



Акционерное общество
**«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК
«МОРДОВСКАЯ ИПОТЕЧНАЯ
КОРПОРАЦИЯ»**

**Заказчик – Акционерное общество «Специализированный
застройщик «Мордовская ипотечная корпорация»**

**«Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова
(пл. №1 по генплану) в г. Саранске»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Том 5.4.1

Отопление, вентиляция, дымоудаление

01.02.001.005-1-ИОС4.1



Акционерное общество
**«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК
«МОРДОВСКАЯ ИПОТЕЧНАЯ
КОРПОРАЦИЯ»**

**Заказчик – Акционерное общество «Специализированный
застройщик «Мордовская ипотечная корпорация»**

**«Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова
(пл. №1 по генплану) в г. Саранске»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Том 5.4.1

Отопление, вентиляция, дымоудаление

01.02.001.005-1-ИОС4.1

Главный инженер

Д.Е. Давыдов

Главный инженер проекта

В.С. Фильченков

2023

Содержание тома


Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
	01.02.001.005-1-ИОС4.1.С	Содержание тома	2 листа
	01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ	Текстовая часть	7 листов
		<u>Графическая часть</u>	
1	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
2	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План техподполья	
3	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 1 этажа	
4	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 2 этажа	
5	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 3 этажа	
6	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 4 этажа	
7	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 5,6 этажей	
8	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 7 этажа	
9	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 8-11 этажей	
10	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. План 12 этажа	
11	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Схема системы отопления. Узлы 1, 2	
12	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Схемы стояков Ст1-Ст27. Узлы 1-4	
13	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Фрагмент плана техподполья в осях А-И/1-8 с прокладкой теплотрассы. Сечения 1-1...3-3	
14	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция. План техподполья	
15	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План 1 этажа	
16	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План 2, 3 этажей	
17	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План 4-6 этажей	
18	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План 7-9 этажей	
19	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План 10-12 этажей	
20	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План техчердака	
21	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Отопление. Вентиляция. План машинного помещения	
22	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Вентиляция и дымоудаление. План кровли	
23	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Схемы систем вентиляции ВЕ1-ВЕ7	
24	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Схемы систем вентиляции ВЕ8-ВЕ15	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01.02.001.005-1-ИОС4.1.С					
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Фильченков			09.23
Разраб.		Курганова			09.23
Н. контр.		Давыдов			
Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
			АО «СЗ «МИК»		

25	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Схемы систем вентиляции ВЕ16-ВЕ26	
26	01.02.001.005-1-ИОС4.1	Схемы систем противодымной защиты ДУ1, ПД1-ПДЗ	
		<u>Прилагаемые документы</u>	
	01.02.001.005-1-ИОС4.1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	11 листов
	КП №00000909166 от 08 июня 2023г.	«Веза-Саранск». Противодымная защита и клапаны общеобменной вентиляции	13 листов
	КП №60787 от 05.09.2023г.	ООО "РК-Регион" радиаторы отопления	1 лист
		ТХП «Русклимат»	

Взам.инв.№

Подл. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

01.02.001.005-1-ИОС4.1.С

Лист
2

**Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловпункт, тепловые сети
Текстовая часть**

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетная температура наружного воздуха	– минус 28°C;
Продолжительность в сутках со средней температурой < 8°C	– 206;
Средняя температура отопительного	– минус 4,2°C;
Влажность воздуха наиболее холодного месяца	– 83%;
Температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98	– плюс 27 °C;
Температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,95	– плюс 23 °C;
Среднемесячная влажность воздуха наиболее холодного месяца	– 83 %.
Влажность воздуха наиболее теплого месяца	– 55 %.

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требования к надежности и качеству теплоносителей

Источник теплоснабжения – Котельная кв.107

Точка присоединения – ТК УТ-5 (в районе ЖД по ул.Гагарина, 90).

Параметры теплоносителя - температурный график регулирования 119,9 -66,2 °C для тепловой сети в отопительный период, 70/30 °C – для проектирования на ГВС.

На перспективу:

Источник теплоснабжения - Саранская ТЭЦ-2 филиала "Мордовский" ПАО "Т-Плюс".

Точка присоединения – ТК УТ-5 (в районе ЖД по ул.Гагарина, 90).

Точка подключения - наружная стена техподполья жилого дома.

Параметры теплоносителя - температурный график регулирования 119,9 -58,6 °C для тепловой сети в отопительный период, 70/30 °C – для проектирования на ГВС.

Приготовление воды для внутренних систем отопления и ГВС предусмотрено в блочном тепловпункте (см. раздел ИОС 4.2).

Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 95-57°C.

Параметры теплоносителя в системе горячего водоснабжения Т3 +65°C, В1+5°C.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Трубопроводы от ввода теплосети в жилой дом до ИТП приняты стальные прямошовные по ГОСТ 10705 - 80 группы В, сталь марки Ст 20 по ГОСТ 1050 - 2013. Изоляция трубопроводов принята K-FLEX SOLAR-НТ.

Антикоррозионное покрытие изолируемых труб - масляно-битумное по грунту ГФ-021.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, изолируются трубчатой теплоизоляцией K-Flex PE.

Трубопроводы диаметром 50 и более приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Остальные - водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*.

Неизолированные стальные трубопроводы систем отопления огрунтованы и окрашены масляной краской за 2 раза.

Согласовано:

Взам.инв.№	
Подп и дата	

Инв № подл.	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ

Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	П	1	7
	АО СЗ «МИК»		

Трубопроводы систем отопления проложить с уклоном 0.002.

Трубопроводы от ввода теплосети в жилой дом до ИТП приняты IV категории стальные прямошовные по ГОСТ 10705 - 80 группы В, сталь марки Ст 20 по ГОСТ 1050 - 2013.

Трубопроводы проложены на низких опорах с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта, где установлены шаровые краны для спуска воды.

Трубопроводы тепловой сети изолируются высокотемпературной теплоизоляцией K-FLEX SOLAR HT с покрытием IC CLAD б=50мм.

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В данном разделе не разрабатывается.

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Проект разработан на основании задания на проектирование, строительного задания и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- СП 73.13330.2016 - "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП 61.13330.2012 "Тепловая защита оборудования и трубопроводов".

Отопление

Отопление многоквартирного жилого дома предусматривается от блочного теплопункта, расположенного в техподполье.

Расчет отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха -28°С.

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой.

Гидравлическое сопротивление системы отопления с 10% запасом составляет 21963 Па.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы Royal Thermo Compact (типоразмеры С11, С21, С22, С33), на лестничных клетках, в КУИ, в электрощитовой, тепловом пункте, насосной, узле учета тепла и узле учета ХВС – стальной настенный конвектор «Универсал С КСК-20», в машинном помещении лифта – электрический конвектор ЭлектроМаш.

В качестве регулирующей арматуры приняты автоматические регулирующие клапаны с термoelementом фирмы "Danfoss".

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского, устанавливаемые в верхних точках приборов.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

После монтажа и гидравлического испытания трубопроводы системы отопления,

Взам.инв.№	Подп и дата					Лист	
		Изм.	Кол.	Лист	№докум		
Изм.	Кол.	Лист	№докум	Подп.	Дата	01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ	2

прокладываемые по подвалу, обработать масляно-битумным покрытием в 2 слоя по грунту ГФ-021 и покрыть трубчатой теплоизоляцией K-Flex PE.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючим материалом, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная с учетом неорганизованного поступления наружного воздуха в жилые помещения через приточные оконные клапаны, открывающиеся створки окон и удаления вытяжного воздуха из помещения кухонь, санузлов и ванных комнат.

Каждая квартира соединяется со сборным вытяжным воздуховодом через воздушный затвор и посредством попутчика. Попутчики приняты минимальной длины - 2 м.

Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки АМН «Арктос».

Из помещений квартир трех верхних этажей вытяжка осуществляется вентиляторами бытовыми А5С АURAMAX 125.

Вентилятор бытовой канальный имеет обратный клапан для предотвращения обратного потока воздуха.

Для выпуска воздуха в «теплый» чердак на вентиляционных коробках устанавливаются кирпичные оголовки (диффузоры), воздуховоды с последних этажей выполнить выше отметки диффузора на 1 метр.

Вытяжная шахта выведена выше зоны ветрового подпора и не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом.

Объем вытяжного воздуха принят:

- для ванных комнат и совмещенных санузлов - 50 м³/ч;
- для санузлов – 25 м³/ч;
- для кухонь с электроплитами - 60 м³/ч.

Для технических помещений предусмотрена естественная вентиляция, вентканалы выводятся на кровлю на отметку выше зоны ветрового подпора. Вентиляция машинного помещения лифта осуществляется дефлектором.

Вентиляция техподполья осуществляется через продухи в наружных стенах, переточные решетки, решетки в наружных дверях.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита здания предусматривается для обеспечения безопасной эвакуации людей и обеспечивает создание необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага возможного пожара.

Дымоудаление из приквартирных коридоров предусмотрено в вертикальную кирпичную шахту.

Забор дыма осуществляется через дымовые клапаны КЭД-1 с электроприводом.

Выброс дыма осуществляется системой ДУ1 центробежным вентилятором на высоте 2.0 м от уровня кровли.

Для возмещения объемов воздуха, удаляемого вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрена система приточной вентиляции с механическим побуждением ПД1 центробежным вентилятором.

Изм. № подл.	Подп и дата	Взам.инв.№	Противодымная вентиляция				Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ	

Расход воздуха на возмещение удаляемых продуктов горения предусмотрен из расчета отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении не более 30%.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в шахты лифтов системами ПД2, ПД3, рассчитанные на обеспечение избыточного давления не менее 20 Па и не более 70Па.

Для обеспечения огнестойкости воздуховодов всех систем предусмотрена огнезащита воздуховодов прошивным матом из каменной ваты с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой толщиной 25мм (EI60) ROCKWOOL.

Толщина стенки воздуховодов дымоудаления и подпора воздуха принята 0,8мм.

Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (EI 30) согласно п. 6.13 СП 7.13130.2013.

Защита вентиляционного оборудования противодымной вытяжной и приточной систем от доступа посторонних предусмотрена следующими мероприятиями: выход на кровлю осуществляется через противопожарную дверь, запирающуюся на замок. Доступ на кровлю разрешен только для лиц управляющей компании МКД, либо другим лицам в их присутствии.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации не требуется. Все материалы применяемые в ходе строительства и эксплуатации соответствует требованиям нормативных документов действующий на территории РФ. Технологическое оборудование с химически агрессивными веществами, требующее локализующей вентиляции на проектируемом объекте отсутствует.

д_1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Энергосбережение систем отопления предусматривается за счет выбора высокотехнологического оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

- оборудование систем отопления приборами контроля и автоматического регулирования;
- применение двухтрубных систем отопления с индивидуальным регулированием;
- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов;
- применение высокоэффективных теплоизоляционных конструкций и материалов для тепловой защиты трубопроводов.

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Изм. №	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, кВт (Гкал/ч)				Расход холода, кВт/Гкал/ч	Устан. мощн. эл.дв, кВт
							На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
				Многоквартирный жилой дом	-	-28	307,0 (0,26402)	-	284,0 (0,24424)	591,0 (0,50826)	-	1,0
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Изм. Кол. Лист №док Подп. Дата 01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ Лист 4 </div>												

е1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В данном разделе не разрабатывается, см. ИОС 4.2.

ж) Сведения о потребности в паре

Данные сведения не представлены, т.к. нет потребности в паре.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Рекомендуемое расстояние от пола до нижнего края радиатора 60 мм, от нижней поверхности подоконных досок не менее 50мм и от поверхности штукатурки стен 25мм, при отсутствии подоконной доски расстояние 50 мм следует принимать от верха прибора до низа оконного проема.

Отопительные приборы следует устанавливать на кронштейнах, предусмотренных в монтажных комплектах.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости EI 30 приняты из стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0.8 мм.

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Данные сведения не представлены, т.к. объект не производственного назначения.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Отопительное оборудование, выбранное в проекте, соответствует противопожарным нормам. Отопительные приборы на лестничных клетках установлены на высоте 2,2 м от поверхности площадок и не мешают эвакуации людей в экстремальных ситуациях.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из несгораемых материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Автоматизация работы систем отопления данного объекта включает в себя:

- автоматическое поддержание необходимых параметров температуры и давления в подающем и обратном трубопроводах систем отопления и ГВС.

Описание автоматизации и диспетчеризации систем отопления и противодымной защиты представлено в разделе КИПиА.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ	Лист
										5

назначения

Данные сведения не представлены, т.к. объект не производственного назначения.

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Данные сведения не представлены, т.к. объект не производственного назначения.

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

В данном проекте не предусматривается.

о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В целях экономии энергоресурсов проектом предусматривается:

- применение двухтрубных систем отопления с индивидуальным регулированием;
- применение высокоэффективных теплоизоляционных конструкций и материалов для тепловой защиты трубопроводов;
- установка автоматических терморегуляторов на отопительных приборах, которые позволяют максимально использовать для отопления теплопоступления и тем самым экономить тепловую энергию, а также сохранять окружающую среду за счет сокращения выбросов в атмосферу продуктов сгорания топлива.

о_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы

Потребителями тепловой энергии являются системы отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

Параметры теплоносителя систем:

- 95-57 °С – для системы отопления и вентиляции;
- 65-5 °С – для системы горячего водоснабжения.

Режим работы системы отопления – круглосуточно. Продолжительность работы в течении года - 206 суток (отопительный период).

Режим работы системы ГВС – 24 часа. Продолжительность работы в течении года – 305 суток. Оставшиеся дни года отводят на регламентные работы по ремонту, прочистке тепломеханического оборудования.

о_3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства

Расчёты приведены в Приложении А.

В соответствии с п.10.1 СП 50.13330.2012, показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и

Изм. №	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
				Изм.	Кол.	Лист

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ	Лист
							6

вентиляцию здания, численно равная расходу тепловой энергии на 1 м³ отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в 1°С, q_{от}, Вт/(м³·°С). Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания q^p_{от} должно быть меньше или равно нормируемого значения q^{tp}_{от}, Вт/(м³·°С):

$$q^p_{от} \leq q^{tp}_{от}.$$

Нормативная величина удельной характеристики принята по СП 50.13330.2012 и приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017г №1550/пр. Расчетная величина определена на основании расчетов.

о_4) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Нормируемое значение q^{tp}_{от}, в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017г №1550/пр:

$$q^{tp}_{от} = 0,174 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$$

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q^p_{от} = 0,158 Вт/(м³·°С).

Условие выполнено: q^p_{от} < q^{tp}_{от}.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q = 18,9 кВт·ч/(м³·год).

Класс энергосбережения «С+» - Высокий (в соответствии с табл.15 СП 50.13330.2012).

о_5) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей

В данном разделе не разрабатывается, см. ИОС 4.2.

о_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики


См. прилагаемые документы.

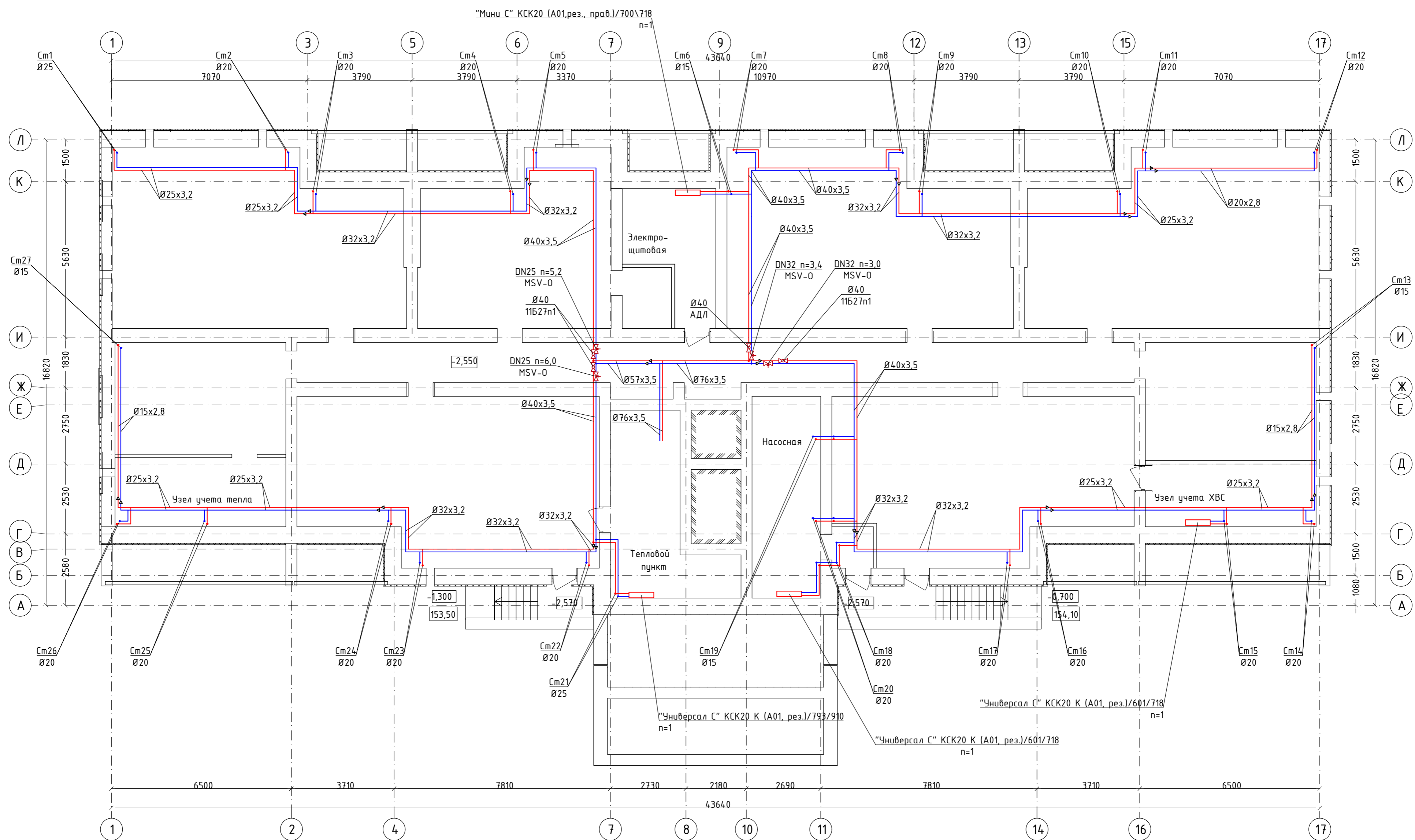
Инв.№ подл.	Подп и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	01.02.001.005-1-ИОС4.1.ТЧ	
						7	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Фильтр									
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, мЗ/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, С		Расход теплоты, (холода), кВт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па				
																	от	до										
ДУ1	1	Дымоудаление из коридора	ВРАН9-071-ДУ400-Н-01100/4-У1-1-П0-0	-	-	-	-	17000	950	-	A132M4; 380В	11,0	1440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПД1	1	Компенсирующая подача воздуха в коридор	ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6-У1-1-П270-0	-	-	-	-	10800	900	-	A132S6; 380В	5,5	955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПД2	1	Подпор в шахту лифта в осях 8-10/Г-Д	ВКОП 0-063-Н-00550/2-У1	-	-	-	-	20830	300	-	A100L2; 380В	5,5	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПД3	1	Подпор в шахту лифта в осях 8-10/Д-Е	ВКОП 0-056-Н-00400/2-У1	-	-	-	-	15550	350	-	A100S2; 380В	4,0	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

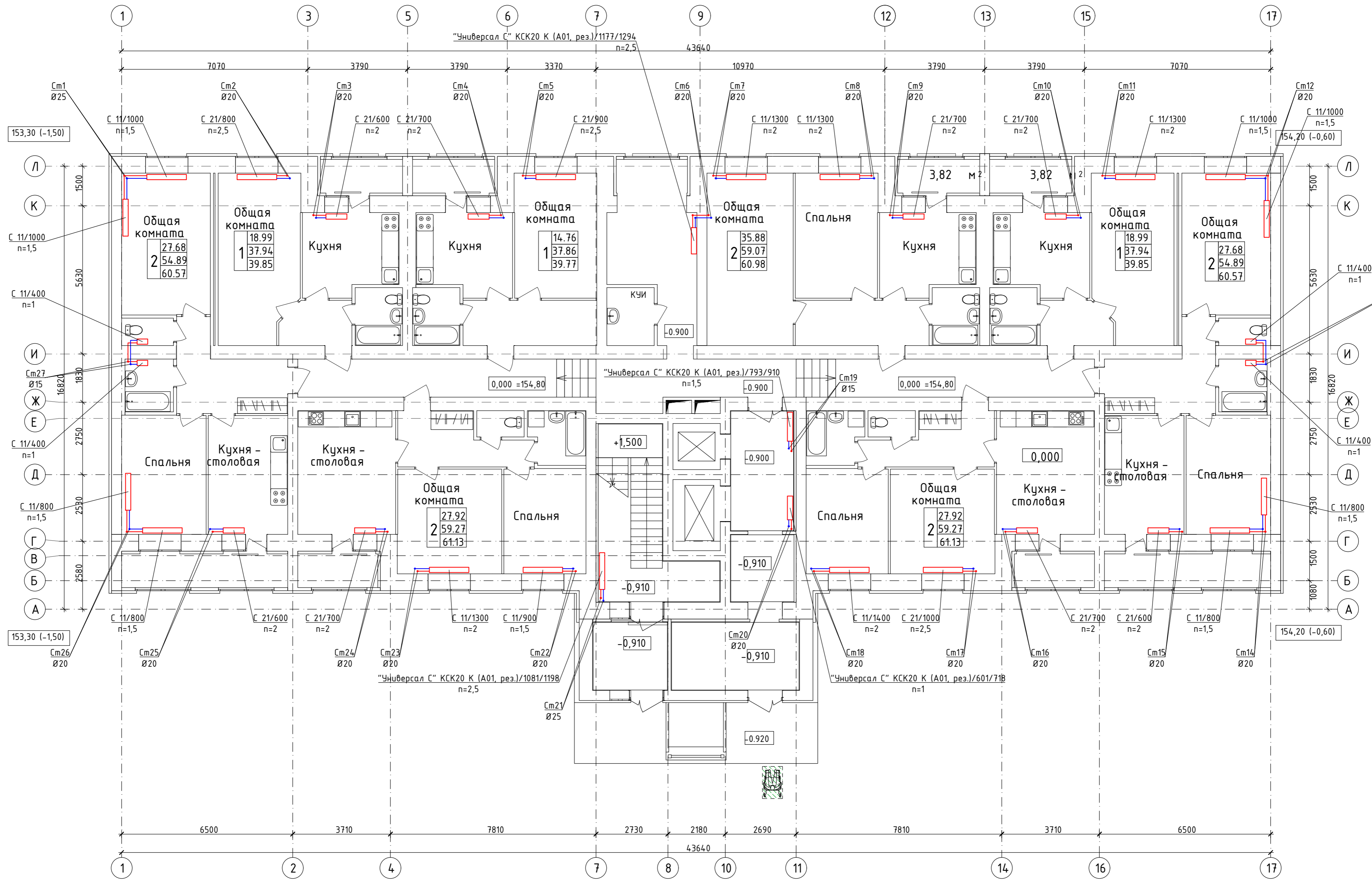
Инд. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

01.02.001.005-1-ИОС4.1						
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Фильченков				09.23	
Разраб.	Курганова				09.23	
Н.контр.	Давыдов					
Характеристика отопительно-вентиляционных систем				Стадия	Лист	Листов
АО "СЗ "МИК"				П	1	26



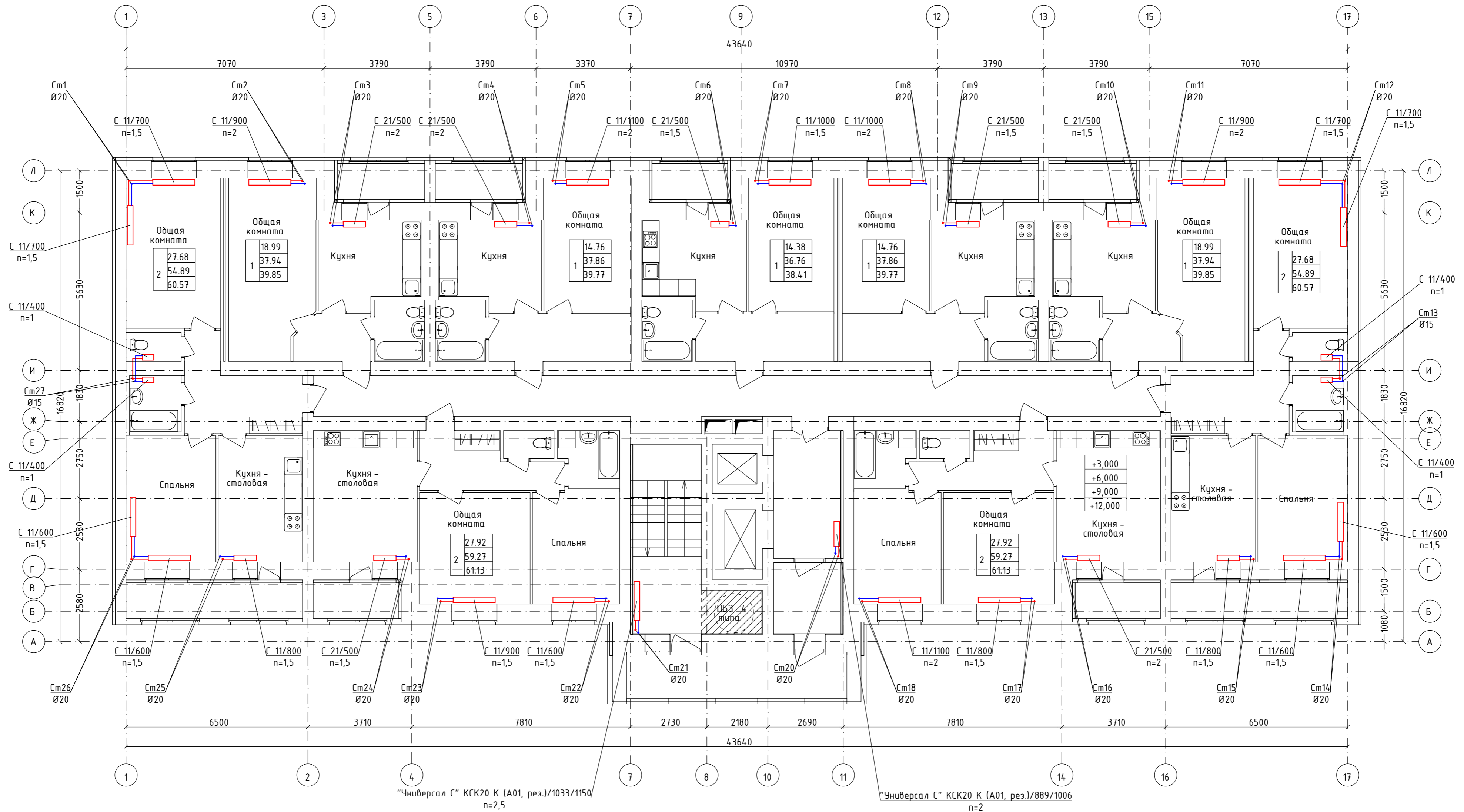
Создано	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План теплоточья			Стадия	Лист
			П	2
			АО «СЗ «МИК»	



