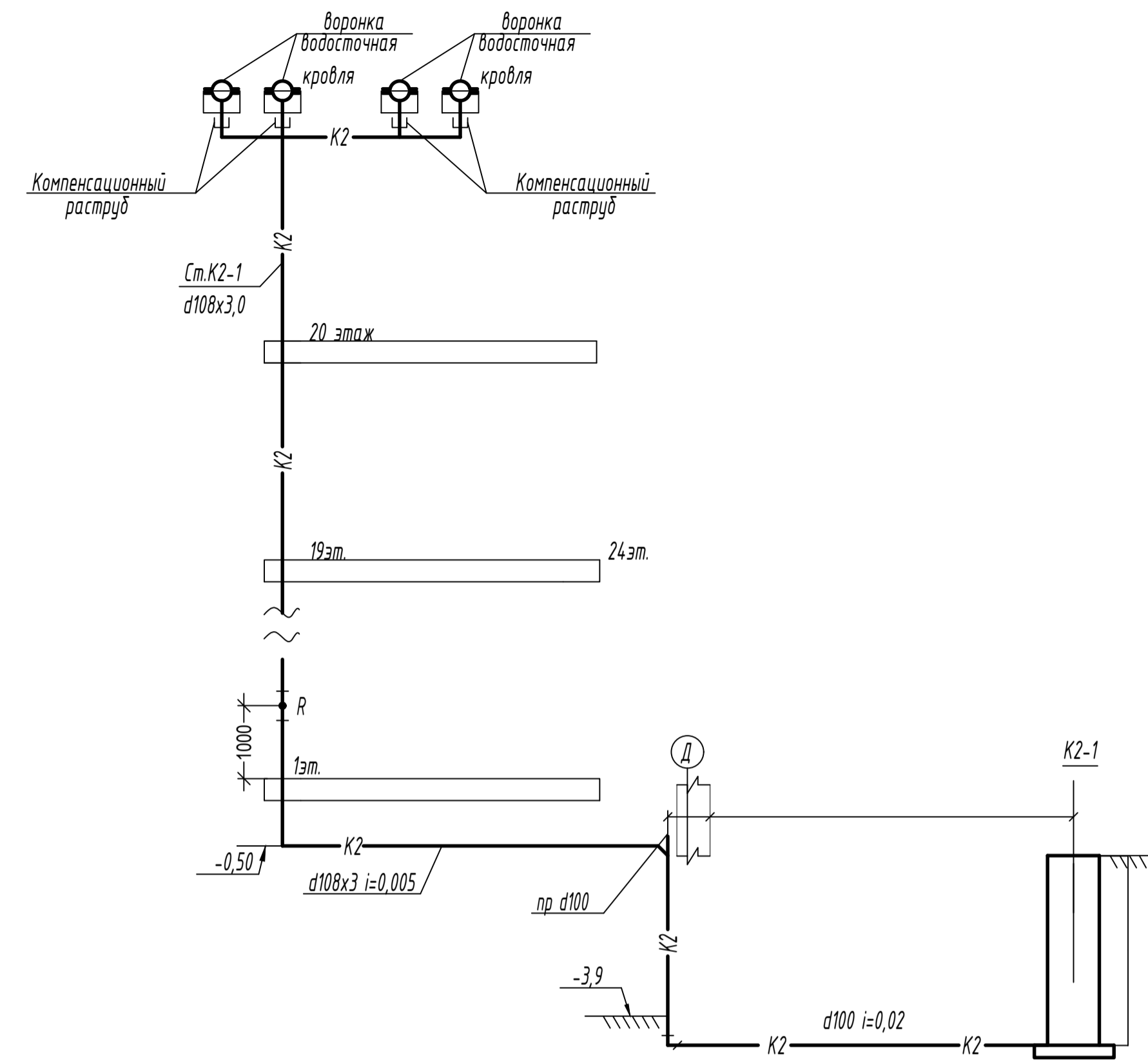
1. Для снижения избыточного напора у пожарны кранов (H ≤ 40м) установить дросельные шайбы

						269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1		
						г. Челябинск, Центральный район		
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и встроенным детским садом на участке 2-го этапа 1 очереди микрорайона Западный луч в Центральном районе г. Челябинска		
Разраб.	Макарова				05.19	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Букатников	Букат			05.19	П	26	
Н.контр.	Букатников	Букат			05.19	Принципиальная схема системы В2		

