

**Общество с ограниченной ответственностью
"Волгоградский Промстройпроект"**

СРО-П-176-19102012

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

ОП-3443922218 от 17.06.2013

**Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25.
I очередь строительства. 1 этап**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

500/2021-001-ИОС4

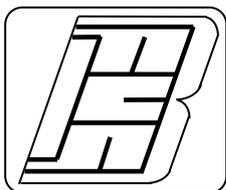
Том 5.4

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	040.23		04.23
2	092.23		07.23

Изм.1 Откорректировано по замечаниям экспертизы

2023

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



**Общество с ограниченной ответственностью
"Волгоградский Промстройпроект"**

СРО-П-176-19102012

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ДОПУСКЕ К РАБОТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

ОП-3443922218 от 17.06.2013

**Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25.
I очередь строительства. 1 этап**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

500/2021-001-ИОС4

Том 5.4

Директор

Кобченко Л.В.

Главный инженер проекта

Борзова И.С.



2023

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание (Стр.)
500/2021-001-ИОС4.С	Содержание тома	
500/2021-001-ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	
500/2021-001-ИОС4.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Характеристика вентсистем	Изм. 1 (Зам.)
Лист 2	Вентиляция. План подвала	Изм. 1 (Зам.)
Лист 3	Вентиляция. План 1 этажа.	
Лист 4	Вентиляция. План 2-16 этажа.	
Лист 5	Вентиляция. План 17 этажа.	Изм. 1 (Зам.)
Лист 6	Вентиляция. План кровли.	
Лист 7	Отопление. План 1 этажа.	
Лист 8	Отопление. План 2-16 этажа.	
Лист 9	Отопление. План 17 этажа.	Изм. 1 (Зам.)
Лист 10	Вентиляция. Схемы систем вентиляции.	
Лист 11	Отопление. Схема магистральных трубопроводов. Узлы.	
Лист 12	ИТП. Принципиальная схема БИТП	
Лист 13	ИТП. Подбор оборудования БИТП	
Лист 14	Тепловые сети. План тепловых сетей	
Лист 15	Тепловые сети. Монтажная схема	

Изм. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
	500/2021-001-ИОС4.С										
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Борзова			03.23				П	1	
Разраб.		Королева			03.23				ООО "Волгоградский Промстройпроект"		
Н.контр.		Кобченко			03.23						

Содержание

- а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха..... 5
- б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей б
- 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 6
- г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод..... 7
- 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..... 8
- д1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях 12
- е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды 12
- е1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов 13
- ж) сведения о потребности в паре (при необходимости) 13
- з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов 13
- и) Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения 13
- к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях 13
- л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха..... 13
- 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 назначения 14
- н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения 14
- о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)..... 14

Взам. инв. №							500/2021-001-ИОС4.ТЧ				
Индв. № подл.	Подпись и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
		ГИП		Борзова			03.23		П	1	
		Разраб.		Королева			03.23		ООО "Волгоградский Промстройпроект"		
		Н.контр.		Кобченко			03.23				

- 01) 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 14
- 02) сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы 15
- 03) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства 15
- 04) 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) 15
- 05) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей 16
- 06) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики 17

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	500/2021-001-ИОС4.ТЧ		
ГИП		Борзова			03.23	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королева			03.23	П	1	
Н.контр.		Кобченко			03.23	Текстовая часть		
						ООО "Волгоградский Промстройпроект"		

Общие сведения

Проект систем отопления и вентиляции объекта: «Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. I этап», выполнен на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 7.13330.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требование пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые многоквартирные». Параметры микроклимата в помещениях.

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года приняты по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*).

Район строительства - г. Волгоград:

- расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции -22°C ;
- продолжительность отопительного периода - 176 сут.;
- средняя температура отопительного периода - $2,3^{\circ}\text{C}$.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в холодный период года приняты согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 44.13330.2011:

Расчетные температуры внутреннего воздуха в холодный период года приняты согласно ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты:

в жилых комнатах $20-22^{\circ}\text{C}$;

в кухнях 18°C ;

в совмещенном с/у и ванной 25°C .

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	500/2021-001-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей

Источник теплоснабжения здания, отдельно стоящая модульная котельная. К установке предусматривается блочно-модульная котельная производства ООО «СпецТеплоГазСтрой» с тремя водогрейными котлами Viessmann VITOMAX LW 2,3 МВт номинальной тепловой мощностью 2300 кВт каждый. Номинальная теплопроизводительность котельной 6900 кВт (6,9МВт).

От котельной предусмотрена прокладка тепловых сетей до жилых домов. Котельная обслуживает шесть жилых домов.

Проектной документацией предусмотрена двухтрубная тепловая. Прокладка теплотрассы от котельной до зданий запроектирована из стальных труб в ППМ изоляции. Тепловая пенополимерминеральная (ППМ) изоляция является современным высокоэффективным теплоизоляционным материалом для тепловых сетей, соответствующая по теплофизическим и эксплуатационным характеристикам высоким требованиям норм. Конструкция теплопровода с индустриальной ППМ теплоизоляцией представляет собой стальную трубу длиной до 12 метров с нанесенной на ее поверхность в заводских условиях теплоизоляцией.