Создано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч./Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 1 этажа			Стадия	Лист
			П	3
			АО «СЗ «МИК»	

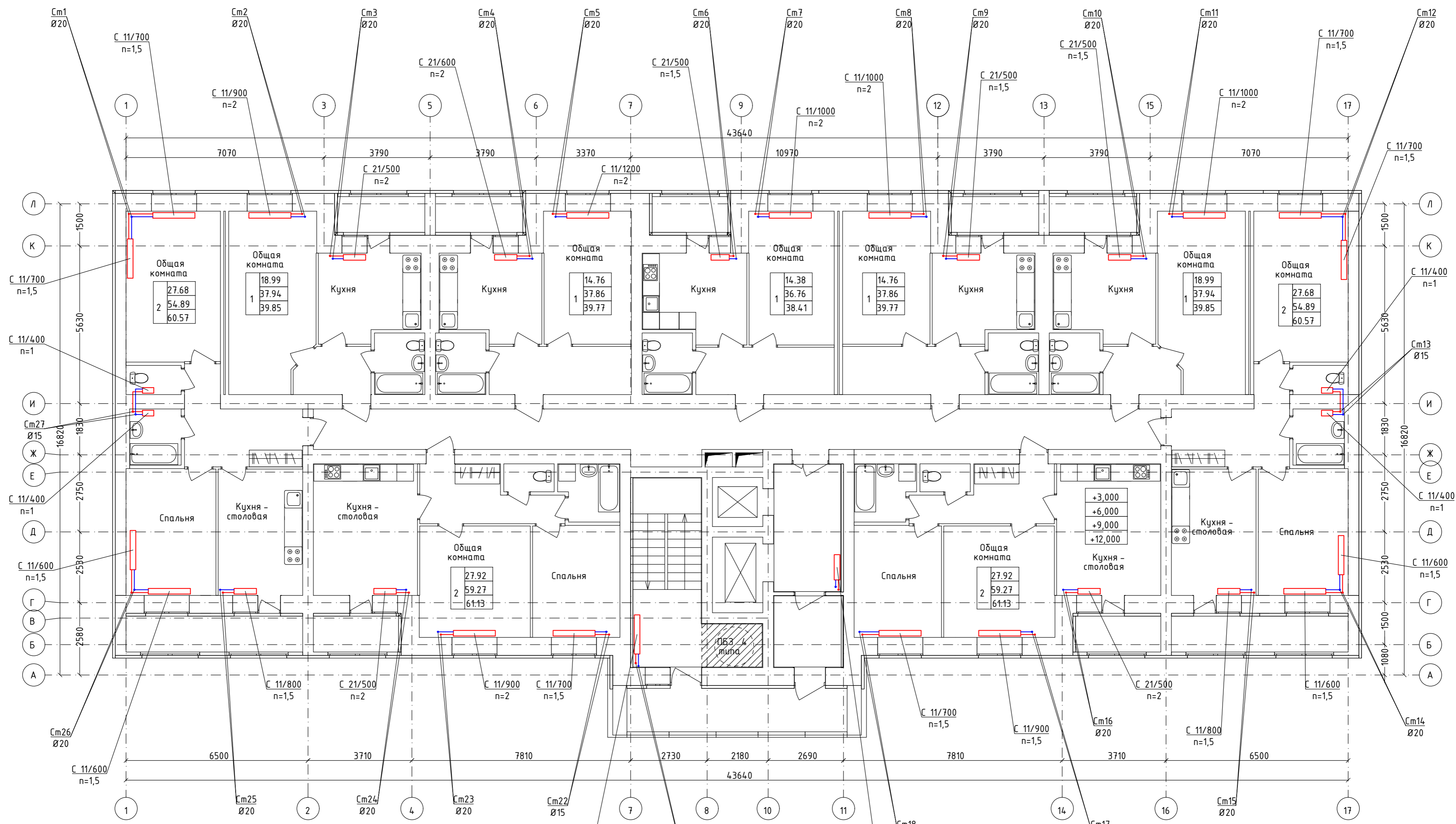


"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1033/1150
n=2,5

"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/889/1006
n=2

Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков			09.23
Разраб.	Курганова			09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 2 этажа			Стадия	Лист
			П	4
			Листов	
			АО «СЗ «МИК»	



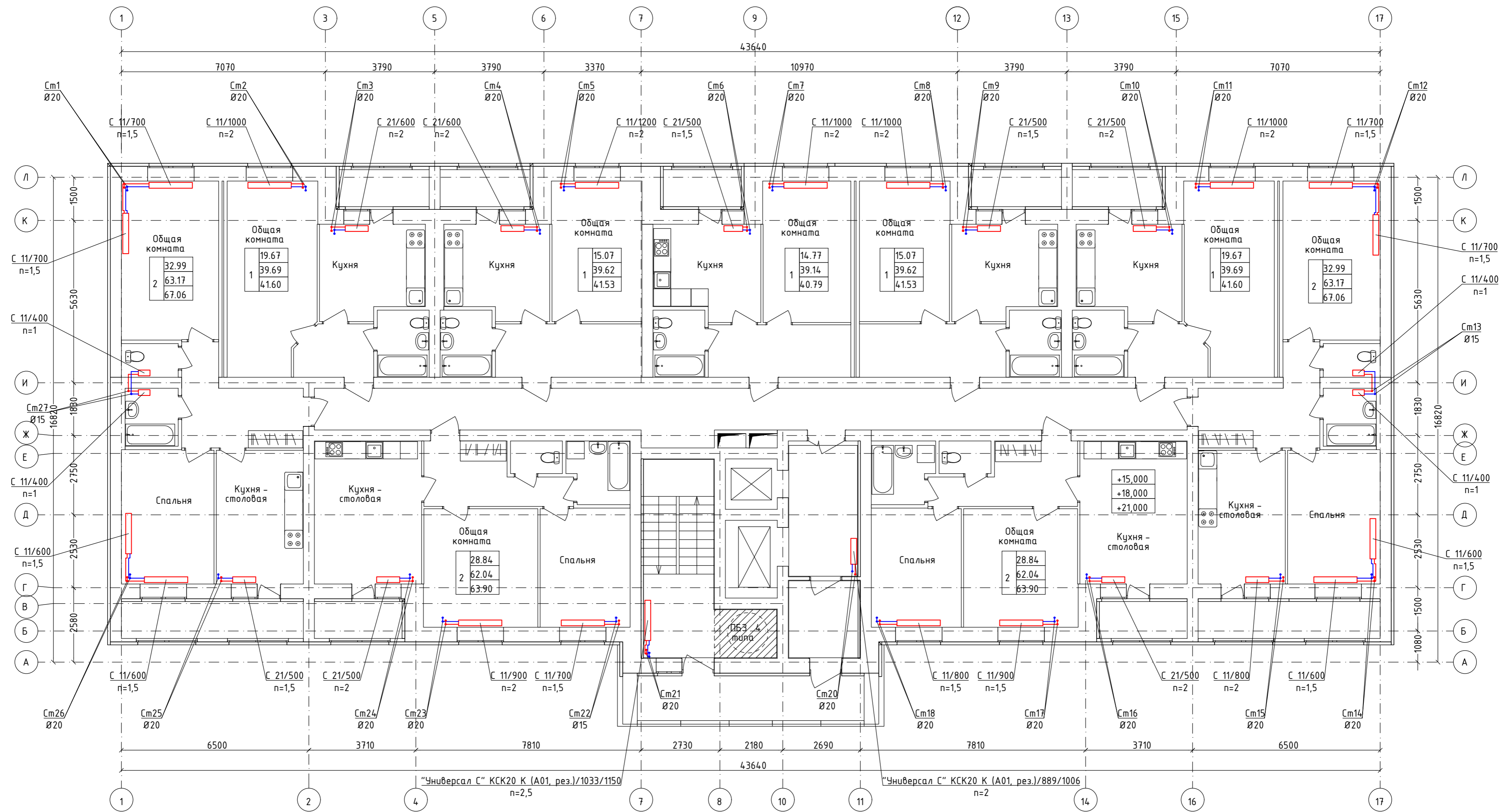
"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1033/1150
n=2,5

См21
Ø20

"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/889/1006
n=2

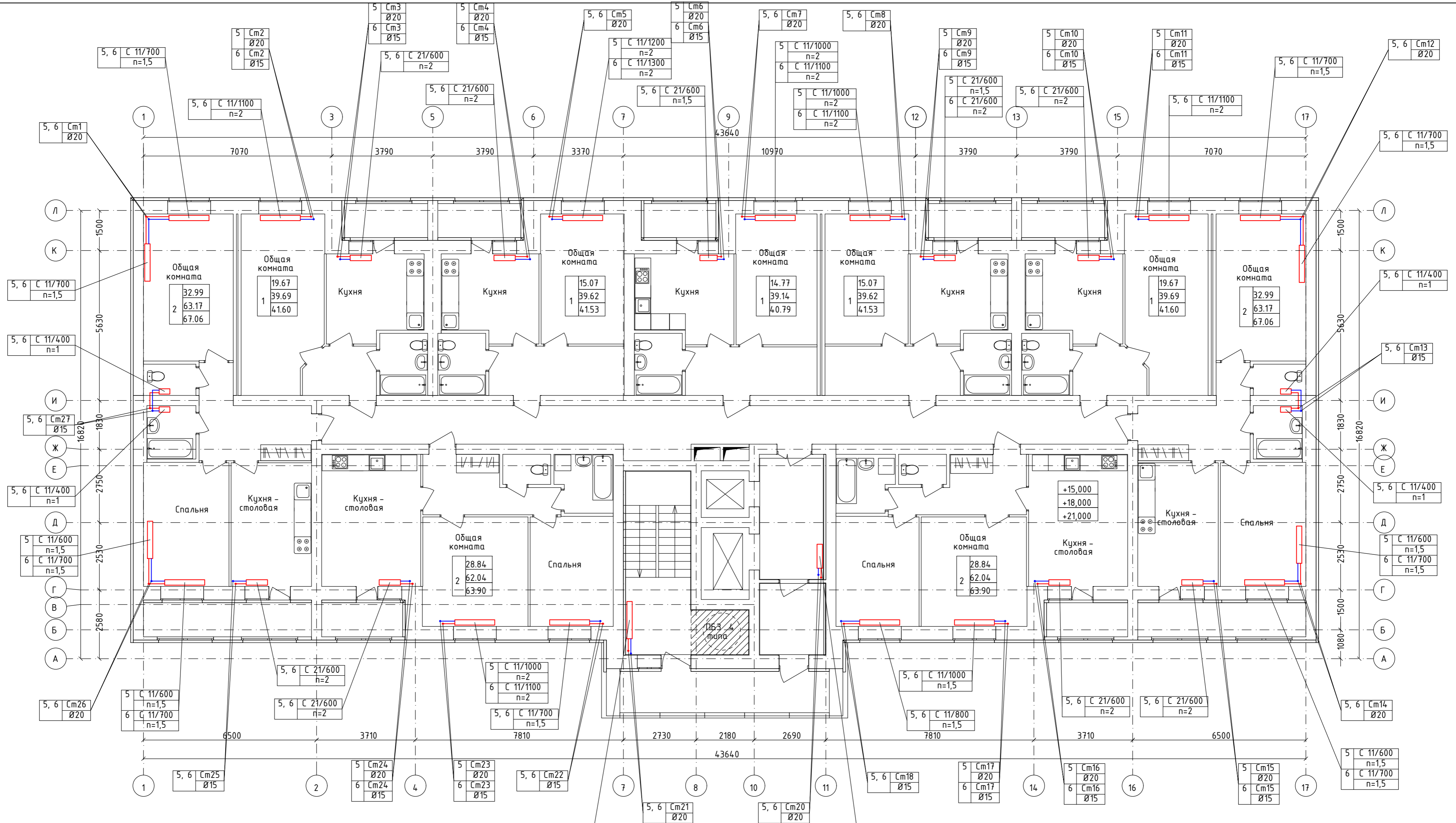
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 3 этажа			Стадия	Лист
			П	5
			Листов	
			АО «СЗ «МИК»	



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

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч./лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 4 этажа			Стация	Лист
			П	6
			АО «СЗ «МИК»	

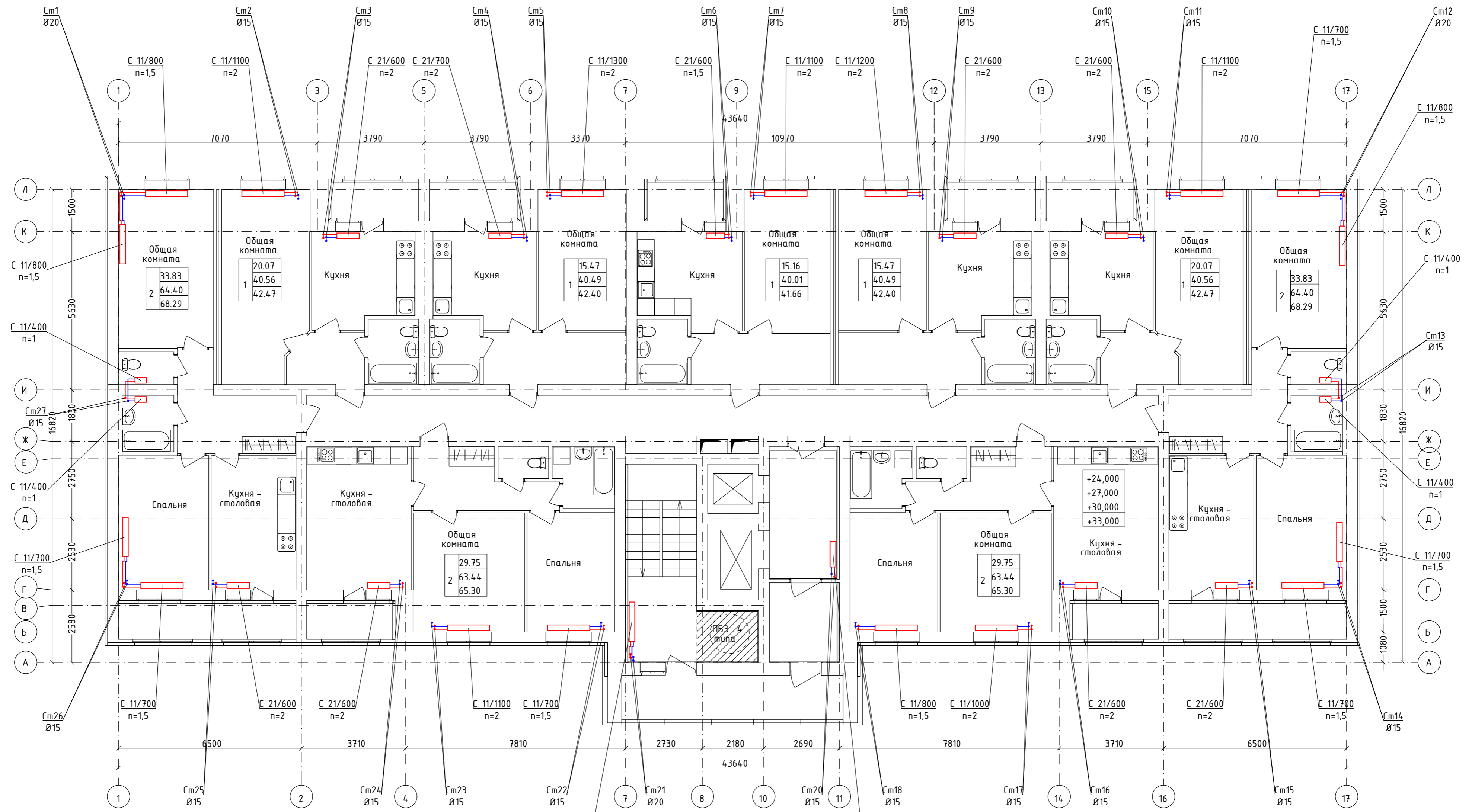


5 "Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1033/1150 n=2,5
 6 "Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1081/1198 n=2,5

5 "Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/889/1006 n=2
 6 "Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/937/1054 n=2

Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 5, 6 этажей			Стадия	Лист
			П	7
			Листов	
			АО «СЗ «МИК»	

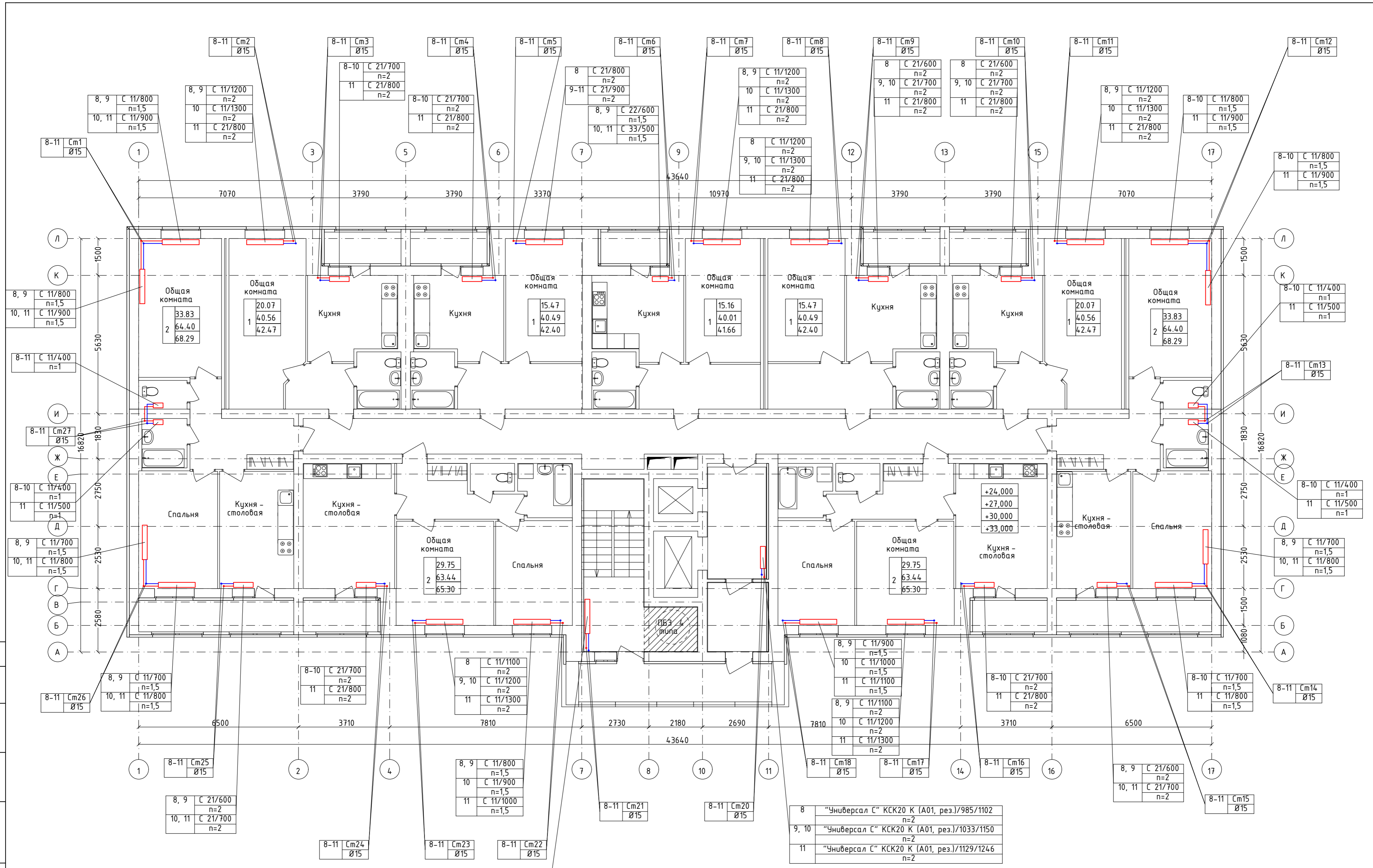


"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1081/1198
n=2,5

"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/985/1102
n=2

Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 7 этажа			Стадия	Лист
			П	8
			Листов	
			АО «СЗ «МИК»	

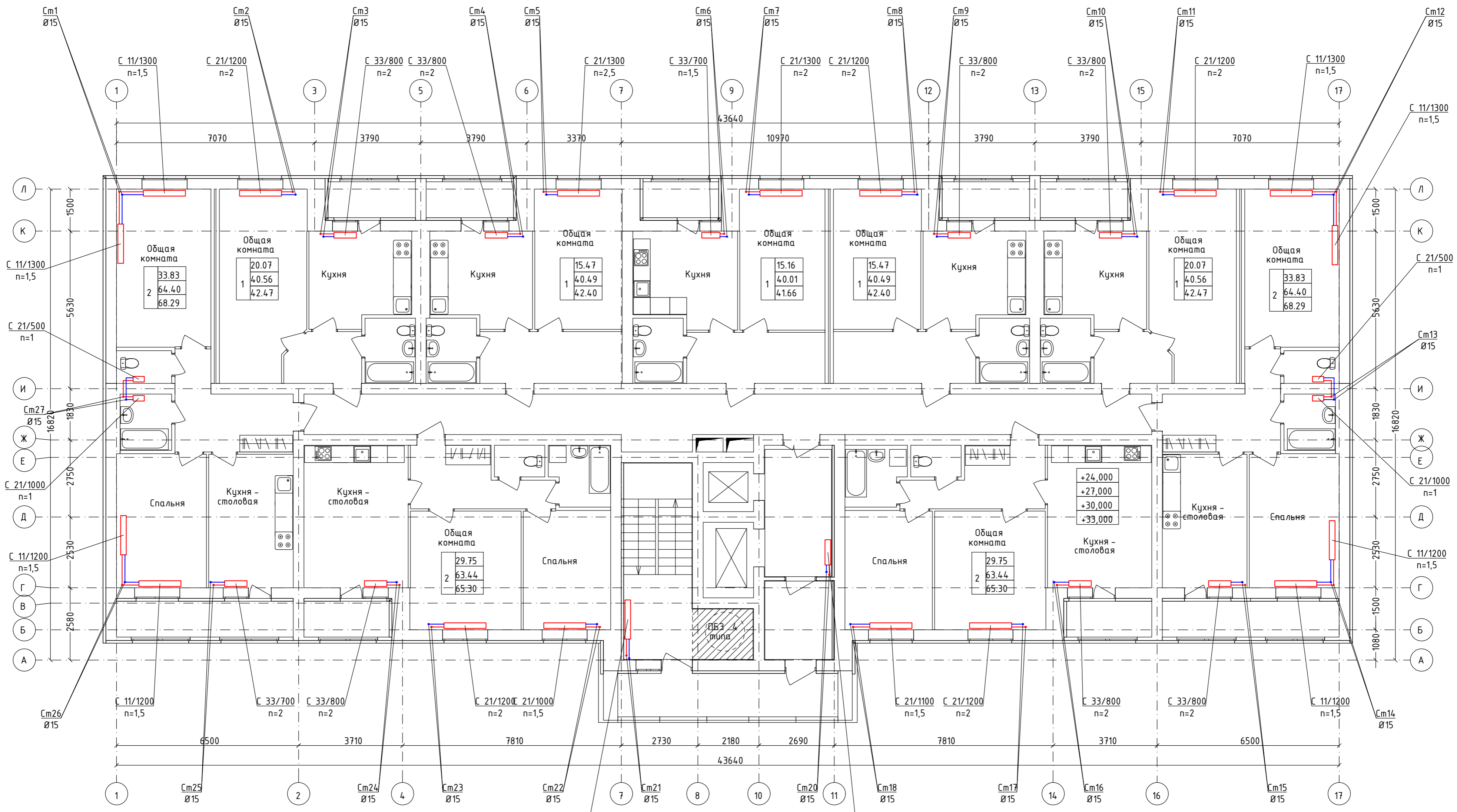


Создано: _____
 Инв. № подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам. инв. № _____

8	"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1129/1246 n=2,5
9, 10	"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1177/1294 n=2,5
11	"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1225/1342 n=2,5

8	"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/985/1102 n=2
9, 10	"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1033/1150 n=2
11	"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1129/1246 n=2

				01.02.001.005-1-ИОС4.1				
				Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Фильченков			09.23	П	9		
Разраб.	Курганова			09.23				
				Отопление. План 8-11 этажей				
Н.контр.	Давыдов						АО «СЗ «МИК»	