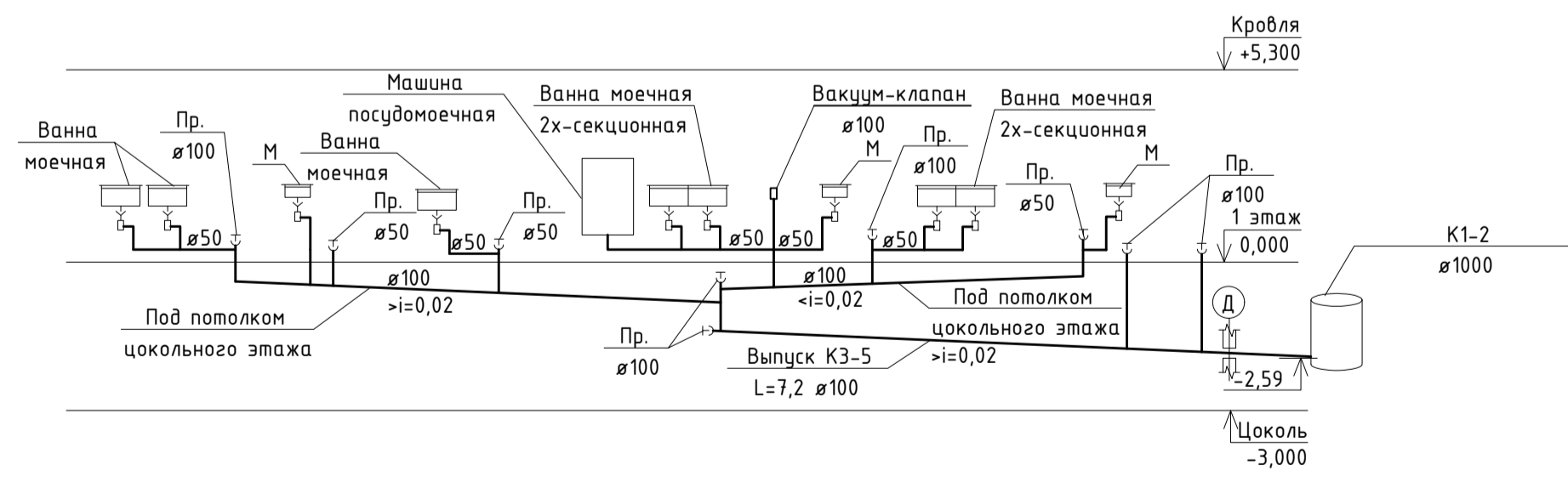
Система К1



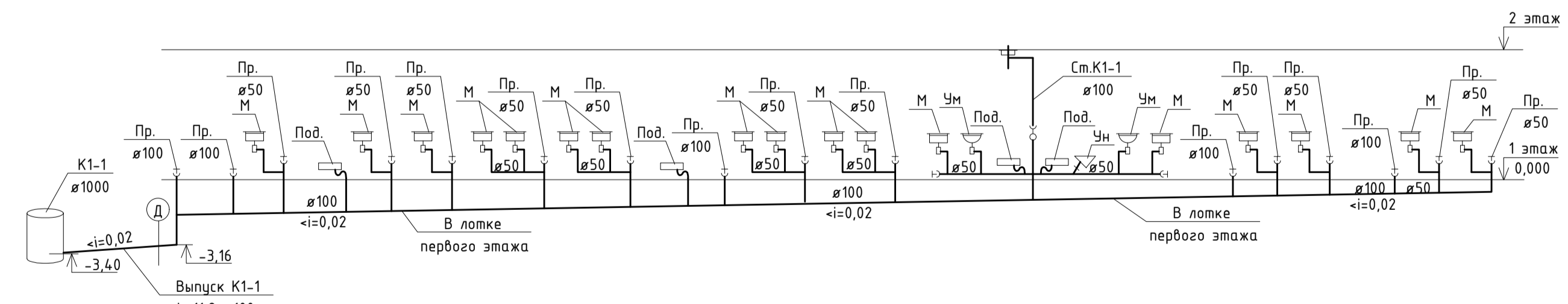
Система К2



Система К3



Система К1Б



1. Ребрицы установить в цоколе, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 23 этажах на высоте +1,000м от уровня чистого пола.
2. В перекрытие между этажами на стояках установить противопожарные муфты.
3. Ребрицы на стояках К2 установить на 1 этаже.
4. В качестве мероприятий по защите лифта для транспортирования пожарных подразделений от проливаемой воды в случае возникновения пожара в лифтовых холлах предусматривается устройство канала лизации условно-чистых сточных вод К13 из труб по ГОСТ 10704-91 и водоотводных лотков.