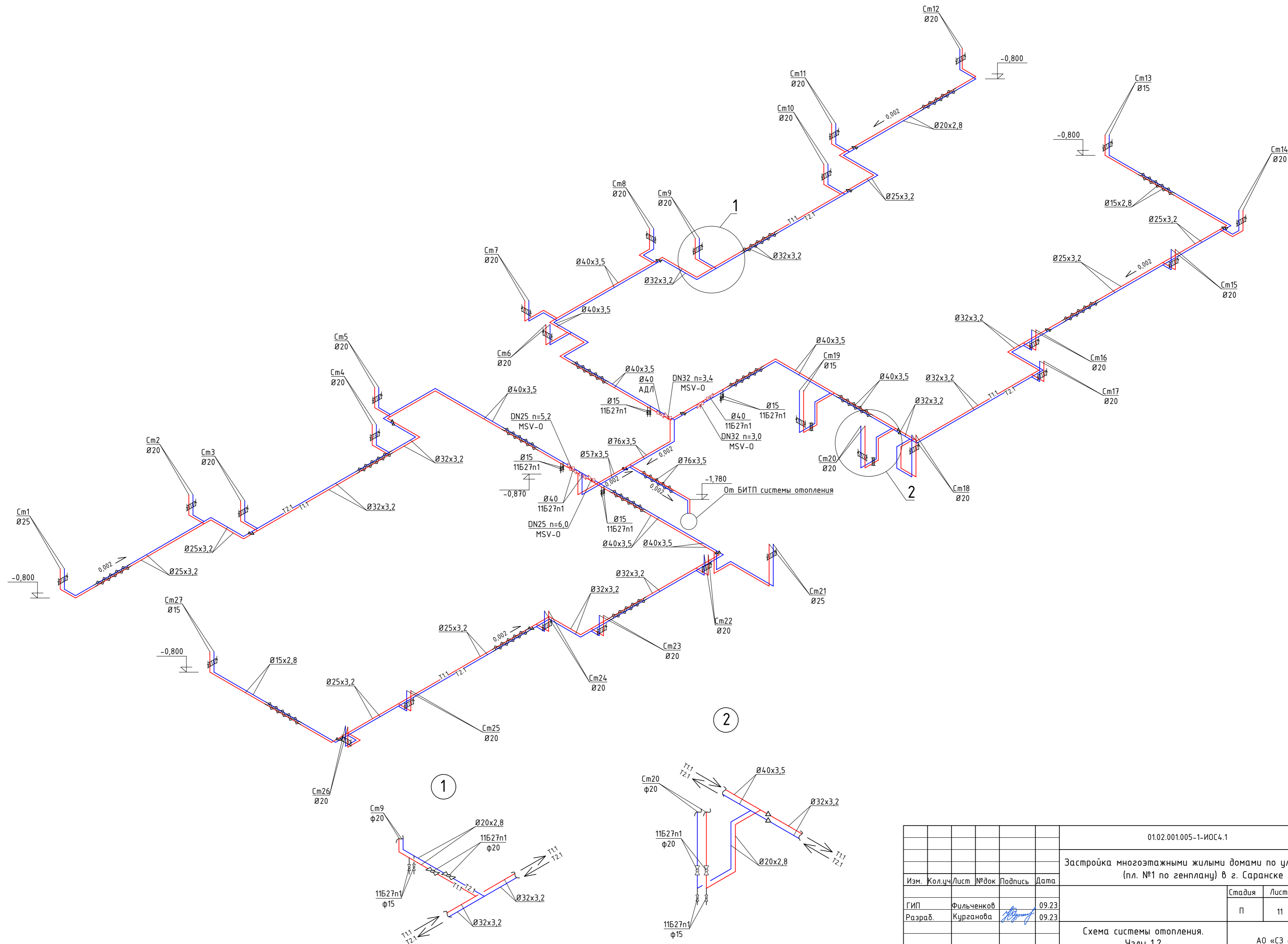


"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1369/14.86
n=2,5

"Универсал С" КСК20 К (А01, рез.)/1273/1390
n=2

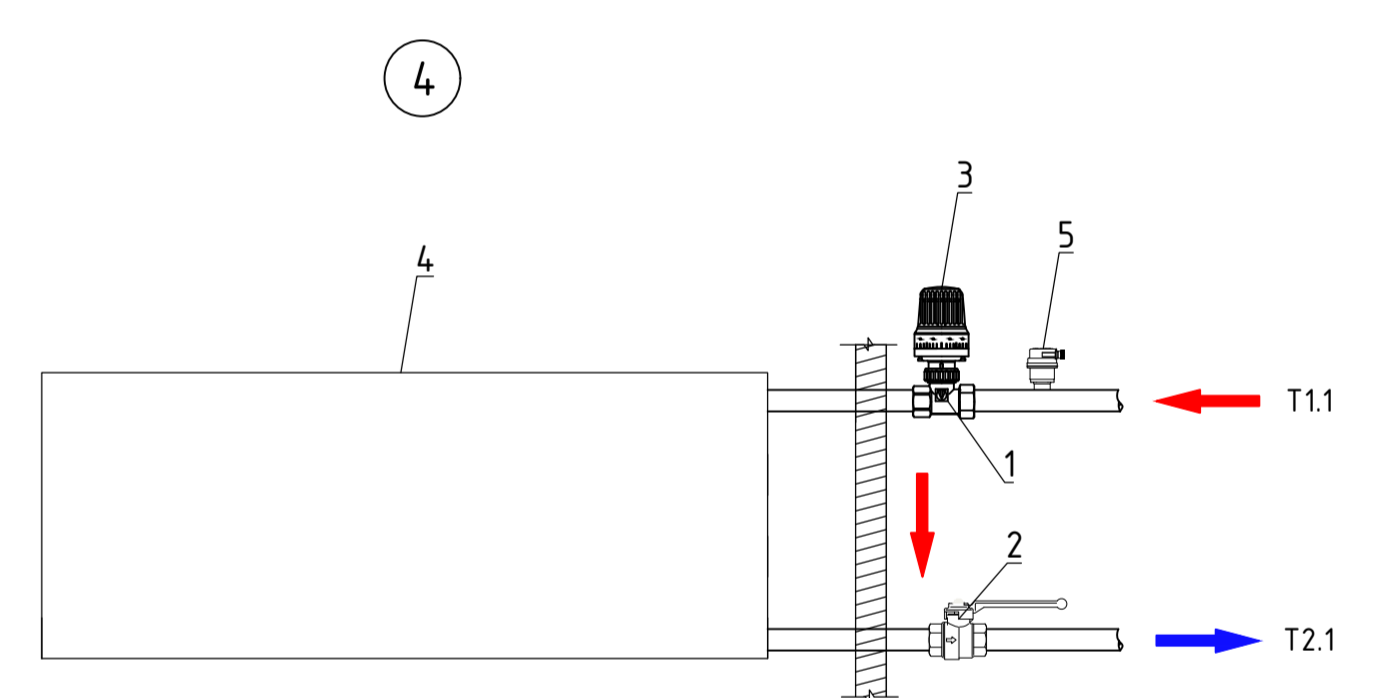
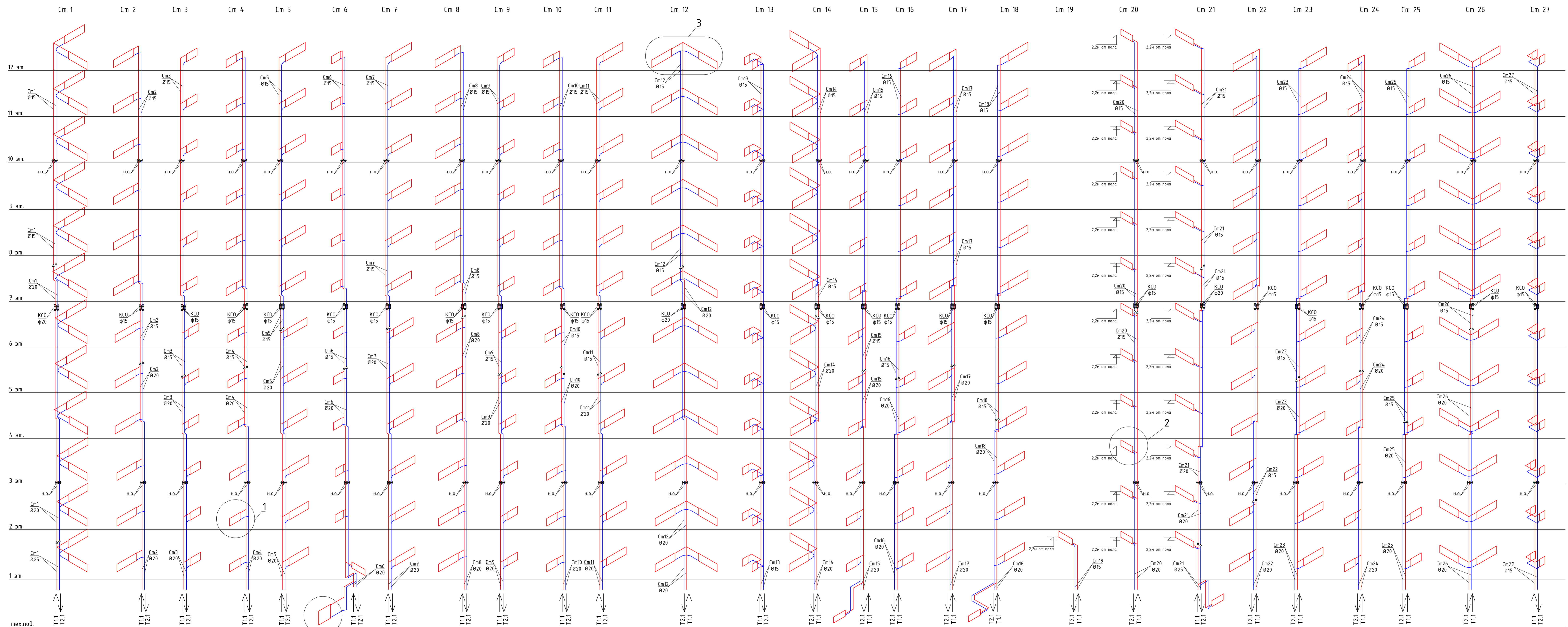
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата
Гип	Фильченков			09.23
Разраб.	Курганова			09.23
Н.контр.	Давыдов			
Отопление. План 12 этажа			Стадия	Лист
			П	10
			Листов	
			АО «СЗ «МИК»	

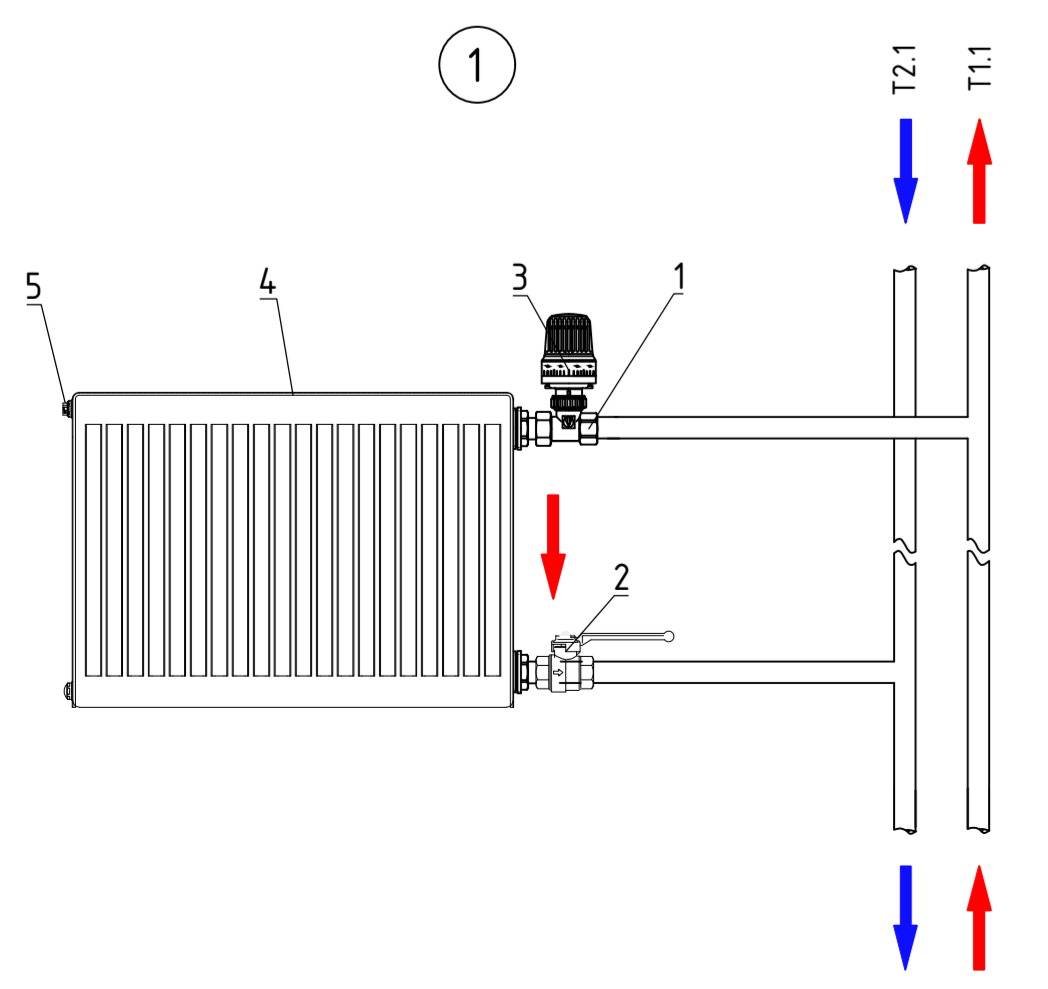


Создано	
Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	

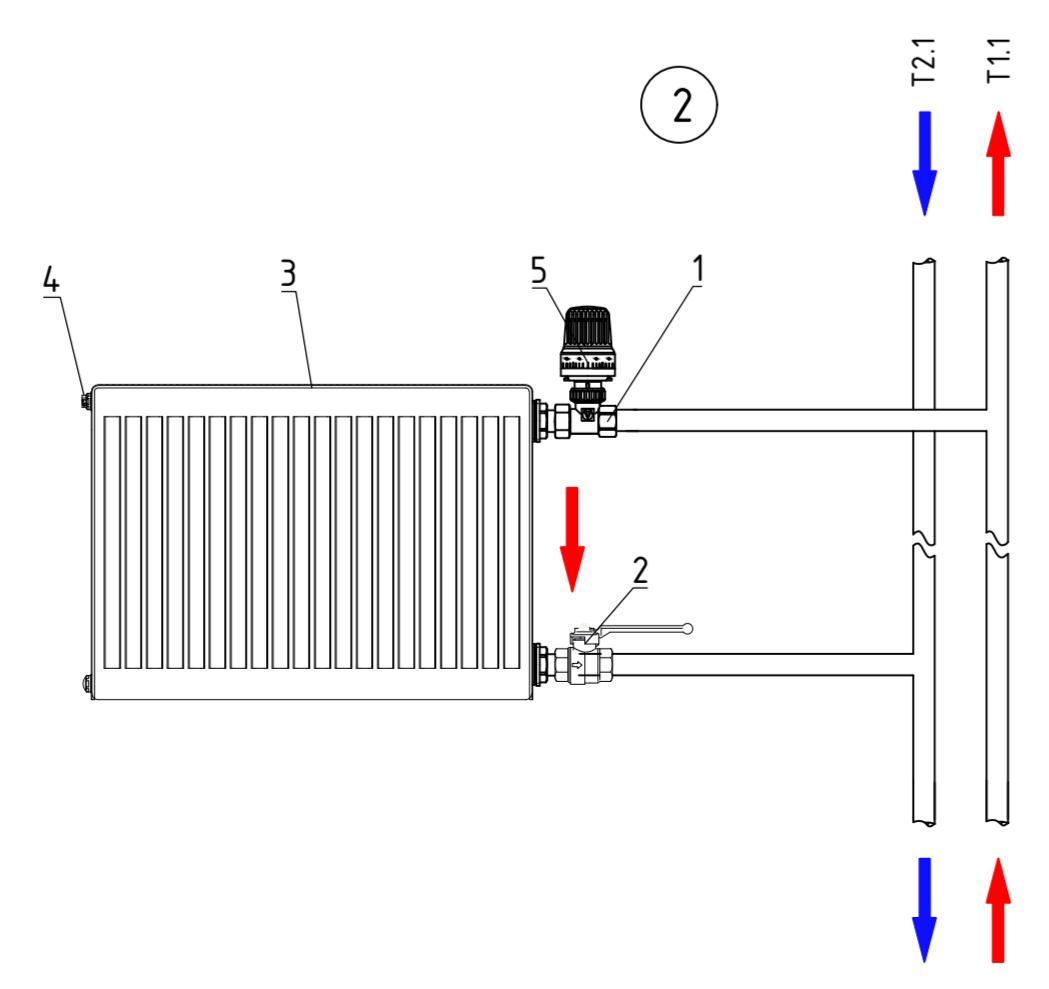
01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Давыдов			
Схема системы отопления. Узлы 1,2			Лист	Листов
			П	11
			АО «СЗ «МИК»	



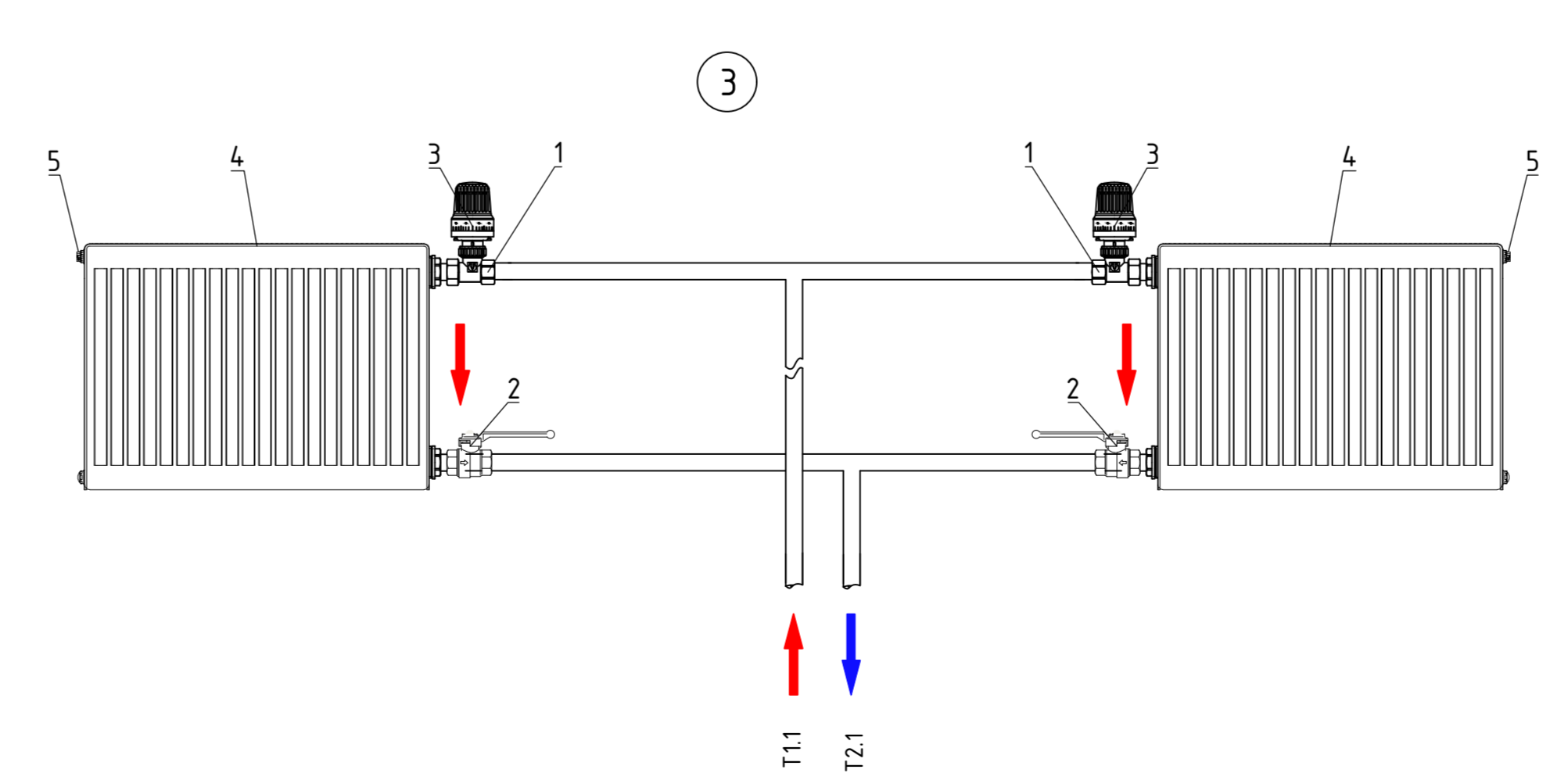
Спецификация узла 4		
Поз.	Название	Примечание
1	RTR-N прямой DN15	n 1
2	11Б27п1 Ду15	
3	RTR 7090	
4	Мини С КСК20-700 К (А01, рез., прав.)	
5	Воздухоотводчик автоматический VT.502.NH.04+клапан отсекающий VT.539.N.04	



Спецификация узла 1		
Поз.	Название	Примечание
1	RTR-N прямой DN15	n 2
2	11Б27п1 Ду15	
3	RTR 7090	
4	Royal Thermo C21 500x500	
5	Кран Маевского	



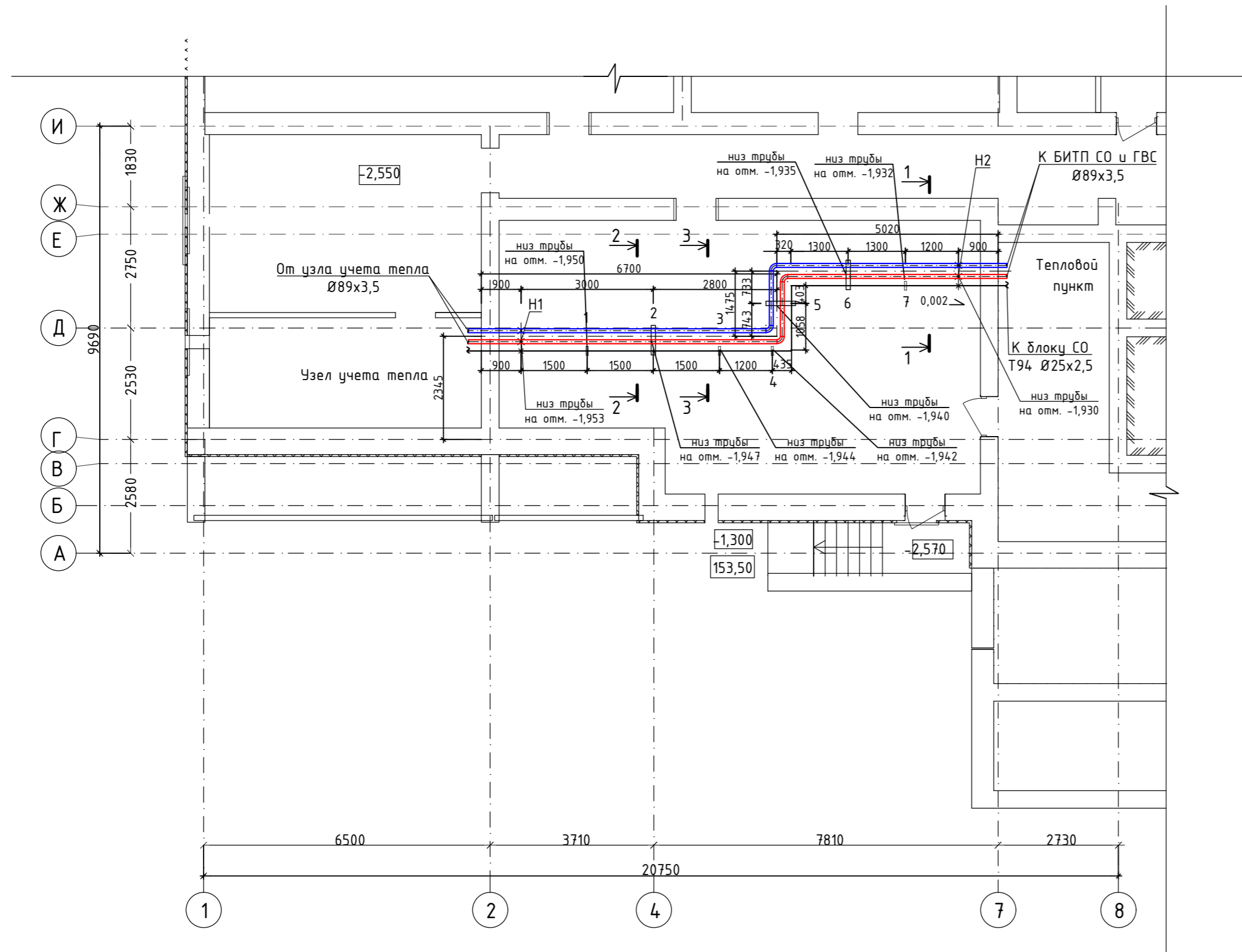
Спецификация узла 2		
Поз.	Название	Примечание
1	RTR-N прямой DN15	n 2
2	11Б27п1 Ду15	
3	КСК 20-14.71 К (А01, рез.)	
4	Кран Маевского	
5	RTR 7094	



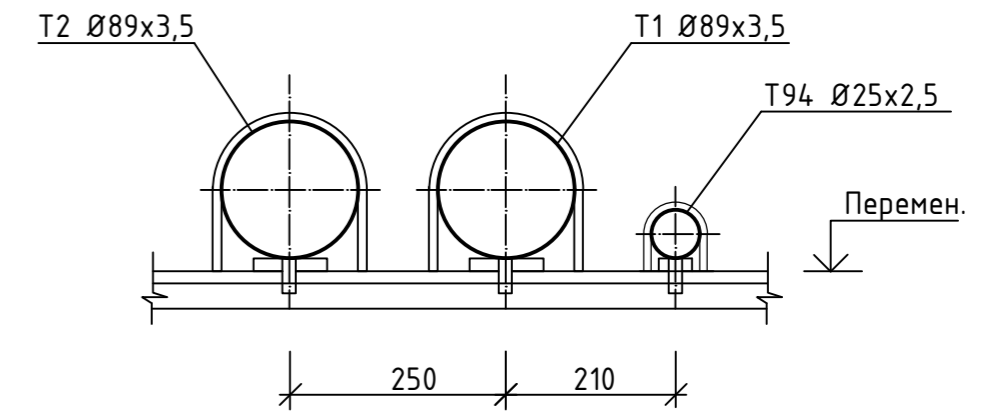
Спецификация узла 3		
Поз.	Название	Примечание
1	RTR-N прямой DN15	n 1,5
2	11Б27п1 Ду15	
3	RTR 7090	
4	LEMAX Premium C11 500x1300	
5	Кран Маевского	