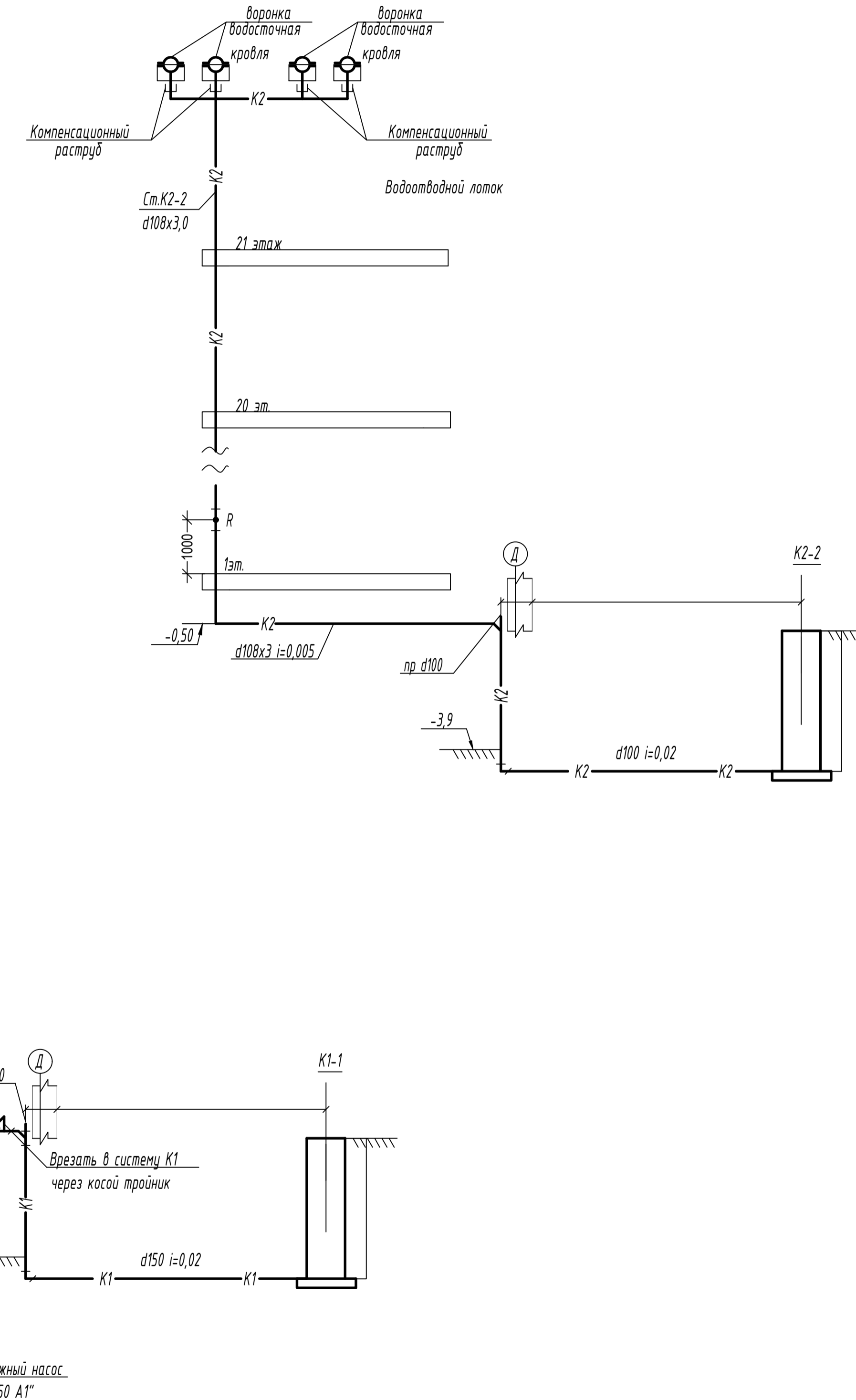
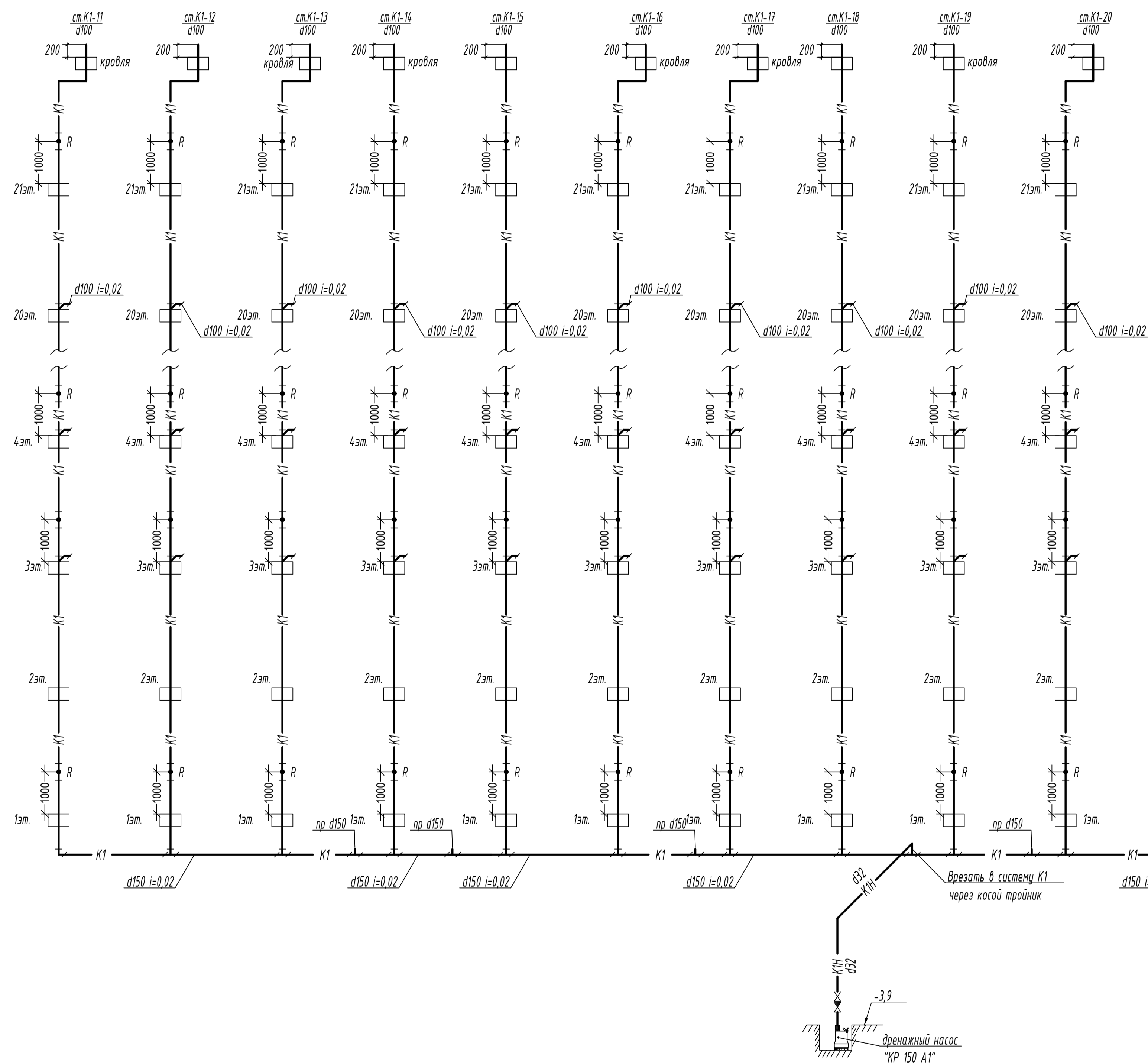
269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1