01.02.001.005-1-ИОС.4.1				Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страниц
						12
Схемы стояков Cm1-Cm27. Узлы 1-4				АО «СЗ «МИК»		

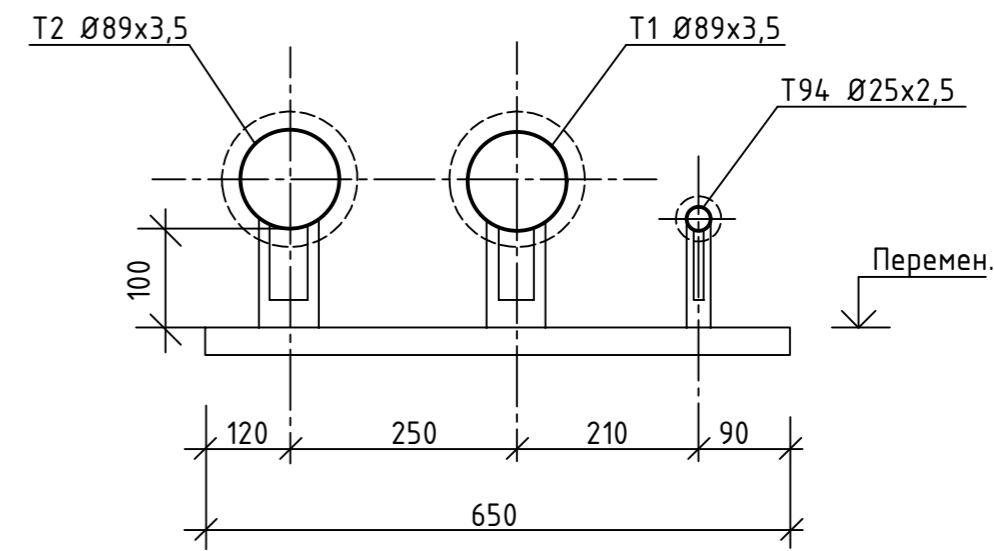
Фрагмент плана техподполья в осях А-И/1-8



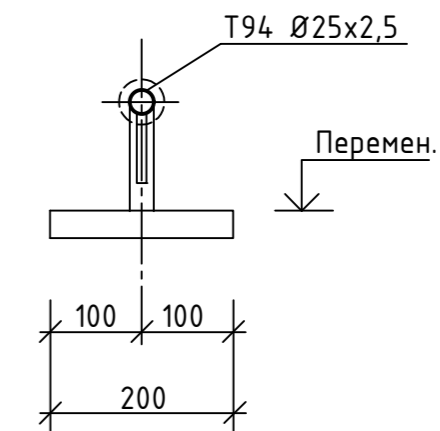
1-1



2-2

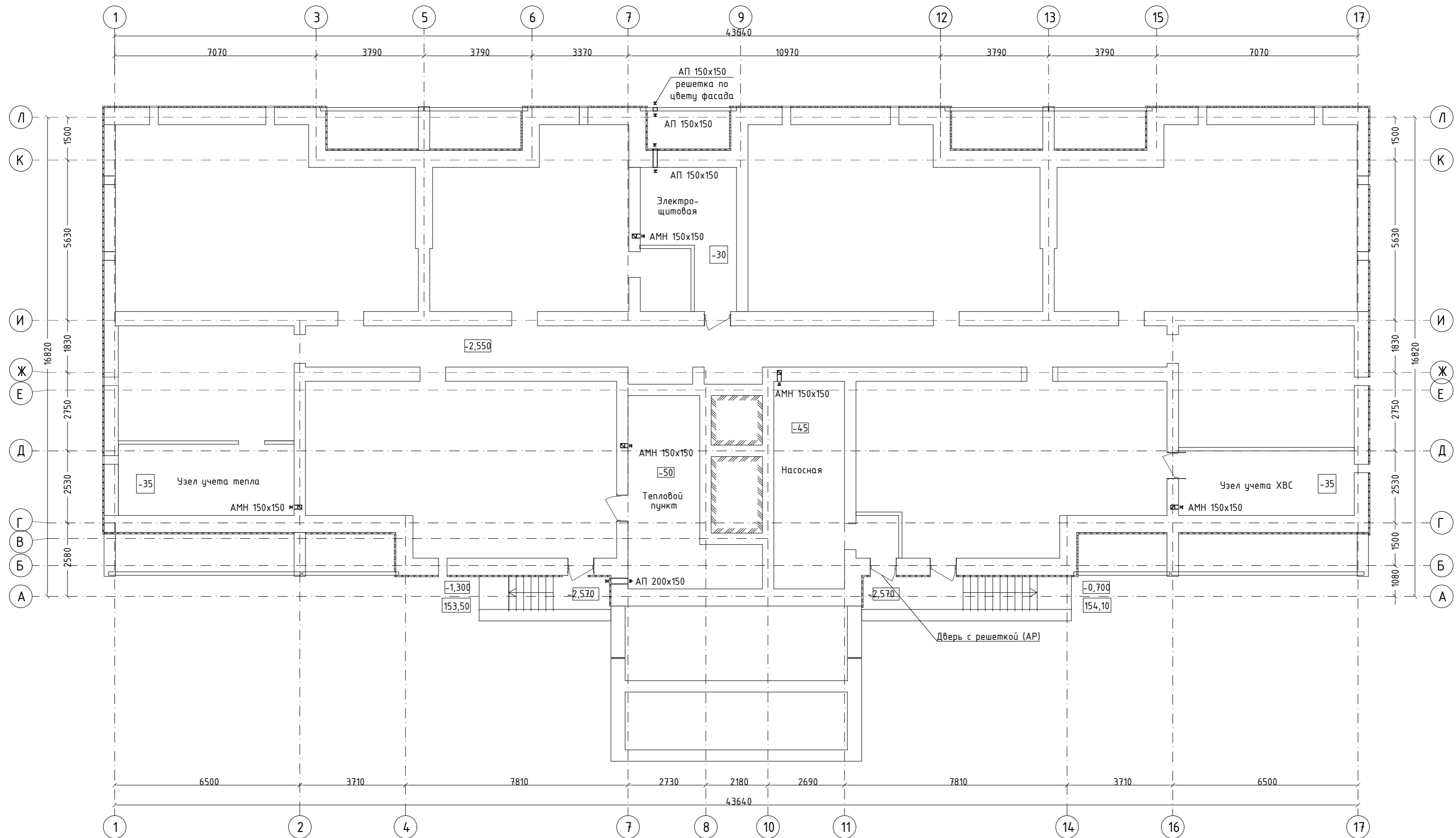


3-3



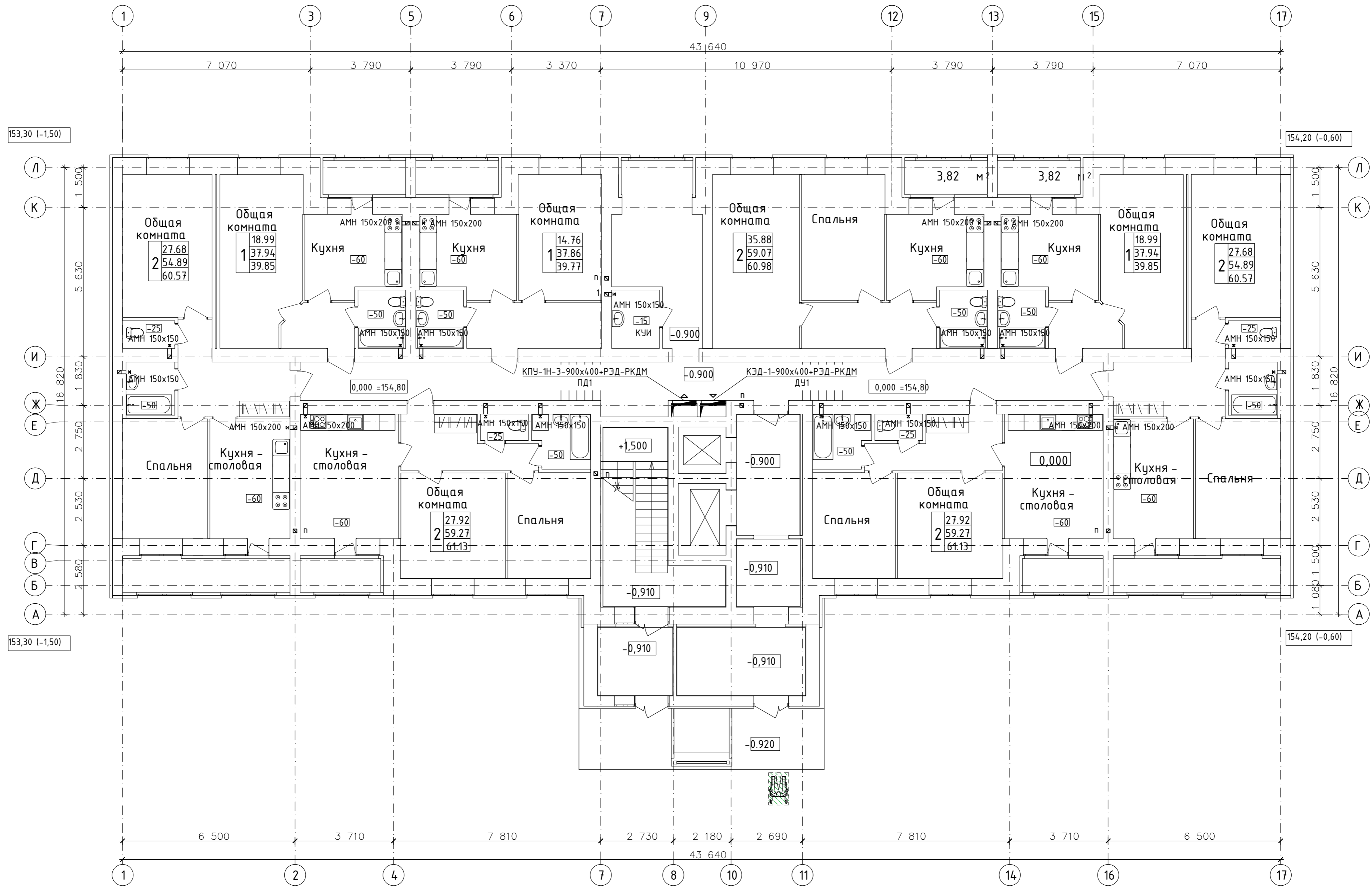
Создано	
Информ. подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. N

01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков			09.23	П
Разраб.	Курганова			09.23	
Н.контр.	Давыдов				Лист
Фрагмент плана техподполья в осях А-И/1-8 с прокладкой теплотрассы. Сечения 1-1..3-3					Листов
					13
					АО «СЗ «МИК»



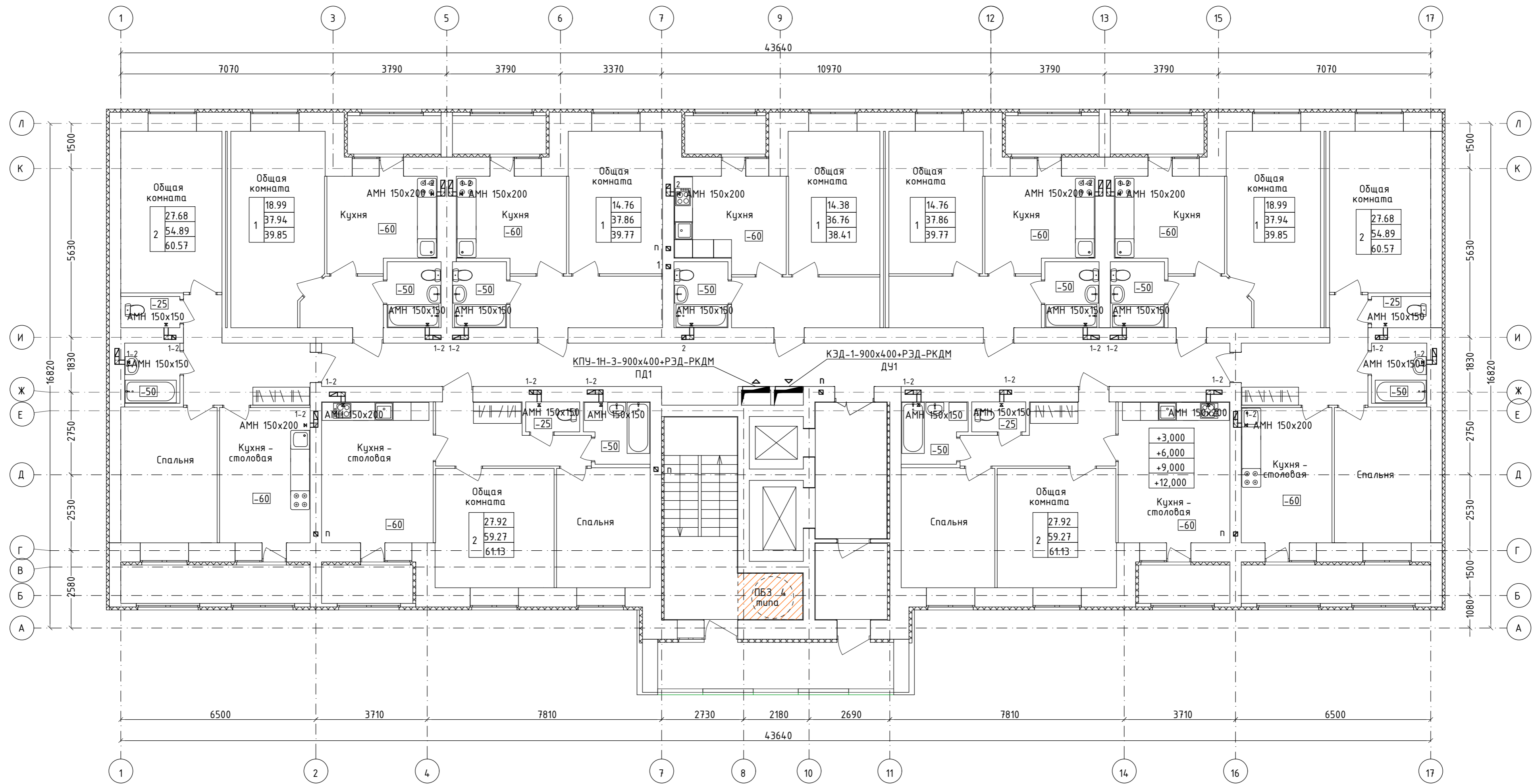
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	
Н.контр.	Давыдов				
Вентиляция. План техподполья				Стадия	Лист
				П	14
				Листов	
				АО «СЗ «МИК»	



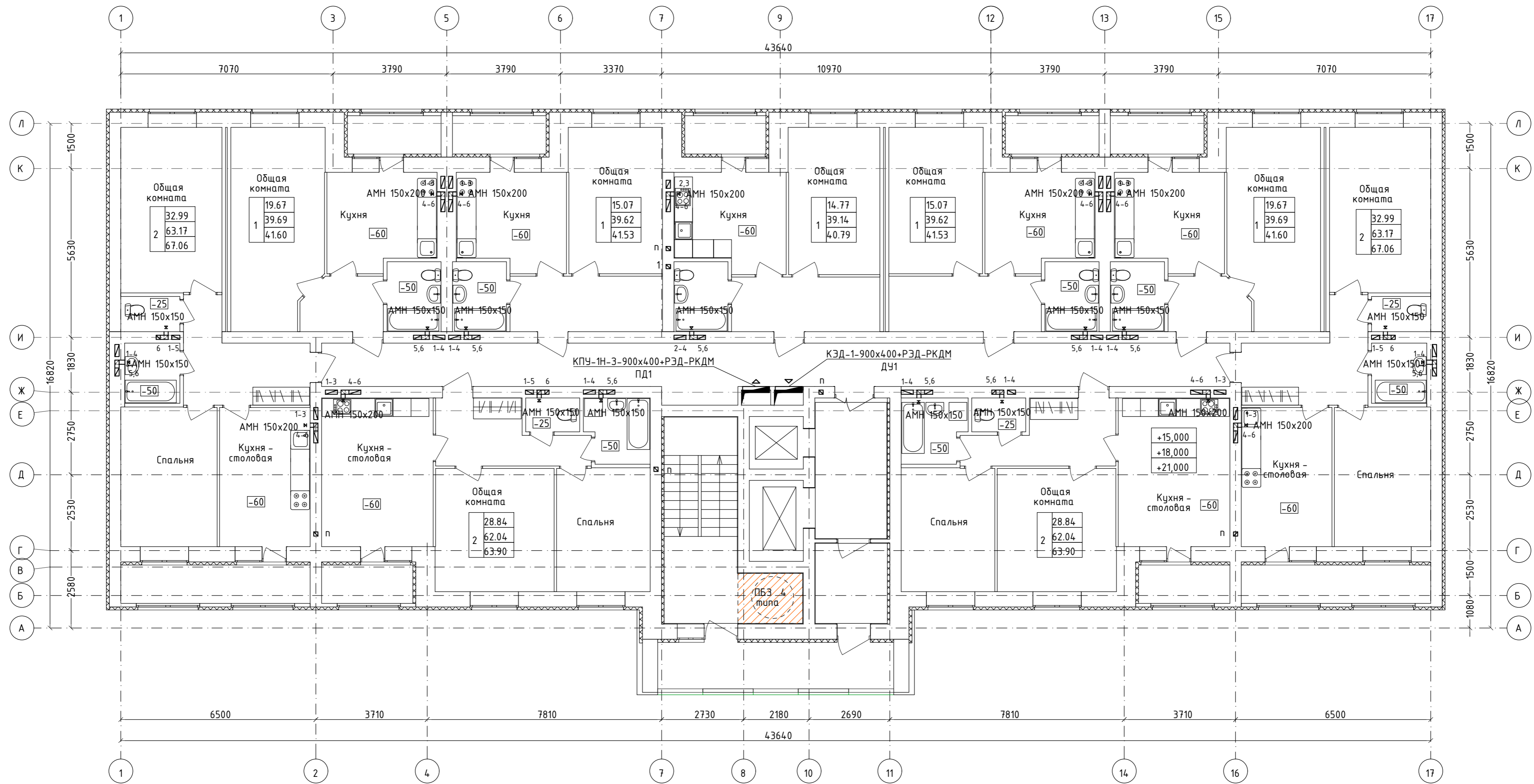
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	П
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	
Н.контр.	Давыдов				Лист
Вентиляция и дымоудаление. План 1 этажа					Листов
					15
					АО «СЗ «МИК»



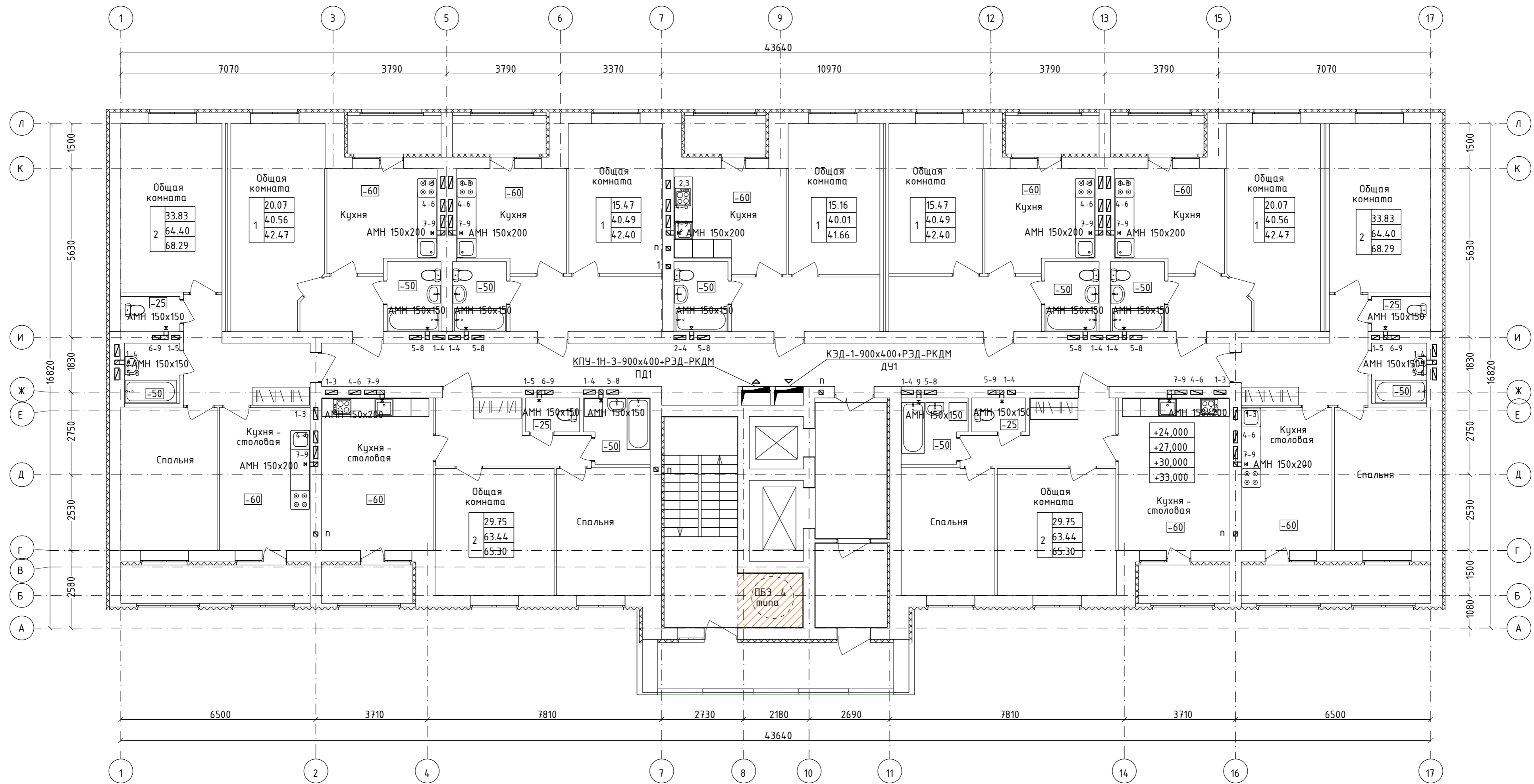
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	Лист
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	Листов
Н.контр.	Давыдов				П 16
Вентиляция и дымоудаление. План 2, 3 этажей					АО «СЗ «МИК»



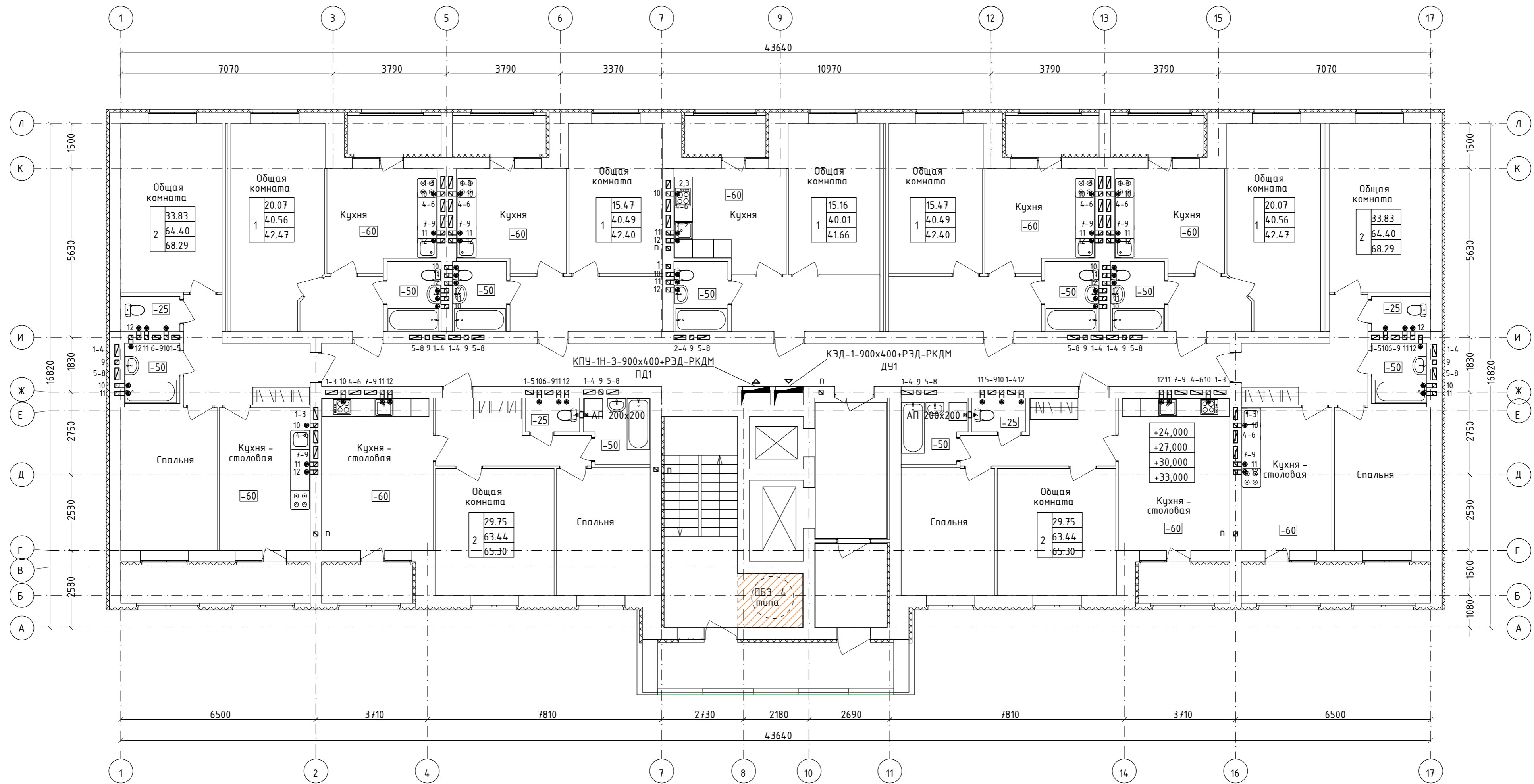
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	Лист
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	Листов
Н.контр.	Давыдов				П 17
Вентиляция и дымоудаление. План 4-6 этажей					АО «СЗ «МИК»