г. Челябинск, Центральный район

Изм.	Исч.	Лист	Нвек.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	1/11			05.19	Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и вспомогательными объектами на участке 2-го этажа 1 очереди микрорайона Западный луг Центрального района г. Челябинска	П	27
Провер.	Букачников	Букат			05.19			
Н.контр.						Принципальные схемы систем К1, К1.1, К2, К3 в осях 1-11		
ГИП								

Система К1

Система К2



1. Реvizии установить в цоколе, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 23 этажах на высоте +1,000м от уровня чистого пола.
2. В перекрытие между этажами на стояках установить противопожарные муфты.
3. Реvizии на стояках К2 установить на 1 этаже.
4. В качестве мероприятий по защите лифта для транспортирования пожарных подразделений от прорываемой воды в случае возникновения пожара в лифтовых холлах предусматривается устройство канализации условно-чистых сточных вод К13 из труб по ГОСТ 10704-91 и водоотводных лотков.

269-ЕП-2018-ИОС2.1, 3.1

г. Челябинск, Центральный район

Изм.	И.И.	Лист	И.И.	Подпись	Дата	Страна	Лист	Листов
Разраб	Макарова	1	Луж		05.19	Жилой дом (стр.№5) с административными помещениями и вспомогательными объектами на участке 2-го этажа 1-го корпуса микрорайона Западный луг в Центральном районе г. Челябинска	П	28
Провер	Букачников	Букат		05.19				
Н.контр.	ГИП					Принципиальные схемы систем К1, К1.1, К2, К3 в осях 12-20		