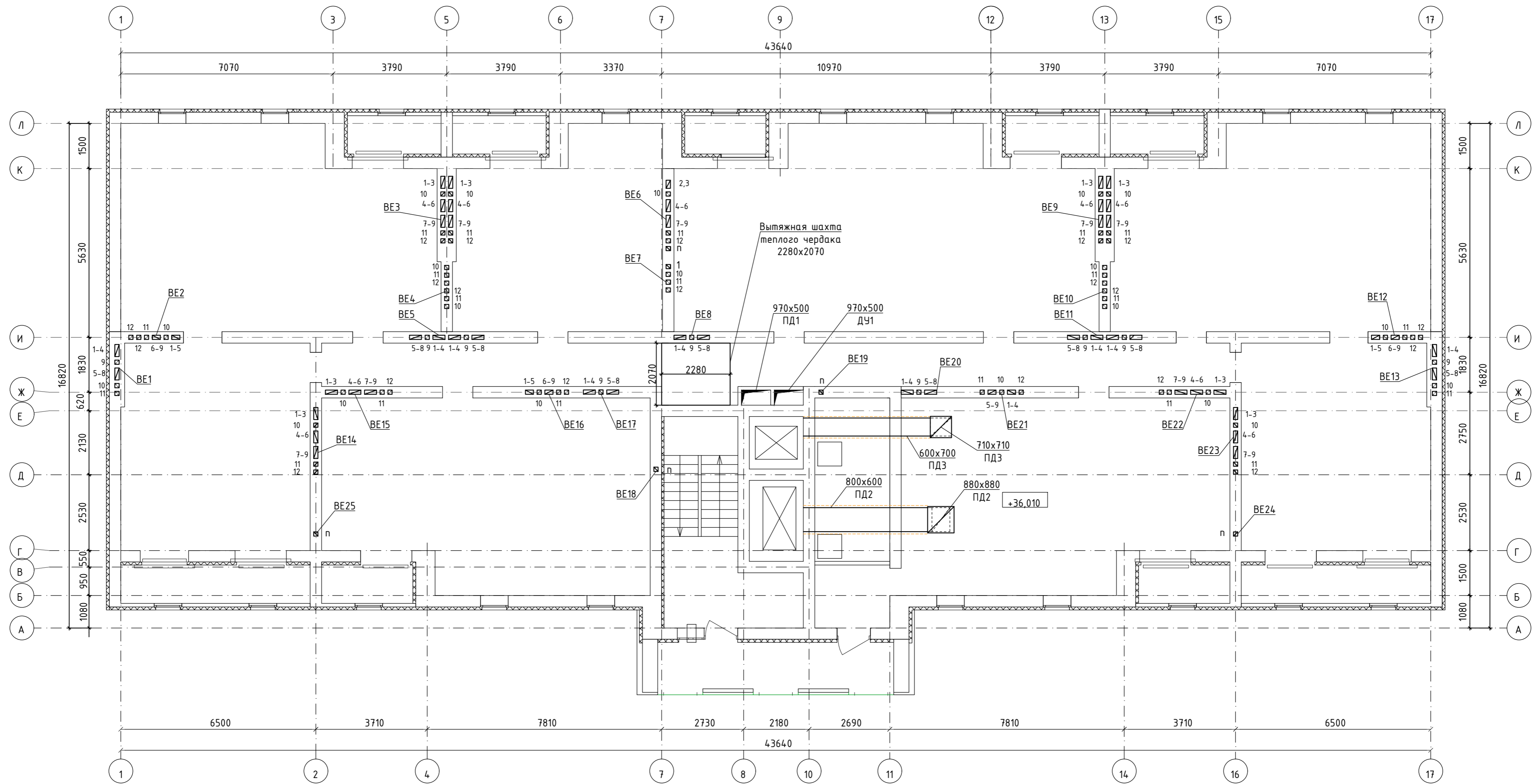
Создано	
Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	Лист
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	Листов
Н.контр.	Давыдов				П 18
Вентиляция и дымоудаление. План 7-9 этажей					АО «СЗ «МИК»



Согласовано			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

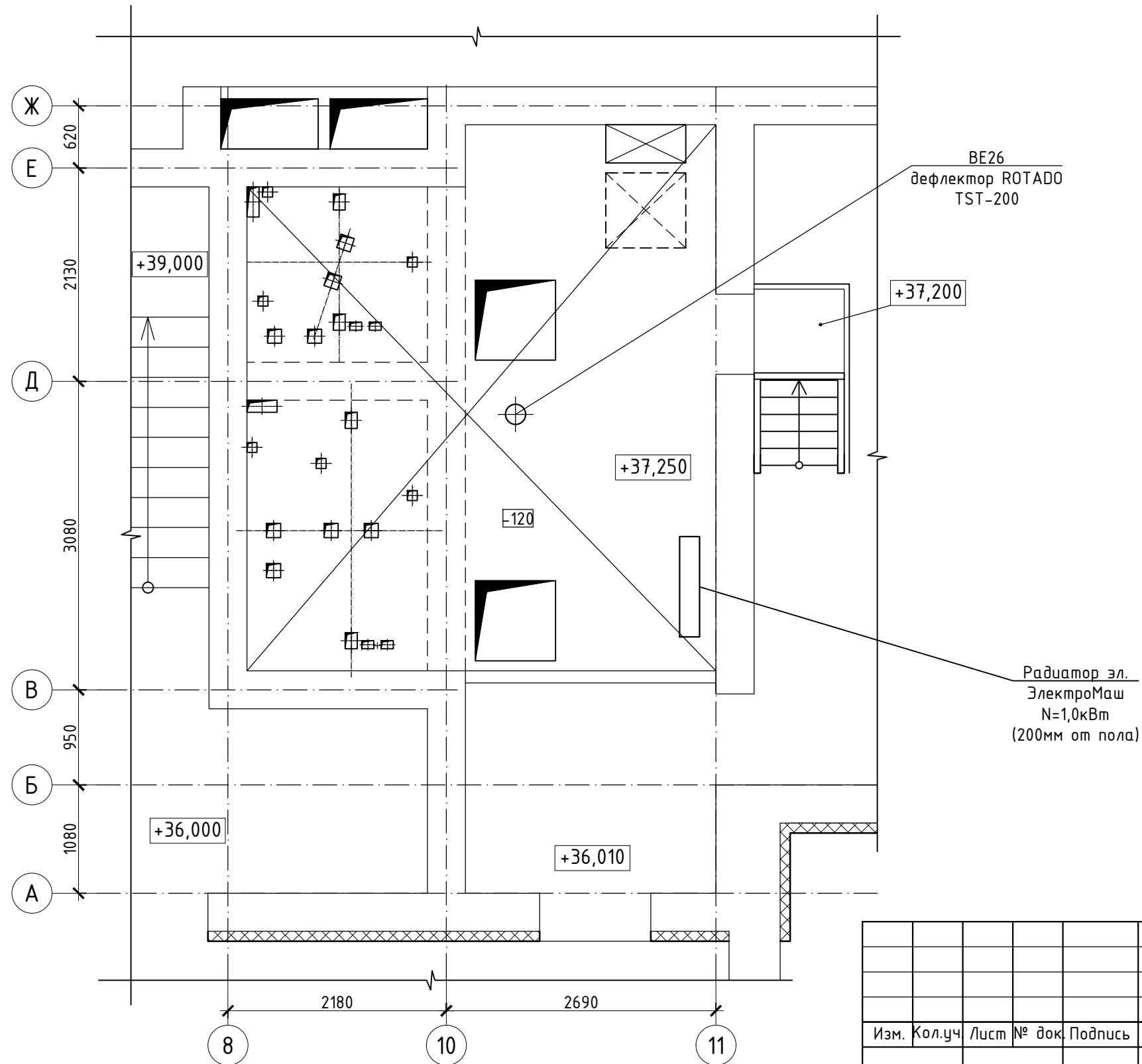
01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	П
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	
Н.контр.	Давыдов				Лист
Вентиляция и дымоудаление. План 10-12 этажей					Листов
					19
					АО «СЗ «МИК»



Создано	
Инв. N подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. N

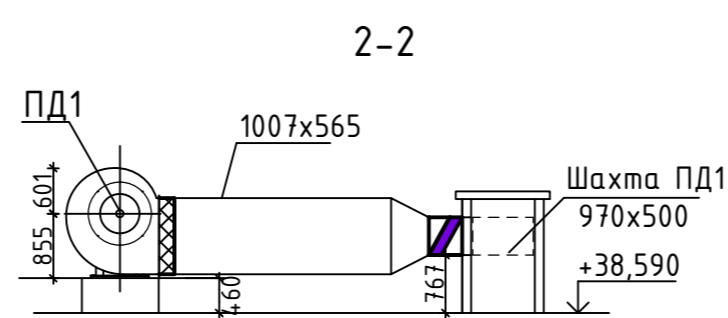
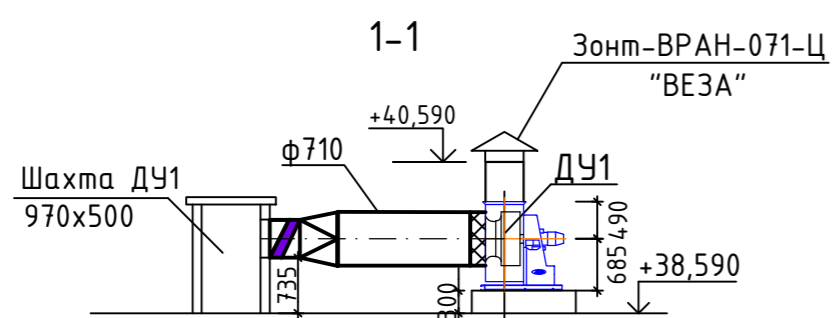
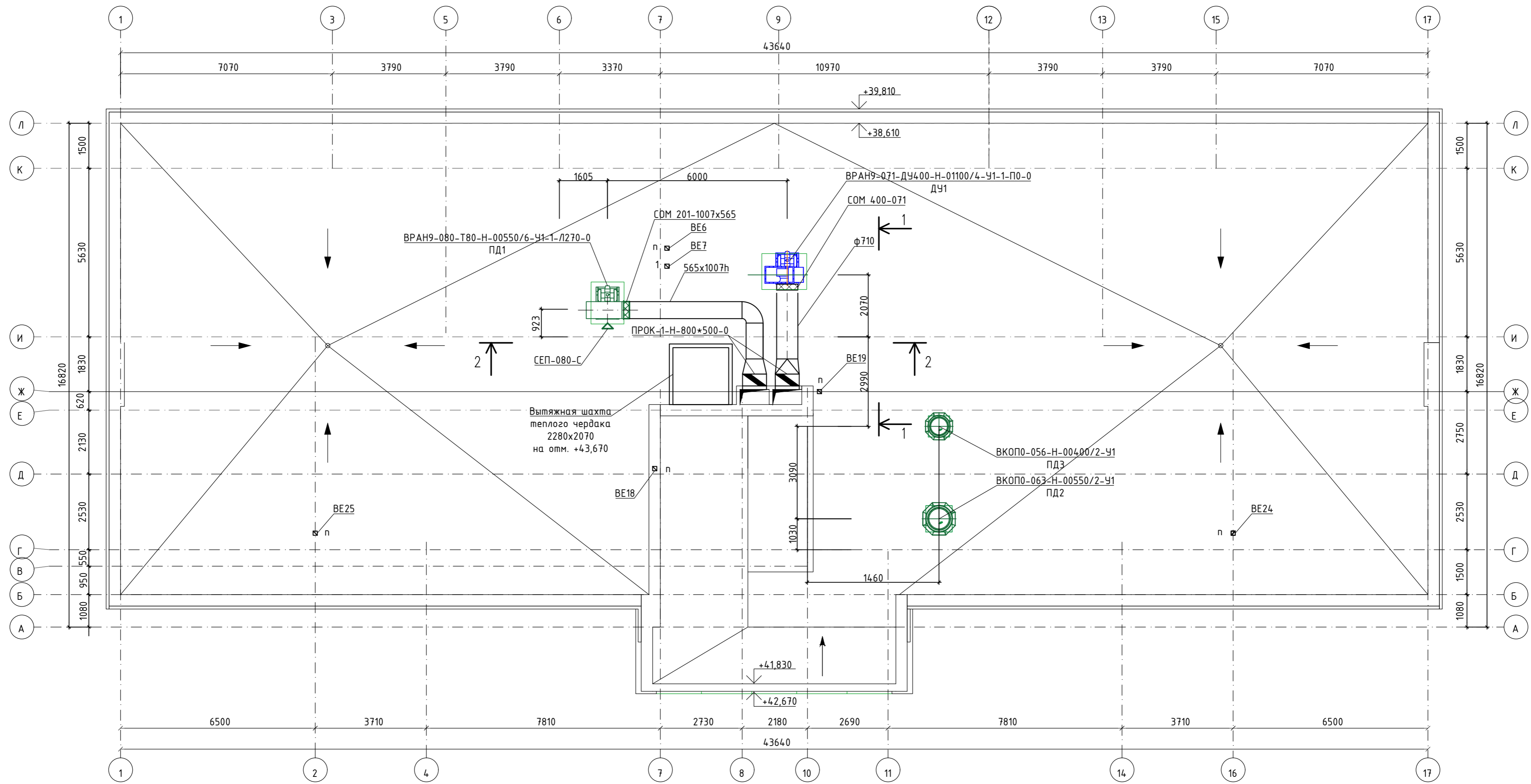
01.02.001.005-1-ИОС4.1					
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	
Гип	Фильченков		<i>[Signature]</i>	09.23	
Разраб.	Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23	
Н.контр.	Давыдов				
Вентиляция и дымоудаление. План техчердака				Стадия	Лист
				П	20
				Листов	
				АО «СЗ «МИК»	

План машинного помещения 1:50

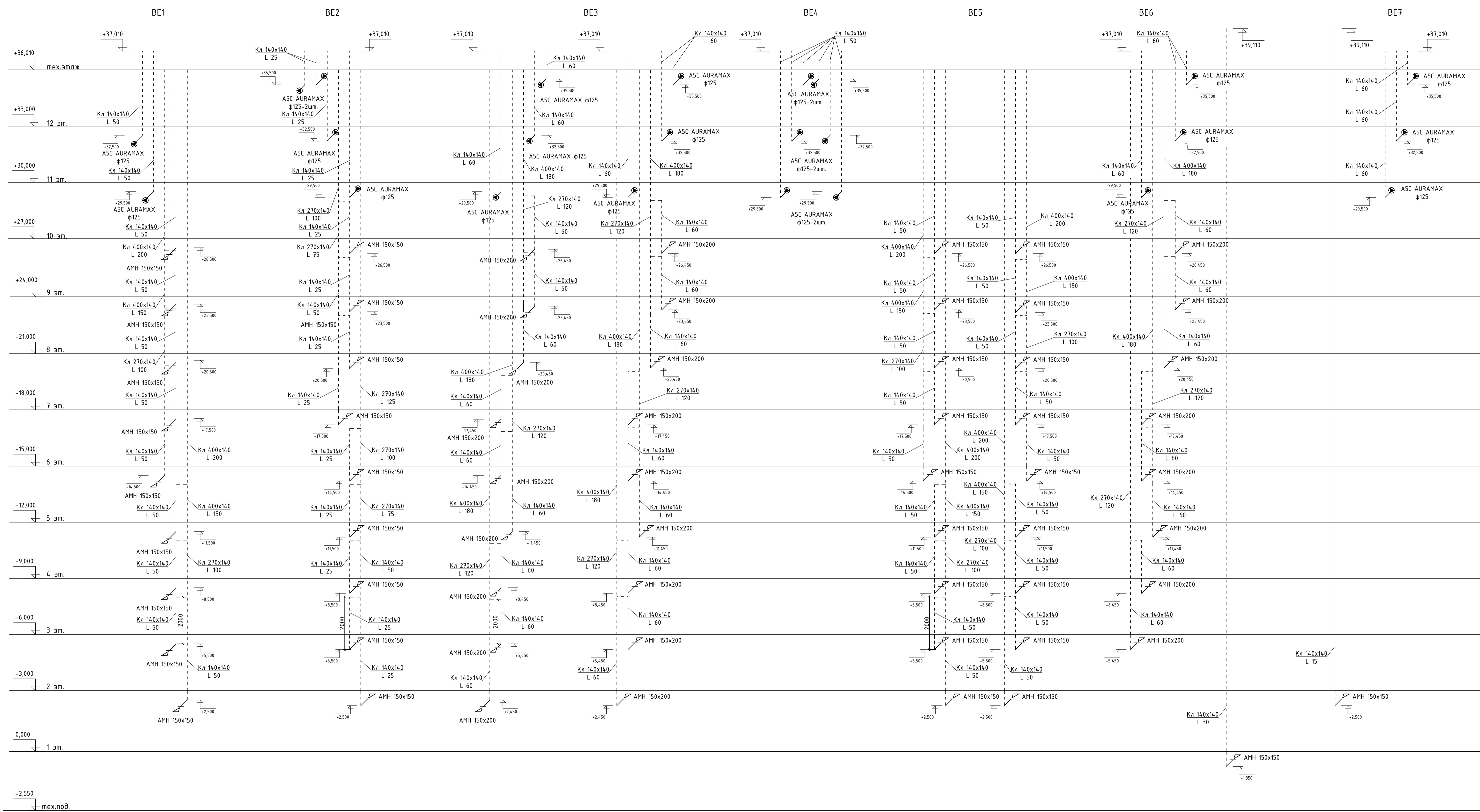


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

01.02.001.005-1-ИОС4.1							
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Фильченков			09.23		
Разраб.		Курганова		<i>[Signature]</i>	09.23		
Н.контр.		Давыдов					
Отопление. Вентиляция. План машинного помещения					Стадия	Лист	Листов
					П	21	
					АО "СЗ "МИК"		

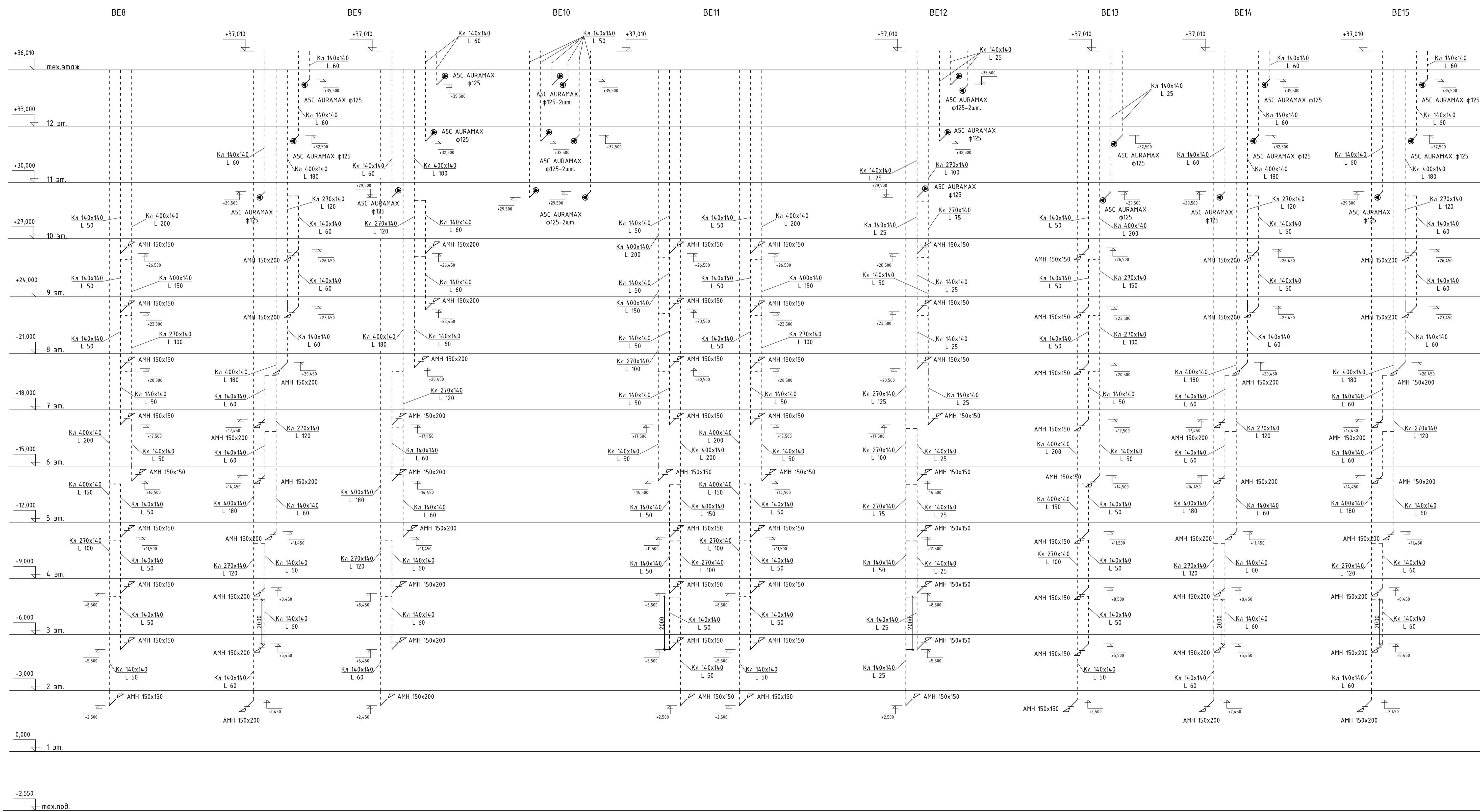


01.02.001.005-1-ИОС.4.1					
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске					
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия
ГИП	Фильченков			09.23	П
Разраб.	Курганова			09.23	
Вентиляция и дымоудаление. План кровли					Лист
					22
Н.контр. Давыдов					Листов
					АО «СЗ «МИК»



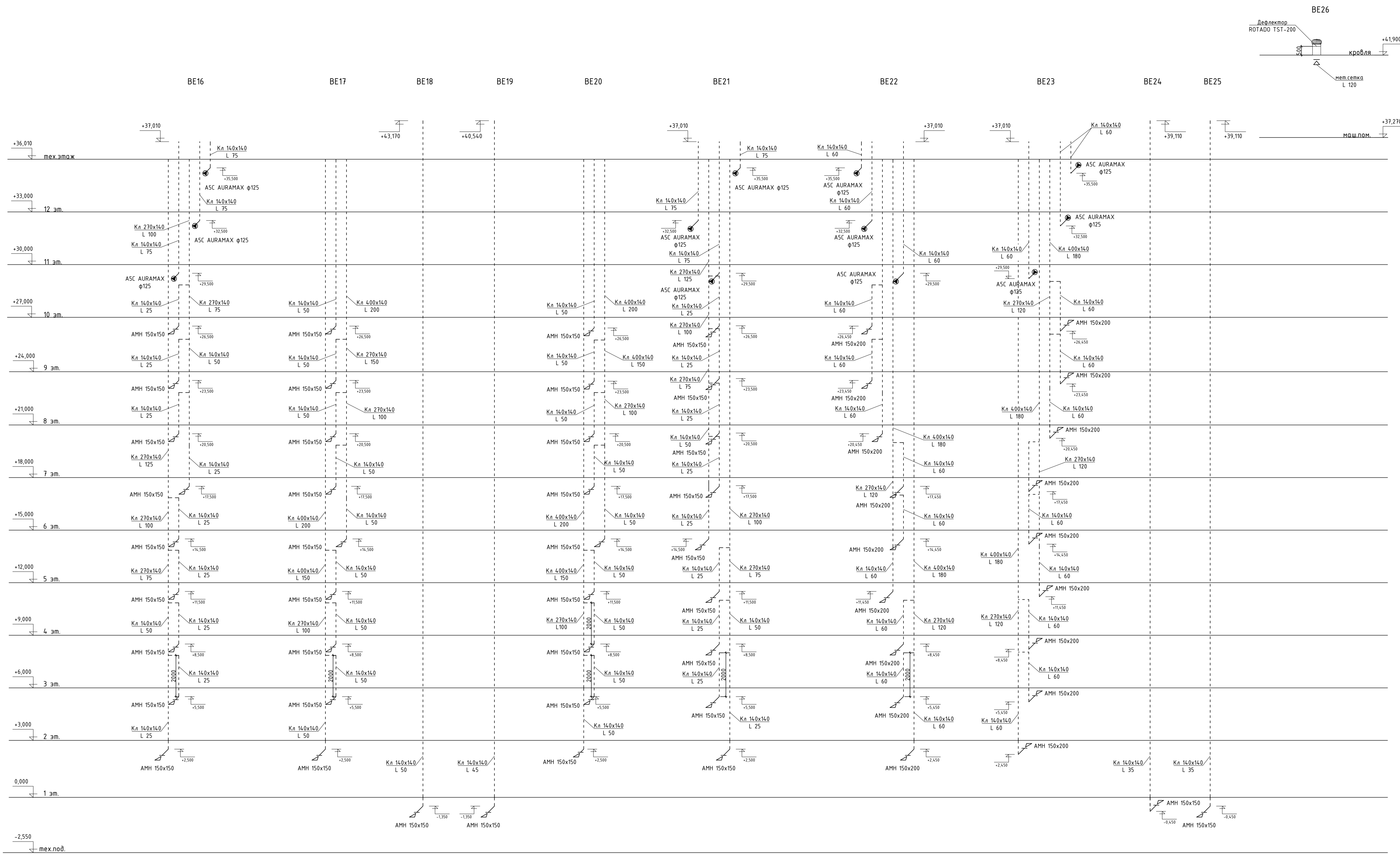
Создано в
 Имя, Н. подел, Подпись и дата, Взам. инв. №

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Гипр.	Фильченков	09.23		
Разраб.	Кураганова	09.23		
Н.контр.	Давыдов			
Схемы систем вентиляции BE1-BE7			Стация	Лист
			П	23
			АО «СЗ «МИК»	



Создано в
 Имя, Н. поби, Подпись и дата, Взам. лист, №

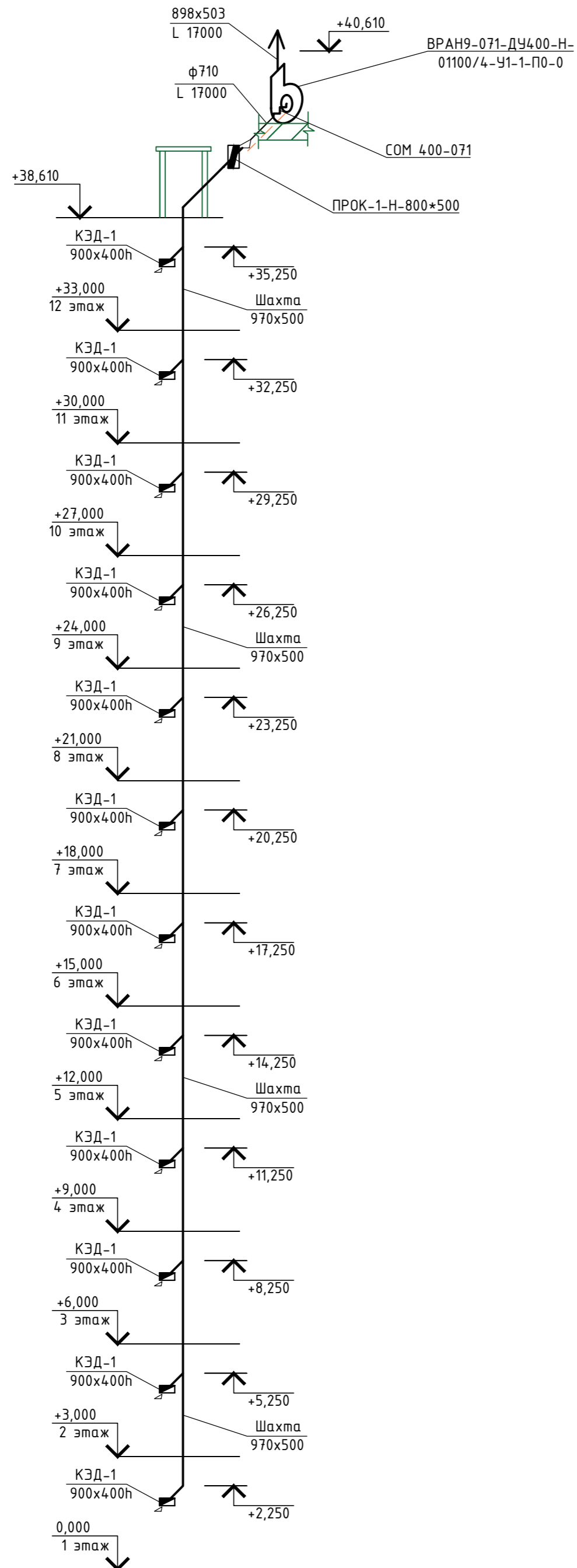
01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Гип	Фильченков	09.23		
Разраб.	Куранова	09.23		
Н.контр.	Давыдов			
Схемы систем вентиляции ВЕ8-ВЕ15			Стация	Лист
			П	24
			АО «СЗ «МИК»	



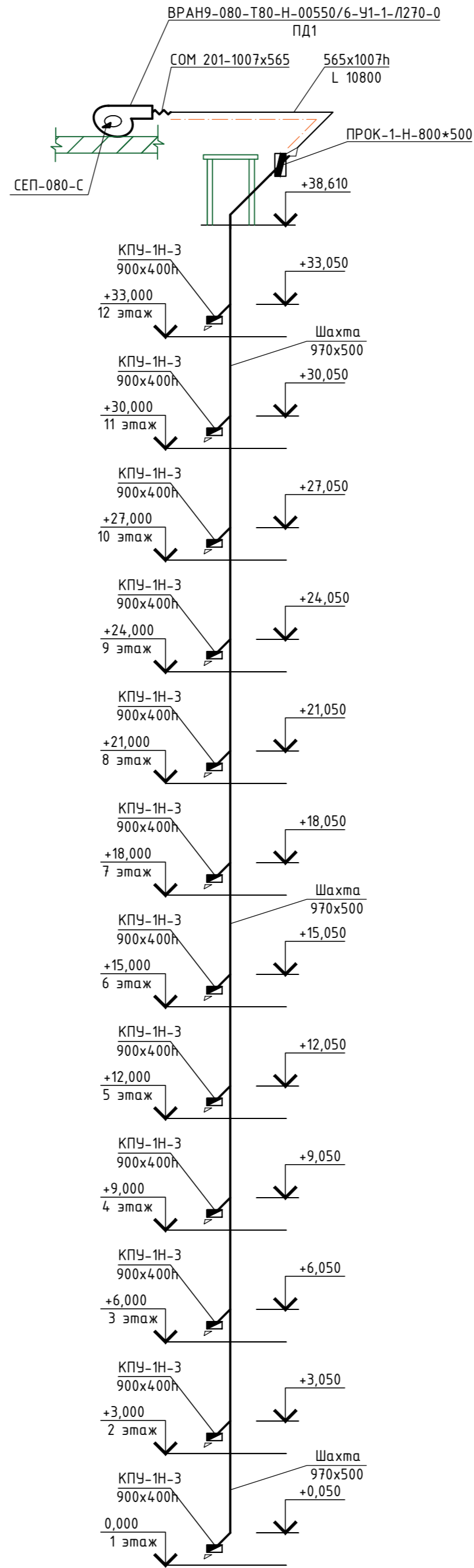
Создано в
 Имя, N подл., Подпись и дата, Взам. инв. N

01.02.001.005-1-ИОС4.1				
Застройка многоквартирными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
ГИП	Фильченков	09.23		
Разраб.	Курянова	09.23		
Н.контр.	Давыдов			
Схемы систем вентиляции BE16-BE26			Стация	Лист
			П	25
			АО «СЗ «МИК»	

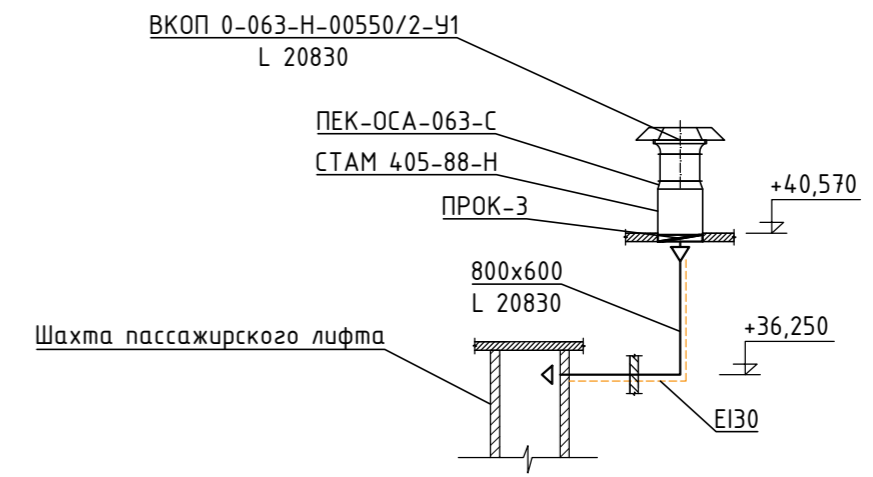
ДУ1



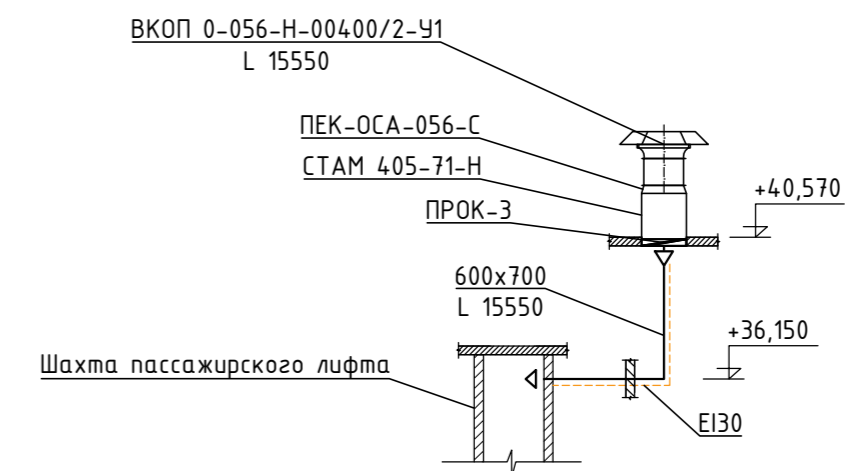
ПД1



ПД2



ПД3




Создано			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

01.02.001.005-1-ИОС4.1						
Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске						
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	
ГИП	Фильченков			09.23	П	
Разраб.	Курганова			09.23		
Схемы систем противоподымной защиты ДУ1, ПД1-ПД3					Лист	Листов
					26	
Н.контр.	Давыдов				АО «СЗ «МИК»	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Отопление</u>							
	Стальной панельный радиатор с боковым подключением	C11 500x400		Royal Thermo	шт.	41		
	Royal Thermo Contrast, в комплекте с краном для выпуска	C11 500x500			шт.	3		
	воздуха и креплениями	C11 500x600			шт.	17		
		C11 500x700			шт.	44		
		C11 500x800			шт.	36		
		C11 500x900			шт.	18		
		C11 500x1000			шт.	21		
		C11 500x1100			шт.	17		
		C11 500x1200			шт.	18		
		C11 500x1300			шт.	17		
		C11 500x1400			шт.	1		
		C21 500x500		Royal Thermo	шт.	21		
		C21 500x600			шт.	38		
		C21 500x700			шт.	26		
		C21 500x800			шт.	12		
		C21 500x900			шт.	4		
		C21 500x1000			шт.	4		
		C21 500x1100			шт.	1		
		C21 500x1200			шт.	5		

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

Примечание:
оборудование, арматура и трубопроводы, указанные в спецификации, могут быть заменены аналогичными, по выбору заказчика материалами, соответствующие расчетным параметрам и имеющие Российские технические, пожарные и гигиенические сертификаты

						01.02.001.005-1-ИОС4.1.С			
						Застройка многоэтажными жилыми домами по ул.Филатова (пл.№1 по генплану) в г. Саранске			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.			Фильченков		09.23		П	1	11
Разработал			Курганова		09.23				
Н.контр.			Давыдов			Спецификация оборудования, изделий и материалов		АО «СЗ «МИК»	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		С21 500x1300			шт.	2		
		С22 500x600			шт.	2		
		С33 500x500		Royal Thermo	шт.	2		
		С33 500x700			шт.	2		
		С33 500x800			шт.	7		
	Стальной настенный конвектор травмобезопасный средней глубины,	КСК20-700 К (А01, рез.)		АО "САНТЕХПРОМ"	шт.	3		
	с боковым подключением, концевой "Универсал С" КСК20 с модулем	КСК20-1000 К (А01, рез.)			шт.	2		
	"А01". Высота кожуха 400 мм., в компл. с креплениями	КСК20-1471 К (А01, рез.)			шт.	4		
		КСК20-1593 К (А01, рез.)			шт.	1		
		КСК20-1716 К (А01, рез.)			шт.	2		
		КСК20-1838 К (А01, рез.)			шт.	6		
		КСК20-1961 К (А01, рез.)			шт.	3		
		КСК20-2083 К (А01, рез.)			шт.	2		
		КСК20-2206 К (А01, рез.)			шт.	3		
		КСК20-2328 К (А01, рез.)			шт.	1		
		КСК20-2451 К (А01, рез.)			шт.	1		
		КСК20-2696 К (А01, рез.)			шт.	1		
	Конвектор электрический 1,0кВт	ЭлектроМаш			шт.	1		
	Кран Маевского для КСК-20				шт.	29		
	Воздухоотводчик автоматический	VT.502.NH.04			шт.	1		в ЭЩ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клапан отсекающий для воздухоотводчика	VT.539.N.04			шт.	1		
	Кран латунный шаровой муфтовый, Ду15	11Б27п1			шт.	457		
	Кран латунный шаровой муфтовый, Ду20	11Б27п1			шт.	44		
	Кран латунный шаровой муфтовый, Ду25	11Б27п1			шт.	4		
	Кран латунный шаровой муфтовый, Ду40	11Б27п1			шт.	4		
	Ручной муфтовый балансировочный клапан MSV-0 со встроенным шаровым краном Ду32	003Z4024		Ридан	шт.	2		
	Ручной муфтовый балансировочный клапан MSV-0 со встроенным шаровым краном Ду25	003Z4023		Ридан	шт.	2		
	Клапан терморегулятора с предварительной настройкой, прямой	RTR-N-П Ф15		Ридан	шт.	389		
	Термостатический элемент со встроенным датчиком и защитой системы отопления от замерзания	RTR 7090		Ридан	шт.	360		
	Термостатический элемент RTR 7094 со встроенным датчиком и защитным кожухом	RTR 7094		Ридан	шт.	29		
	Трубопровод из стальных электросварных труб ф76х3,5	ГОСТ 10704-91			м	8,0		в изоляции
	Трубопровод из стальных электросварных труб ф57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	16,0		в изоляции
	Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м	80,0		в изоляции
	Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м	82,0		в изоляции

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопровод из стальных водопроводных обыкновенных труб ф25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м	86,0		72 м в изоляции
	Трубопровод из стальных водопроводных обыкновенных труб ф20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м	776,0		88 м в изоляции
	Трубопровод из стальных водопроводных обыкновенных труб ф15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м	1700,0		34 м в изоляции
	Переход стальной ф76/ф57	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
	Переход стальной ф76/ф40	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Переход стальной ф57/ф40	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Переход стальной ф40/ф32	ГОСТ 17378-2001			шт.	8		
	Переход стальной ф32/ф25	ГОСТ 17378-2001			шт.	8		
	Переход стальной ф25/ф20	ГОСТ 17378-2001			шт.	6		
	Переход стальной ф25/ф15	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Переход стальной ф20/ф15	ГОСТ 17378-2001			шт.	48		
	Отвод 90С стальной ф76х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
	Отвод 90С стальной ф57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
	Отвод 90С стальной ф40х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		
	Отвод 90С стальной ф32х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	18		
	Отвод 90С стальной ф25х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	18		
	Отвод 90С стальной ф20х2,8	ГОСТ 17375-2001			шт.	168		
	Отвод 90С стальной ф15х2,8	ГОСТ 17375-2001			шт.	260		
	Тройник стальной ф76/ф76/ф76	ГОСТ 17376-2001			шт.	4		
	Тройник стальной ф57/ф57/ф57	ГОСТ 17376-2001			шт.	2		
	Масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021Ц	ОСТ6-10-426-79, ГОСТ 25129-82*			м2	45,0		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Окраска масляной краской трубопроводов за два раза	ГОСТ 10144-89			м2	171,0		
	<u>Теплоизоляция трубопроводов:</u>							
	*трубки теплоизоляционные δ=25мм:	K-FLEX PE						
	25x76			000 "АктивРесурс"	м	8,0		для Т1, Т2
	25x57			000 "АктивРесурс"	м	16,0		для Т1, Т2
	25x48			000 "АктивРесурс"	м	80,0		для Т1, Т2
	25x42			000 "АктивРесурс"	м	41,0		для Т1
	25x35			000 "АктивРесурс"	м	36,0		для Т1
	*трубки теплоизоляционные δ=20мм:	K-FLEX PE						
	20x42			000 "АктивРесурс"	м	41,0		для Т2
	20x35			000 "АктивРесурс"	м	36,0		для Т2
	20x28			000 "АктивРесурс"	м	88,0		для Т1, Т2
	*трубки теплоизоляционные δ=13мм:	K-FLEX PE						
	13x22			000 "АктивРесурс"	м	34,0		для Т1, Т2
	Лента K-FLEX DUCT 1604Н, шириной 50мм, L=25м	K-FLEX DUCT 1604Н		000 "АктивРесурс"	шт.	17		
	Клей контактный V=2,5л	K-FLEX K-404		000 "АктивРесурс"	шт.	3		
	Типовая неподвижная опора Ду15 для компенсаторов «Энергия-Термо»	НО.ЭТ.16.015.21.1.С		ИК «Компенсаторы «Протон-Энергия»	шт.	56	1,23	
	Типовая неподвижная опора Ду20 для компенсаторов «Энергия-Термо»	НО.ЭТ.16.020.27.1.С		ИК «Компенсаторы «Протон-Энергия»	шт.	48	1,42	
	Компенсатор сильфонный осевой с кожухом «Энергия-Термо»:							
	Ду15, осевой ход +32мм/-10мм	16.015.32/10.2			шт.	46		
	Ду20, осевой ход +32мм/-10мм	16.020.32/10.2			шт.	6		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Гильза из стальных электросварных труб ф159х4,5	ГОСТ 10704-91			м	1,0		для ф76
	Гильза из стальных электросварных труб ф133х4,0	ГОСТ 10704-91			м	5,0		для ф40,ф57
	Гильза из стальных электросварных труб ф108х4,0	ГОСТ 10704-91			м	7,0		для ф32,ф25
	Гильза из стальных электросварных труб ф89х3,5	ГОСТ 10704-91			м	15,0		для ф20
	Гильза из стальных электросварных труб ф76х3,5	ГОСТ 10704-91			м	4,0		для ф15
	Гильза из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м	68,0		для ф20 (стояки)
	Гильза из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м	147,0		для ф15 (стояки,подводки)
	Сверление отверстий ф133 в перекрытиях установками алмазного бурения				шт.	4		для гильзы ф108
	Сверление отверстий ф100 в перекрытиях установками алмазного бурения				шт.	48		для гильзы ф89,ф76
	Сверление отверстий ф60 в перекрытиях установками алмазного бурения				шт.	206		для гильзы ф45
	Сверление отверстий ф50 в перекрытиях установками алмазного бурения				шт.	368		для гильзы ф32
	Пробивка отверстий ф45 в стене δ=510мм				шт.	48		для гильзы ф32
	Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов строительным раствором				шт.	674		
	Уголок стальной горячекатаный равнополочный 25х25х3				м	120,0		
	Испытание трубопроводов давлением				м	2748,0		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Вентиляция</u>							
	Вентилятор бытовой накладной с обратным клапаном, ф125 N=16Вт, 220В	A 5C AURAMAX		AURAMAX	шт.	60		
	Решетка вентиляционная нерегулируемая	AMH 150x150		Арктос	шт.	123		
		AMH 150x200		Арктос	шт.	80		
	Решетка переточная	АП 200x150		Арктос	шт.	1		
		АП 150x150		Арктос	шт.	2		
		АП 200x200		Арктос	шт.	6		
	Дефлектор ротационный ф200	ROTADO TST-200			шт.	1		
	Металлическая сетка				м2	0,1		
	Воздуховод из оцинк.стали δ=0,5мм по ГОСТ 14918-2020	φ200			м	0,5		
	<u>Противодымная защита</u>							
	ДУ1							
ДУ1	Вентилятор радиальный L=17000м3/ч, P=950Па	ВРАН9-071-ДУ400-Н -01100/4-У1-1-П0-0		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Соединитель мягкий	СОМ 400-071		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Комплект виброизоляторов	КИВ105-04		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Клапан обратный противопожарный	ПРОК-1-Н-800*500-0		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Защита от атмосферных осадков	ЗОНТ-ВРАН-071-Ц		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клапан дымовой этажный стеновой	КЭД-1-900x400-1*ф-MV220-ВН-0-0-0-0-В		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	12		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Решетка декоративная 900x400 (RAL согласно дизайн-проекта)	РЭД-РКДМ		RedVent	шт.	12		
	Воздуховод из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	Ф710			м	2,2		
		898x503			м	0,6		
	Переход из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	800x500/ф710 L=500мм			шт.	1		
	<u>Огнезащита воздуховодов:</u>							
	*прошивной мат из каменной ваты с односторонним покрытием	ALU1 WIRED MAT 105 (НГ-КМ0)		ООО "АктивРесурс"	м2	11,0		
	неармированной алюминиевой фольгой толщиной 25мм	ТУ 5762-026-45757203-08						
	*лента алюминиевая самоклеящаяся шириной 100мм	ЛАС		ООО "АктивРесурс"	м	8,0		
	*лента бандажная Н-0.8-20 (шаг крепления 500мм)	ГОСТ 3560-73		ООО "АктивРесурс"	м	16,0		
	*замок фиксатор для бандажей				шт.	6		
	ПД1							
ПД1	Вентилятор радиальный L=10800м3/ч, Р=900Па	ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6-У1-1-Л270-0		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Соединитель мягкий на стороне нагнетания	СОМ 201-1007x565		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Комплект виброизоляторов	КИВ105-04		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Клапан обратный противопожарный	ПРОК-1-Н-800*500-0		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Защитная сетка проволочная	СЕР-080-С		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Клапан противопожарный универсальный стеновой	КПУ-1Н-3-Н-900x400-1*ф-MV220-ВН-0-0-0-0-0-0			шт.	12		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Решетка декоративная 900x400 (RAL согласно дизайн-проекта)	РЭД-РКДМ		RedVent	шт.	12		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	565x1007			м	6,0		
	Отвод 90С из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	565x1007h			шт.	1		
	Переход из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	800x500/565x1007 L=500мм			шт.	1		
	<u>Огнезащита воздуховодов:</u>							
	*прошивной мат из каменной ваты с односторонним покрытием	ALU1 WIRED MAT 105 (НГ-КМ0)		000 "АктивРесурс"	м2	25,0		
	неармированной алюминиевой фольгой толщиной 25мм	ТУ 5762-026-45757203-08						
	*лента алюминиевая самоклеящаяся шириной 100мм	ЛАС		000 "АктивРесурс"	м	25,0		
	*лента бандажная Н-0.8-20 (шаг крепления 500мм)	ГОСТ 3560-73		000 "АктивРесурс"	м	40,0		
	*замок фиксатор для бандажей				шт.	12		
	ПД2							
ПД2	Вентилятор осевой крышный приточный L=20830м3/ч, Р=300Па	ВКОП 0-063-Н-00550/2-У1		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Переходник крышный	ПЕК-ОСА-063-С		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Стакан монтажный подпора со встроенным обратным противопожарным клапаном ПРОК-3 для установки на плоскую кровлю	СТАМ 405-88-Н		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Воздуховод из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	800x600			м	8,5		
	Отвод 90С из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	800x600			шт.	1		
	Переход из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	800x600/880x880 L=400мм			шт.	1		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ПДЗ							
ПДЗ	Вентилятор осевой крышный приточный L=15550м3/ч, P=350Па	ВКОП 0-056-Н-00400/2-У1		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Переходник крышный	ПЕК-ОСА-056-С		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Стакан монтажный подпора со встроенным обратным противопожарным клапаном ПРОК-3 для установки на плоскую кровлю	СТАМ 405-71-Н		ОП «ВЕЗА-Саранск»	шт.	1		КП №00000909166 от 08 июня 2023г.
	Воздуховод из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	700x600			м	8,5		
	Отвод 90С из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	700x600			шт.	1		
	Переход из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 δ=0,8мм	700x600/710x710 L=400мм			шт.	1		
	<u>Огнезащита воздуховодов для ПД2, ПДЗ:</u>							
	*прошивной мат из каменной ваты с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой толщиной 25мм	ALU1 WIRED MAT 105 (НГ-КМ0) ТУ 5762-026-45757203-08		ООО "АктивРесурс"	м2	52,0		
	*лента алюминиевая самоклеящаяся шириной 100мм	ЛАС		ООО "АктивРесурс"	м	67,0		
	*лента бандажная Н-0.8-20 (шаг крепления 500мм)	ГОСТ 3560-73		ООО "АктивРесурс"	м	101,0		
	*замок фиксатор для бандажей				шт.	36		
	<u>Теплотрасса по техподполью (до теплопункта)</u>							
	Трубопровод из стальных прямошовных труб IV категории ф89x3,5	ГОСТ 10705-80*			м	30,0		
	Трубопровод из стальных электросварных труб ф25x2,5	ГОСТ 10704-91			м	14,0		
	Отвод 90° С стальной ф89x3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 90° С стальной ф25х2,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
	Опора неподвижная ТС-659.00.00-05 ф89х3,5	5.903-13, в.7-95			шт.	4		
	Опора неподвижная ТС-659.00.00 ф25х2,5	5.903-13, в.7-95			шт.	2		
	Опора скользящая ТС-623.000-18 ф89х3,5	5.903-13, в.8-95			шт.	6		
	Опора скользящая ТС-623.000-12 ф25х2,5	5.903-13, в.8-95			шт.	7		
	Масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021Ц	ОСТ6-10-426-79, ГОСТ 25129-82*			м2	10,0		
	Испытание трубопроводов давлением				м	44,0		
	<u>Теплоизоляция трубопроводов:</u>							
	*трубки теплоизоляционные δ=32мм:	K-FLEX SOLAR HT AD32 IC CLAD SR						
	32х89			ООО "АктивРесурс"	м	30,0		для гребенки
	*трубки теплоизоляционные δ=19мм:	K-FLEX ST AD19 IC CLAD SR						
	19х28			ООО "АктивРесурс"	м	14,0		для Т94 (ТС)
								для Т1, Т2 (ТС)
	Лента K-FLEX IC CLAD SR, шириной 50мм, L=25м	K-FLEX IC CLAD SR		ООО "АктивРесурс"	шт.	2		
	Клей контактный V=0,8л	K-FLEX K-414		ООО "АктивРесурс"	шт.	1		для гребенки, Т94
	Клей контактный V=1,0л	K-FLEX K-425		ООО "АктивРесурс"	шт.	1		для ТС

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.02.001.005-1-ИОС4.1С

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЕЗА

Проект 23П-6001-СРН от 07.06.2023

Проект

заказ	исполнитель
название: ДУ1	Пушкарев Павел Васильевич
дата: 07.06.2023	подпись: _____

Список вентиляторов

Вентилятор подобран по заданию проектного института, производительностью $L=17000\text{м}^3/\text{ч}$ и статическим давлением $p_{\text{ст}}=950\text{ Па}$, при расчетных параметрах перемещаемого воздуха: $t=77\text{ }^\circ\text{C}$; $p_0=0,56\text{ кг/м}^3$.

Список вентиляторов

1. ВРАН9-071-ДУ400-Н-01100/4-У1-1-П0-0

задано	код: ВРАН9-071-ДУ400-Н-01100/4-У1-1-П0-0	$D_{\text{рк}}=710\text{мм}$	$N_y^*=8,34\text{кВт}$	$M=62\text{кг}$
задача: прямая	TOL=4,3%	$M_{\text{вен}}=116\text{кг}$	$\text{кпд}=80,4\%$	
$H=0\text{м}$	исполнение	$b_{\text{вых}}=497\text{мм}$	$\text{кпд}_s=75,9\%$	
$t_b=77^\circ\text{C}(350\text{K})$	обл_прим: дымоудаление	$h_{\text{вых}}=902\text{мм}$	$L_{\text{w}}^{\text{BX}}=103\text{дБ}$	
$Q^*=17000\text{м}^3/\text{ч}$	вид: центробежный	рабочая точка	$L_{\text{wA}}^{\text{BX}}=96\text{дБА}$	
$dp_{\text{сеть}}^{\text{вс}}=950\text{Па}$	констр: односторонний	$ro_g=1\text{кг/м}^3$	$L_{\text{w}}^{\text{ВЫХ}}=103\text{дБ}$	
$dp_{\text{сеть}}^{\text{нг}}=0\text{Па}$	лопатки: назадзагнутые	$Q=17737\text{м}^3/\text{ч}$	$L_{\text{wA}}^{\text{ВЫХ}}=96\text{дБА}$	
$dp_{\text{сеть}}=950\text{Па}$	схема: схема_1	$p_v=1095\text{Па}$	двигатель	
$\text{TOL}^*=20\%$	климатическое исполнение: У1	$p_{\text{sv}}=1034\text{Па}$	назв: А132М4	
$\text{ERR}^*=-5\%$	положение корпуса: П0	$V_{\text{вых}}=11\text{м/с}$	$N_y=11\text{кВт}$	
сеть_рег: нет	исполнение: общепромышленный	$n_{\text{рк}}=1440\text{об/мин}$	$n_{\text{дв}}=1440\text{об/мин}$	
подобран	режим работы: ДУ400	$N_{\text{п}}=6,71\text{кВт}$	$I_{\text{ном}}=22,6\text{А}$	
имя типа: ВРАН9-ДУ	характеристики	$N_{\text{п0}}=8,02\text{кВт}$	$I_{\text{пуск}}=169,6\text{А}$	

Спектральные уровни звуковой мощности

	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
на входе, дБ	88	97	100	91	90	88	78	75
на выходе, дБ	88	97	100	91	90	88	78	75

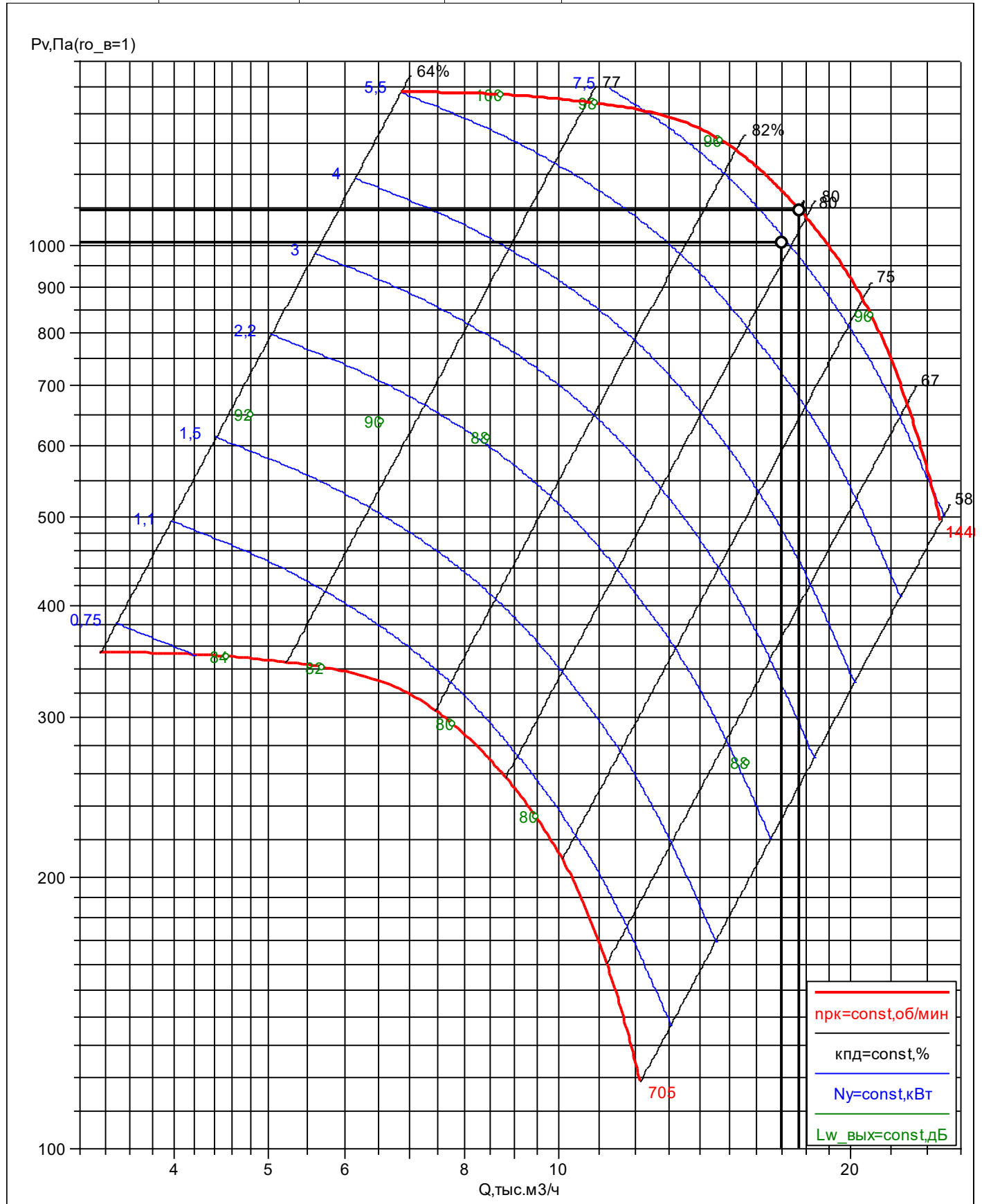
Дополнительное оборудование (отдельной строкой в счете):

- Комплект виброизоляторов КИВ106-04
- Соединитель мягкий СОМ 400-071
- Защита ЗОНТ-ВРАН-071-Ц
- Клапан обратный противопожарный **ПРОК-1-Н-800*500-0**

Прибор пожарный управления **ШКВАЛ 110-01100Р*1**

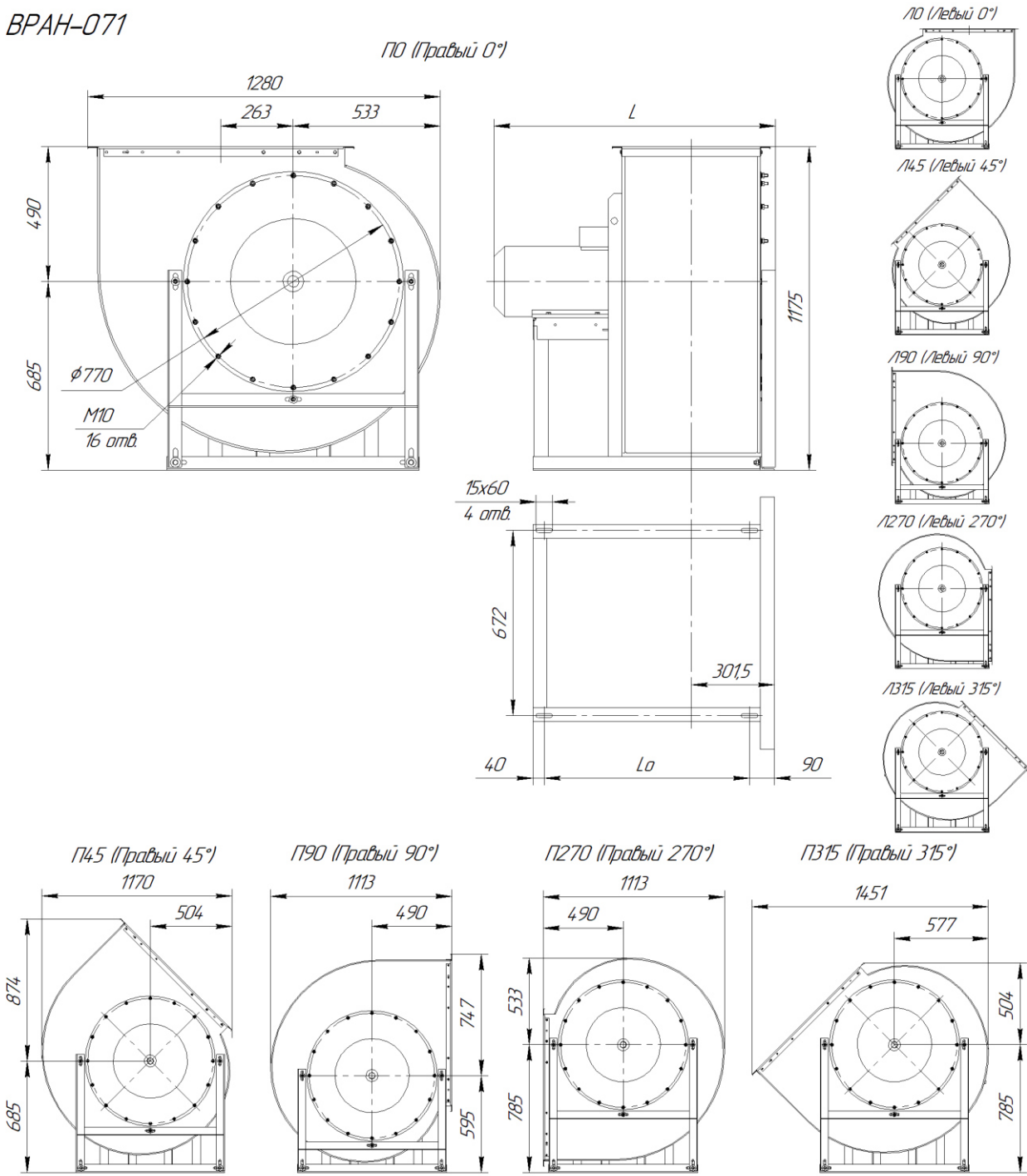
ВРАН9-071-ДУ400-Н-01100/4-У1-1-ПО-0

характеристики	$h_{\text{вых}}=902\text{мм}$	$p_{\text{sv}}=1034\text{Па}$	$\text{кпд}_s=75,9\%$	назв: A132M4
$D_{\text{рк}}=710\text{мм}$	рабочая точка	$n_{\text{рк}}=1440\text{об/мин}$	$L_w^{\text{вх}}=103\text{дБ}$	$N_y=11\text{кВт}$
$M_{\text{вент}}=116\text{кг}$	$Q=17737\text{м}^3/\text{ч}$	$N_{\text{п}}=6,71\text{кВт}$	$L_w^{\text{вых}}=103\text{дБ}$	$n_{\text{дв}}=1440\text{об/мин}$
$b_{\text{вых}}=497\text{мм}$	$p_v=1095\text{Па}$	$\text{кпд}=80,4\%$	двигатель	



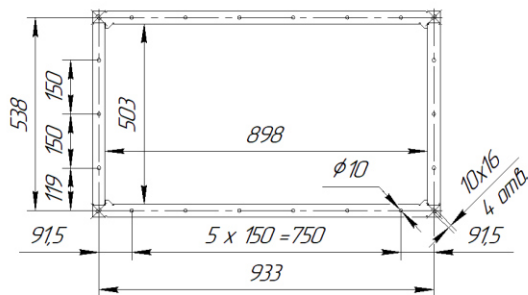
Габаритные, присоединительные и установочные размеры

ВРАН-071



Двигатель	L, мм	Lo, мм	Масса, кг
00110/8	860	660	138
00220/6, 00150/8F	920	685	140
00300/6, 00220/8F, 00300/6F	950	690	151
00750/4	980	745	162
01100/4	1000	745	170
00400/6F	980	690	160
00550/6F	980	745	166
00750/6F, 01100/4F	1020	745	171
01500/4F	1050	845	230

Выходной патрубок



ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЕЗА

Проект 23П-6001-СРН от 07.06.2023

заказ	исполнитель
название: ПД1	Пушкарев Павел Васильевич
дата: 07.06.2023	подпись: _____

Список вентиляторов

1. ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6-У1-1-Л270-0

задано	имя типа: ВРАН9-1-Н-Т80	характеристики	$N_{\text{по}}=3,7\text{кВт}$	$I_{\text{пуск}}=71,1\text{А}$
задача: прямая	код: ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6-У1-1-Л270-0	$D_{\text{рк}}=800\text{мм}$	$N_y^*=3,99\text{кВт}$	$M=56\text{кг}$
$H=0\text{м}$	$\text{TOL}=2,6\%$	$M_{\text{вен}}=166\text{кг}$	$\text{кпд}=79\%$	
$t_{\text{в}}=20^{\circ}\text{C}$	исполнение	$b_{\text{вых}}=560\text{мм}$	$\text{кпд}_s=77,5\%$	
$Q^*=10800\text{м}^3/\text{ч}$	обл_прим: общепром.	$h_{\text{вых}}=1016\text{мм}$	$L_{\text{w}}^{\text{вх}}=101\text{дБ}$	
$dp_{\text{сеть}}^{\text{вс}}=0\text{Па}$	вид: центробежный	рабочая точка	$L_{\text{wA}}^{\text{вх}}=95\text{дБА}$	
$dp_{\text{сеть}}^{\text{нг}}=900\text{Па}$	констр: односторонний	$ro_{\theta}=1,2\text{кг}/\text{м}^3$	$L_{\text{w}}^{\text{вых}}=101\text{дБ}$	
$dp_{\text{сеть}}=900\text{Па}$	лопатки: назадзагнутые	$Q=11086\text{м}^3/\text{ч}$	$L_{\text{wA}}^{\text{вых}}=95\text{дБА}$	
$\text{TOL}^*=20\%$	схема: схема_1	$p_v=948\text{Па}$	двигатель	
$\text{ERR}^*=-5\%$	климатическое исполнение: У1	$p_{\text{sv}}=931\text{Па}$	назв: А132S6	
ЧР: нет	положение корпуса: Л270	$v_{\text{вых}}=5,4\text{м}/\text{с}$	$N_y=5,5\text{кВт}$	
сетьрег: нет	исполнение: общепромышленный	$n_{\text{рк}}=955\text{об}/\text{мин}$	$n_{\text{дв}}=955\text{об}/\text{мин}$	
подобран	режим работы: Т80	$N_{\text{п}}=3,7\text{кВт}$	$I_{\text{ном}}=12,9\text{А}$	

Спектральные уровни звуковой мощности

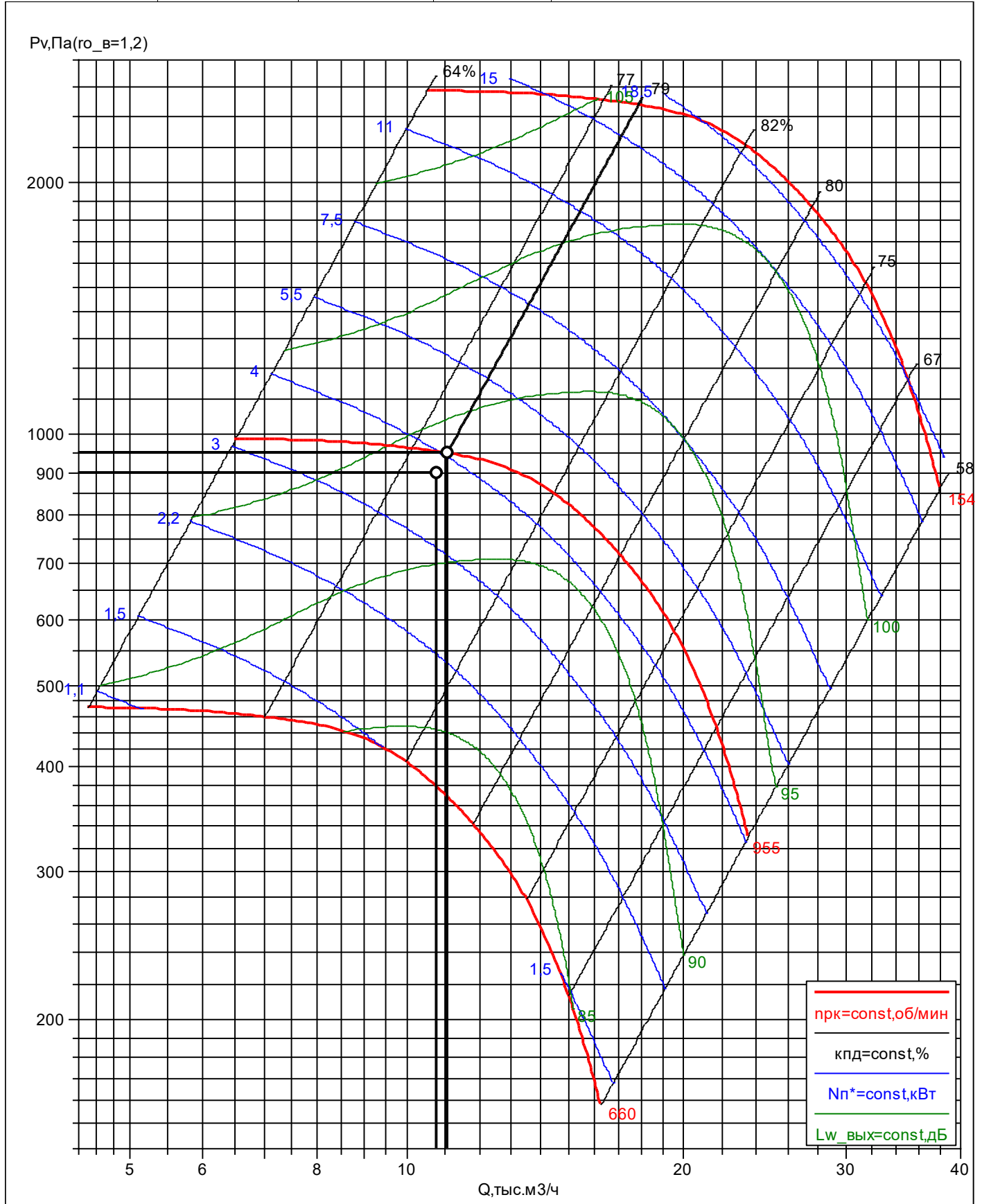
	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
на входе, дБ	87	96	99	90	89	87	77	74
на выходе, дБ	87	96	99	90	89	87	77	74

Дополнительное оборудование (отдельной строкой в счете):

- Комплект виброизоляторов КИВ105-04
- Соединитель мягкий СОМ 201-1007х565
- Сетка защитная СЕП-080-С
- Клапан обратный противопожарный ПРОК-1-Н-800*500-0
- Прибор пожарный управления ШКВАЛ210-00750Р*1

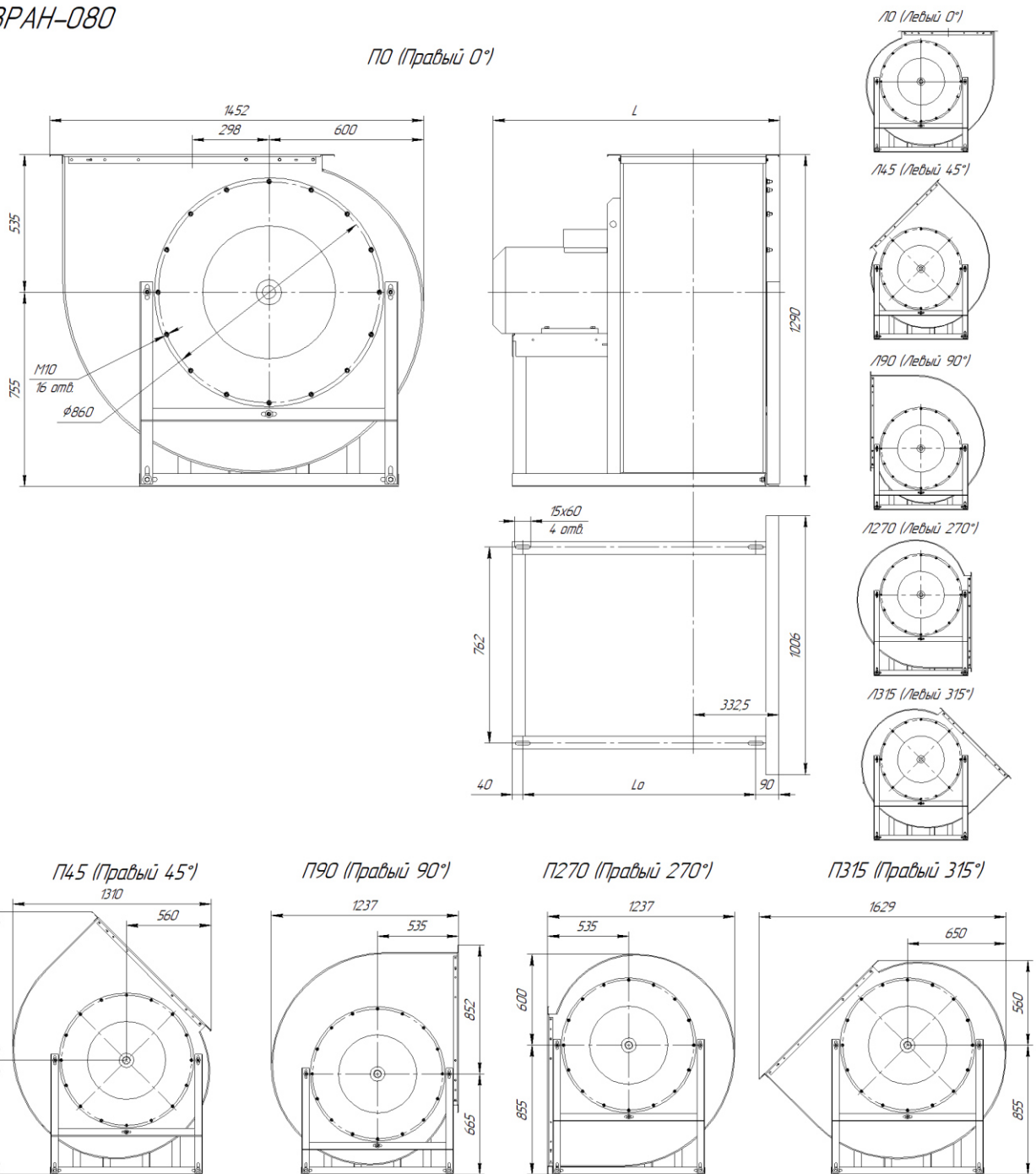
ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6-У1-1-Л270-0

характеристики	$h_{\text{вых}}=1016\text{мм}$	$p_{\text{sv}}=931\text{Па}$	$\text{КПД}_s=77,5\%$	назв: A132S6
$D_{\text{рк}}=800\text{мм}$	рабочая точка	$n_{\text{рк}}=955\text{об/мин}$	$L_w^{\text{вх}}=101\text{дБ}$	$N_y=5,5\text{кВт}$
$M_{\text{вех}}=166\text{кг}$	$Q=11086\text{м}^3/\text{ч}$	$N_{\text{п}}=3,7\text{кВт}$	$L_w^{\text{вых}}=101\text{дБ}$	$n_{\text{дв}}=955\text{об/мин}$
$b_{\text{вых}}=560\text{мм}$	$p_v=948\text{Па}$	$\text{КПД}=79\%$	двигатель	

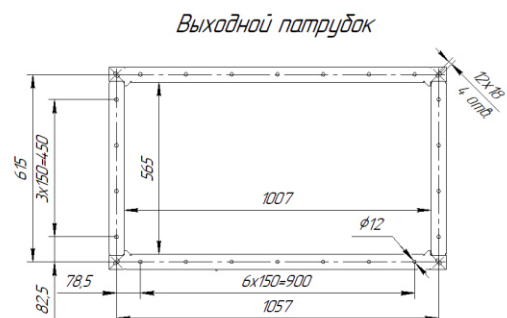


Габаритные, присоединительные и установочные размеры

ВРАН-080



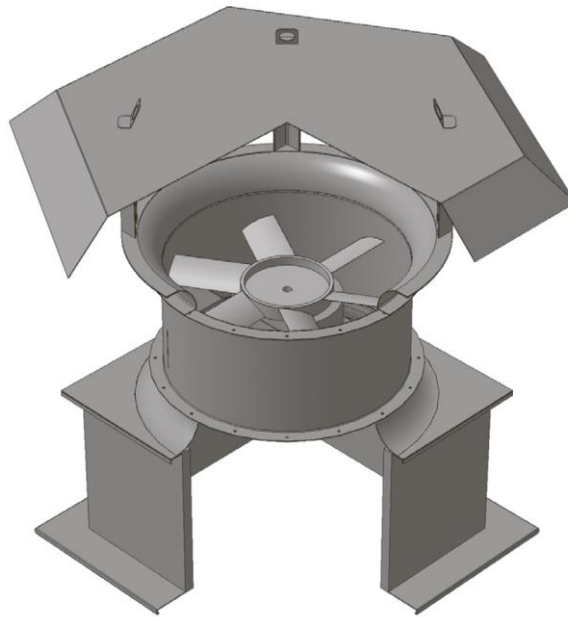
Двигатель	L, мм	L ₀ , мм	Масса, кг
00150/8	980	745	164
00220/8, 00220/8F	1015	755	176
00400/6, 00330/8F	1045	755	180
00550/6, 00400/8F, 00550/6F	1045	810	186
01850/4	1155	905	272
00750/6F	1085	810	191
01500/4, 01100/6F	1115	905	255
01500/6F, 01850/4F	1155	905	285



Проект 23П-6001-СРН от 07.06.2023 Система ПД2

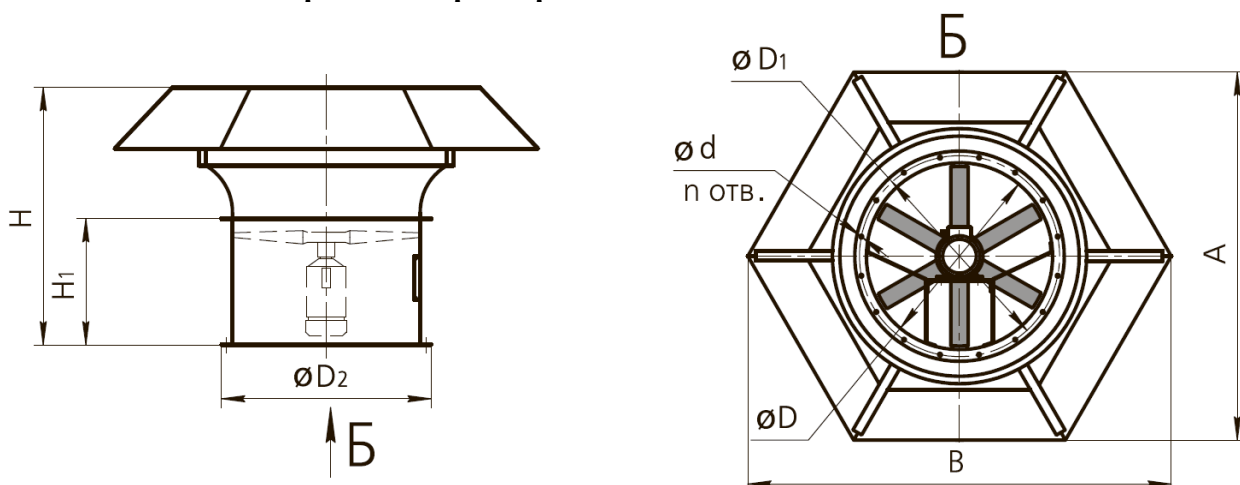
1. Вентилятор крышный осевой приточный: **ВКОП 0-063-Н-00550/2-У1**
2. Переходник крышный: **ПЕК-ОСА-063-С**
3. Стакан монтажный подпора, со встроенным обратным противопожарным клапаном **ПРОК-3**, для установки на плоскую кровлю: **СТАМ 405-88-Н**
4. Прибор пожарный управления **ШКВАЛ 210-00750Р*1**.

Задано		Эл. двигатель	<i>A100L2</i>
Qв*, куб.м/ч	20830	Nу, кВт	5,5
Pv_сети, Па	345 (250+95- сопротивление клапана ПРОК-3 в СТАМ 405)	n, мин-1	3000
Вентилятор		f, Гц	50
Индекс	<i>ВКОП 0-063-Н-00550/2-У1</i>	U, В	380
Исполнение	<i>Общепромышленное</i>	Режим	
Дном, мм	630	Ro, кг/куб.м	1.2
Климатическое исп.	<i>У1</i>	Qв, куб.м/ч	23400
M, кг	93	Pvs, Па	300



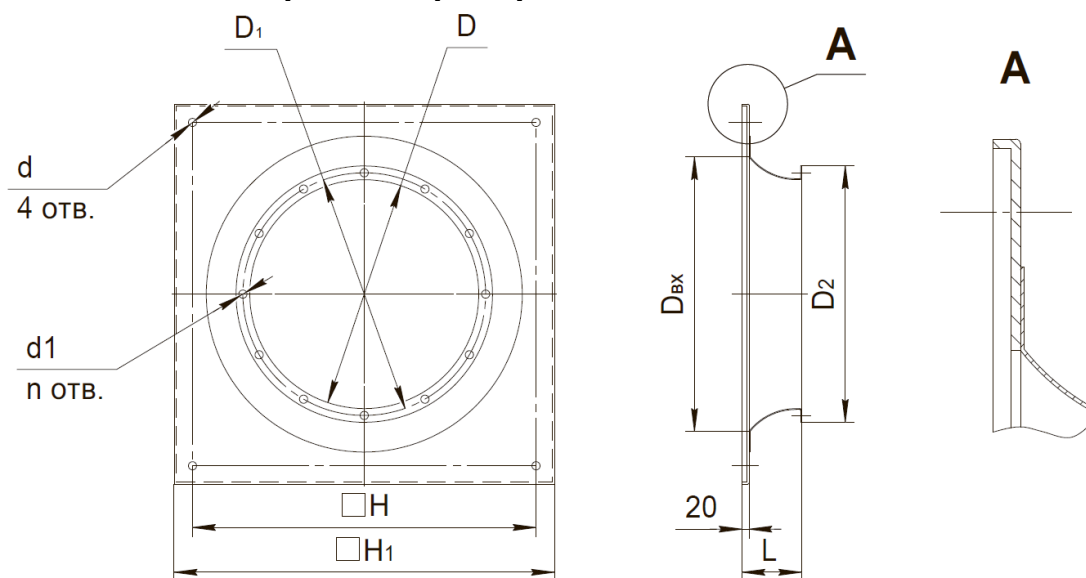
ВКОП 0 + ПЕК-ОСА + СТАМ 405

Габаритные характеристики ВКОП 0-063-Н-00550/2-У1



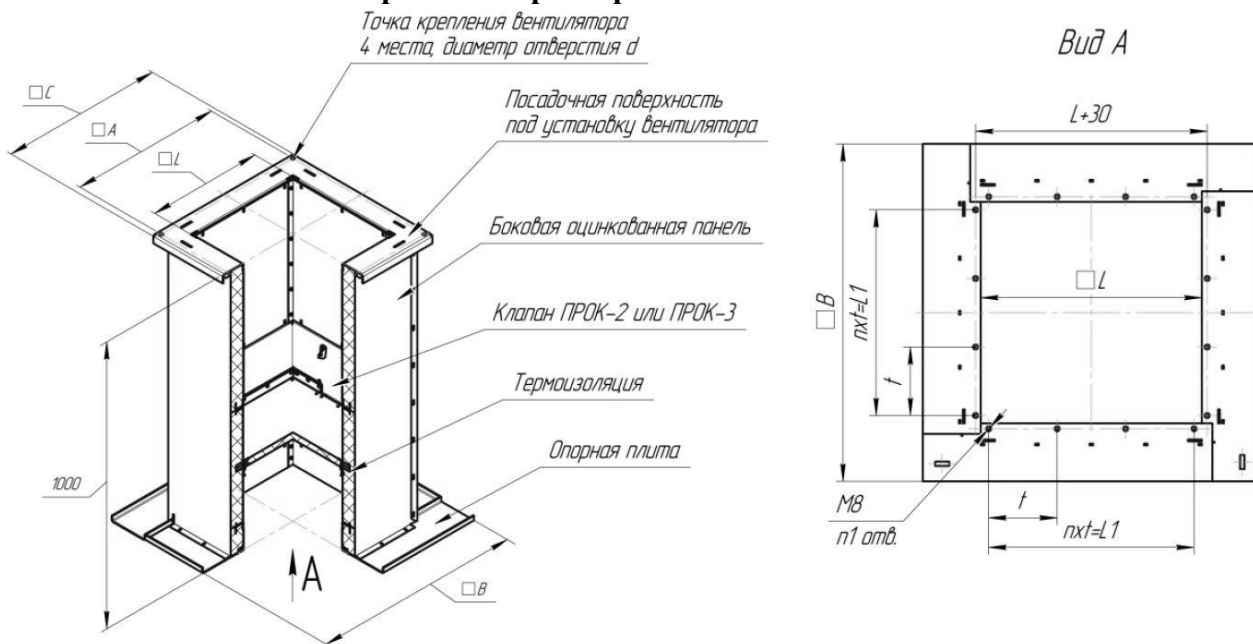
Наименование	Размеры, мм									Масса, кг
	A	B	H	H ₁	D	D ₁	D ₂	d	n	
ВКОП 0-063-Н-00550/2-У1	1235	1425	890	510	630	690	730	12	12	93

Габаритные характеристики ПЕК-ОСА-063-С



Типоразмер переходника ПЕК-ОСА	Размеры, мм										Масса, кг
	D	D ₁	D ₂	D _{вх}	L	H	H ₁	d	d ₁	n	
063	630	690	730	764	163	1005	1065	14	12	12	10,1

Габаритные характеристики СТАМ 405-88-Н

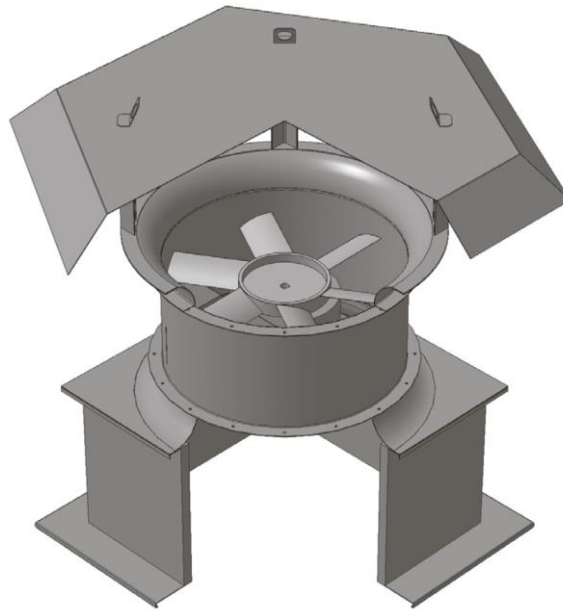


Типоразмер вентилятора ВКОП 0	Типоразмер стакана СТАМ 405/415	Размеры, мм										Масса, кг
		A	B	C	L	L ₁	t	n	n ₁	H	d	
063	88	1005	1210	1050	880	780	260	3	16	1000	14	240

Проект 23П-6001-СРН от 07.06.2023 Система ПДЗ

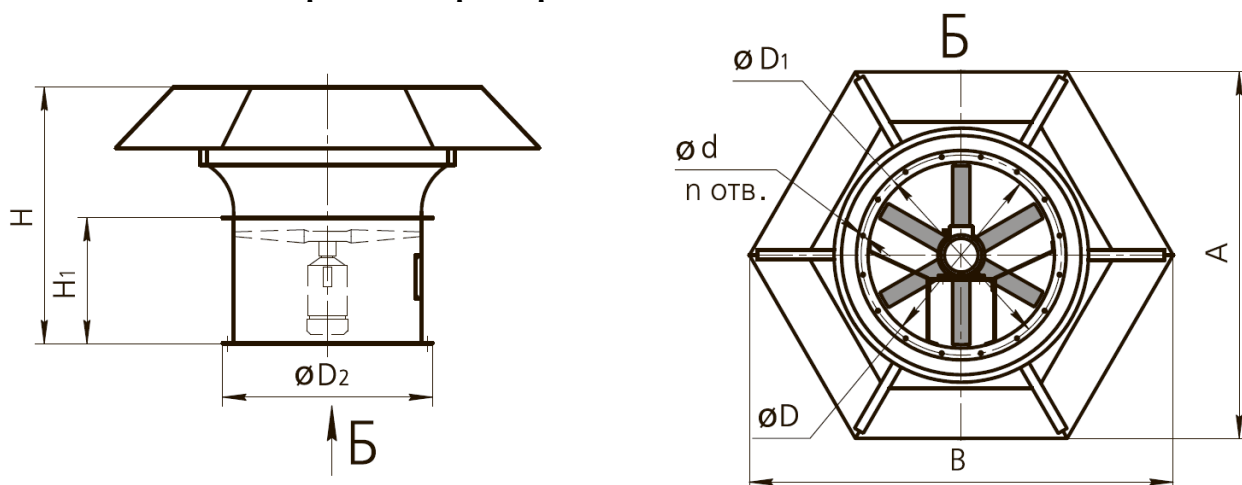
1. Вентилятор крышный осевой приточный: **ВКОП 0-056-Н-00400/2-У1**
2. Переходник крышный: **ПЕК-ОСА-056-С**
3. Стакан монтажный подпора, со встроенным обратным противопожарным клапаном **ПРОК-3**, для установки на плоскую кровлю: **СТАМ 405-71-Н**
1. Прибор пожарный управления **ШКВАЛ 210-00550Р*1**.

Задано		Эл. двигатель	<i>A100S2</i>
Qв*, куб.м/ч	<i>15550</i>	Nу, кВт	<i>4,0</i>
Pv_сети, Па	<i>335 (250+85- сопротивление клапана ПРОК-3 в СТАМ 405)</i>	n, мин-1	<i>3000</i>
Вентилятор		f, Гц	<i>50</i>
Индекс	<i>ВКОП 0-056-Н-00400/2-У1</i>	U, В	<i>380</i>
Исполнение	<i>Общепромышленное</i>	Режим	
Дном, мм	<i>560</i>	Ro, кг/куб.м	<i>1.2</i>
Климатическое исп.	<i>У1</i>	Qв, куб.м/ч	15800
M, кг	<i>79</i>	Pvs, Па	350



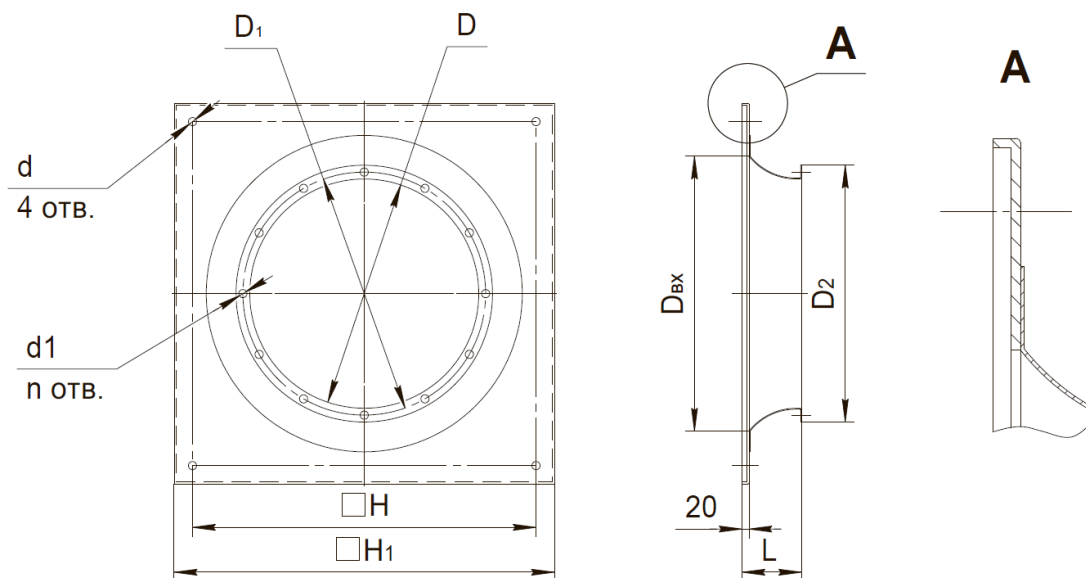
ВКОП 0 + ПЕК-ОСА + СТАМ 405

Габаритные характеристики ВКОП 0-056-Н-00400/2-У1



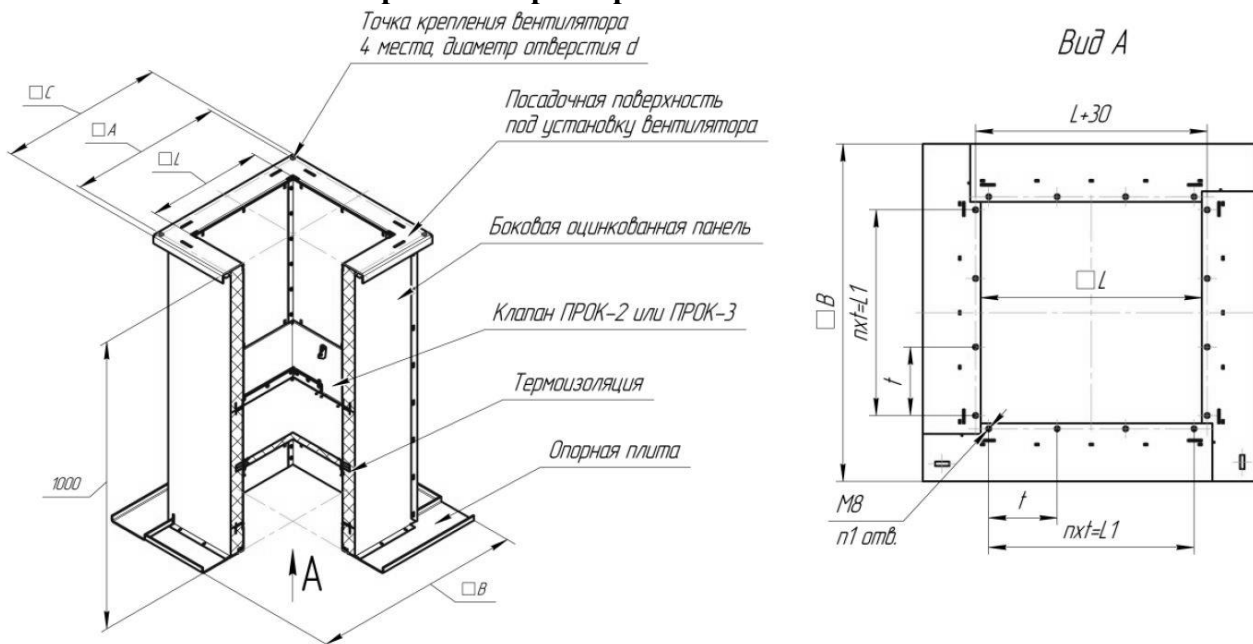
Наименование	Размеры, мм									Масса, кг
	A	B	H	H ₁	D	D ₁	D ₂	d	n	
ВКОП 0-056-Н-00400/2-У1	1105	1275	840	510	560	620	660	12	12	79

Габаритные характеристики ПЕК-ОСА-056-С



Типоразмер переходника ПЕК-ОСА	Размеры, мм										Масса, кг
	D	D ₁	D ₂	D _{вх}	L	H	H ₁	d	d ₁	n	
056	560	620	660	680	147	840	890	14	12	12	6,8

Габаритные характеристики СТАМ 405-71-Н



Типоразмер вентилятора ВКОП 0	Типоразмер стакана СТАМ 405/415	Размеры, мм										Масса, кг
		A	B	C	L	L ₁	t	n	m ₁	H	d	
056	71	840	1040	875	710	585	195	3	16	1000	12	195

Коммерческое предложение № 00000909166 от 8 июня 2023 г.

Обособленное подразделение "ВЕЗА-Саранск"
Обособленное подразделение "Вега-Саранск", 430030, г. Саранск, ул. Строительная, д. 2а, 3 этаж
+7 (8342) 22-37-45
Saransk@veza.ru

Клиент: **СЗ МИК (СРН), ИНН 1326183513, КПП 132601001, 430005, Мордовия РЕСП., Саранск Г., Степана Разина УЛ., дом № 17А, офис 327**

Система ДУ1

№	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма	Примечание
1	Вентилятор ВРАН9-071-ДУ400-Н-01100/4-У1-1-П0-0	1	шт	188 385,00	188 385,00	ДУ1
2	Соединитель мягкий СОМ 400-071	1	шт	7 762,50	7 762,50	ДУ1
3	Защита ЗОНТ-ВРАН-071-Ц	1	шт	14 707,50	14 707,50	ДУ1
4	Комплект виброизоляторов КИВ105-04	1	компл	2 325,00	2 325,00	ДУ1
5	Клапан ПРОК-1-Н-800*500-0	1	шт	23 910,00	23 910,00	ДУ1
6	Шкаф ШКВАЛ 110-01100Р*1	1	шт	156 360,00	156 360,00	ДУ1

Система ПД1

№	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма	Примечание
1	Вентилятор ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6-У1-1-Л270-0	1	шт	211 680,00	211 680,00	ПД1
2	Сетка защитная СЕП-080-С	1	шт	5 430,00	5 430,00	ПД1
3	Комплект виброизоляторов КИВ105-04	1	компл	2 325,00	2 325,00	ПД1
4	Соединитель мягкий СОМ 201-1007х565	1	шт	7 687,50	7 687,50	ПД1
5	Клапан ПРОК-1-Н-800*500-0	1	шт	23 910,00	23 910,00	ПД1
6	Шкаф ШКВАЛ 210-00750Р*1	1	шт	152 242,50	152 242,50	ПД1

Система ПД2

№	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма	Примечание
1	Вентилятор ВКОПО-063-Н-00550/2-У1	1	шт	117 457,50	117 457,50	ПД2
2	Переходник крышный ПЕК-ОСА-063-С	1	шт	16 110,00	16 110,00	ПД2
3	Стакан монтажный СТАМ 405-88-Н	1	шт	130 897,50	130 897,50	ПД2
4	Шкаф ШКВАЛ 210-00750Р*1	1	шт	152 242,50	152 242,50	ПД2

Система ПД3

№	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма	Примечание
1	Вентилятор ВКОПО-056-Н-00400/2-У1	1	шт	99 787,50	99 787,50	ПД3
2	Переходник крышный ПЕК-ОСА-056-С	1	шт	12 817,50	12 817,50	ПД3
3	Стакан монтажный СТАМ 405-71-Н	1	шт	82 650,00	82 650,00	ПД3
4	Шкаф ШКВАЛ 210-00550Р*1	1	шт	151 125,00	151 125,00	ПД3

Система —

№	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма	Примечание
1	Клапан КЭД-1-900*400-1*ф-MV220-ВН-0-0-0-0-В	12	шт	18 300,00	219 600,00	
2	Клапан КПУ-1Н-3-Н-900*400-1*ф-MV220-ВН-0-0-0-0-0-0	12	шт	24 210,00	290 520,00	
3	Клапан КПУ-1Н-О-Н-150*150-2*ф-MV220-СН-0-0-0-0-0-0	1	шт	13 275,00	13 275,00	

Итого: 45 **2 083 207,50**
Сумма НДС: **347 201,25**
Всего к оплате: **2 083 207,50**

Всего наименований 3, на сумму 2 083 207,50 руб.

Два миллиона восемьдесят три тысячи двести семь рублей 50 копеек

Стоимость указана с учетом НДС

Адрес склада (для получения товара): 603093, Россия, Нижегородская область, г.Нижний Новгород, ул. Деловая, дом 9А

Настоящее предложение действительно в части цен в течение 3 календарных дней.

Менеджер _____ Кандахарова Наталья Владимировна
Телефон: +7 (917) 699-73-63
E-Mail: Saransk@veza.ru

Объект: Застройка многоэтажными жилыми домами по ул. Филатова (пл. №1 по генплану) в г. Саранске
Вх.№ 7936-СРН-23 от 06.06.2023

Все топовые производители оборудования HVAC в одном предложении



В компанию: АО "СЗ МИК"

От: ПК Регион

Кому:

Коммерческое предложение № 59238 от 30 августа 2023г.

Уважаемый(-ая) _____ !

Спасибо что обратились с запросом в нашу компанию.
Данное предложение подготовлено в полном соответствии с Вашим запросом.

№ п.п.	Номенклатура	Артикул	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма	Валюта	Срок поставки	Комментарий
Отопление									
1	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-400 RAL9016	C11-500-400/9016	шт	41	2 057,20	84 345,20	RUB		
2	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-500 RAL9016	C11-500-500/9016	шт	3	2 369,48	7 108,44	RUB		
3	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-600 RAL9016	C11-500-600/9016	шт	17	2 708,40	46 042,80	RUB		
4	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-700 RAL9016	C11-500-700/9016	шт	44	3 004,40	132 193,60	RUB		
5	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-800 RAL9016	C11-500-800/9016	шт	35	3 311,50	115 902,50	RUB		
6	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-900 RAL9016	C11-500-900/9016	шт	17	3 603,80	61 264,60	RUB		
7	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-1000 RAL9016	C11-500-1000/9016	шт	23	3 951,60	90 886,80	RUB		
8	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-1100 RAL9016	C11-500-1100/9016	шт	14	4 240,20	59 362,80	RUB		
9	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-1200 RAL9016	C11-500-1200/9016	шт	20	4 536,20	90 724,00	RUB		
10	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-1300 RAL9016	C11-500-1300/9016	шт	17	4 877,34	82 914,78	RUB		
11	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C11-500-1400 RAL9016	C11-500-1400/9016	шт	1	5 220,70	5 220,70	RUB		
12	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-500 RAL9016	C21-500-500/9016	шт	17	3 568,28	60 660,76	RUB		
13	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-600 RAL9016	C21-500-600/9016	шт	35	3 966,40	138 824,00	RUB		
14	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-700 RAL9016	C21-500-700/9016	шт	30	4 351,20	130 536,00	RUB		
15	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-800 RAL9016	C21-500-800/9016	шт	14	4 765,60	66 718,40	RUB		
16	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-900 RAL9016	C21-500-900/9016	шт	4	5 106,00	20 424,00	RUB		
17	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-1000 RAL9016	C21-500-1000/9016	шт	2	5 518,18	11 036,36	RUB		
18	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-1100 RAL9016	C21-500-1100/9016	шт	1	5 885,22	5 885,22	RUB		
19	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-1200 RAL9016	C21-500-1200/9016	шт	5	6 287,04	31 435,20	RUB		
20	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C21-500-1300 RAL9016	C21-500-1300/9016	шт	2	6 697,00	13 394,00	RUB		
21	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C22-500-500 RAL9016	C22-500-500/9016	шт	2	3 685,20	7 370,40	RUB		
22	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C22-500-600 RAL9016	C22-500-600/9016	шт	2	4 114,40	8 228,80	RUB		
23	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C22-500-1000 RAL9016	C22-500-1000/9016	шт	2	5 757,20	11 514,40	RUB		
24	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C33-500-500 RAL9016	C33-500-500/9016	шт	2	5 977,72	11 955,44	RUB		
25	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C33-500-700 RAL9016	C33-500-700/9016	шт	3	7 313,42	21 940,26	RUB		
26	Радиатор панельный Royal Thermo COMPACT C33-500-800 RAL9016	C33-500-800/9016	шт	6	8 032,70	48 196,20	RUB		

ИТОГО (в т.ч. НДС 20%): 1 364 085,66

С удовольствием ответим на все возникающие вопросы.

С уважением,
менеджер не выбирать ТПХ Русклимат

Еремин Алексей Борисович
eremin_a@rusklimat.ru