Параметры теплоносителя на входе в ИТП приняты 90/70°C, с давлением P1/P2=5/3 бара.

В жилом доме, на вводе теплосети предусмотрено помещение ИТП. Горячее водоснабжение – от проектируемого ИТП.

Схема подключения системы ГВС – независимая. Узел учета и распределения теплоты расположен в здании в помещении ИТП. Параметры теплоносителя в системе отопления на выходе из ИТП предусмотрены 80-60 °С, в системе теплоснабжения, на вводе в жилое здание – 90-70 °С. Приготовление горячей воды, выполнено от теплообменника, установленного в ИТП.

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

Проектной документацией предусмотрена двухтрубная тепловая сеть. Прокладка теплотрассы от котельной до зданий запроектирована из стальных труб в ППМ изоляции. Тепловая пенополимерминеральная (ППМ) изоляция является современным высокоэффективным теплоизоляционным материалом для тепловых сетей, соответствующая по теплофизическим и эксплуатационным характеристикам высоким требованиям норм. Конструкция теплопровода с индустриальной ППМ теплоизоляцией представляет собой стальную трубу длиной до 12 метров с нанесенной на ее поверхность в заводских условиях теплоизоляцией.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм предварительно утрамбованное. Материал основания не должен содержать твердых крупных включений (щебень, кирпич, камень). После испытаний на плотность и герметичность, проводится обратная засыпка трубопроводов песчаным грунтом с послойной трамбовкой. Толщина слоя

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено: в квартирах и встроенных помещениях – регулирующие клапаны с термостатическим элементом; в помещениях подвала, в технических помещениях – краны двойной регулировки, шибберные.

Для опорожнения систем отопления трубопроводы прокладываются с уклоном, в нижних точках систем предусматривается установка спускной арматуры, в высших - воздухоотводчики. Стальные трубопроводы систем отопления, диаметром менее 50 мм выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, более 50мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы предусматриваются с антикоррозийным покрытием. Трубопроводы, проложенные по подвалу теплоизолируются трубчатой изоляцией, толщиной 25 мм. Трубопроводы отопления, в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Основные решения по вентиляции.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Предусмотрены системы вентиляции для жилых квартир, с помощью систем естественной вытяжной вентиляции, и естественным притоком воздуха. Вентиляция из кухонь и с/у жилой части здания естественная, через воздухопроводы-каналы, с установкой регулируемых решеток. Выброс воздуха осуществляется выше кровли. На вентиляционных шахтах, на кровле предусмотрена установка ротационных динамических дефлекторов, оснащенных двигателем, для эффективного вытягивания вытяжного воздуха. Дефлектор оснащен двигателем и датчиком вращения, который срабатывает автоматически при отсутствии ветра.

Количество удаляемого воздуха, из санузлов - по 50 м³/ч, из кухонь с электроплитами - 60 м³/ч. Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные фрамуги, оборудованные фиксатором положения.

В помещениях подвала (ИТП, электрощитовой, узла ввода), и помещениях санузлов 1 этажа, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, через вентиляционные каналы.

Для систем вентиляции предусмотрены воздухопроводы из оцинкованной стали класса "П", с нормируемым пределом огнестойкости. Транзитные воздухопроводы, прокладываемые через коридоры, приняты класса В, сварными без разъемных соединений. Воздуховоды вытяжной вентиляции для жилой части предусмотрены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI30. Вытяжные вентшахты снаружи здания теплоизолируются.

По п. 6.10 СП 7.13130.2013 для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздухопроводам общеобменной вентиляции предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздухопроводах, а также на воздухоприемных устройствах в местах присоединения их к вертикальному коллектору. Геометрические и конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов через поэтажные сборные воздухопроводы в помещения различных этажей. Длина вертикального участка воздухопровода воздушного затвора принята не менее 2 м, и толщина листовой стали принята не менее 0,8 м.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей, распространяющихся в здании при возникновении пожара предусмотрены системы противодымной вентиляции. Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечивают блокирование и

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	500/2021-001-ИОС4.ТЧ	Лист
------	-------	------	-------	---------	------	----------------------	------

распространения продуктов горения по путям эвакуации (по СП 7.13130.2013 п.7.1). Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными, предназначенных для защиты лестничной клетки с устройством безопасных зон и лифтовых шахт, тамбур-шлюзов, коридоров.

По СП 7.13130.2013 п.7.2 удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из коридоров и холлов жилой части здания высотой более 28 м. Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, положения дверных и оконных проемов, геометрических размеров – для каждого коридора длиной не более 60 м (по СП 7.13130.2013 п.7.4). При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции принято отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении, не более 30%. Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. При расчете расхода удаляемых продуктов горения учтены: подсосы воздуха через неплотности каналов систем вытяжной противодымной вентиляции и подсосы воздуха через неплотности закрытых противопожарных клапанов (по СП 7.13130.2013 п.7.5).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены (по СП 7.13130.2013 п.7.11):

- вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0 ч/400°C.
- Воздуховоды приняты из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости:
 - Е1150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
 - Е130 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека.
- Нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее Е130 для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт.
- Выброс продуктов горения на высоте не менее 2 м. от кровли, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Вентилятор дымоудаления предусмотрен крышный радиальные, с факельным выбросом потока, установлен специальном стакане, на неэксплуатируемой кровле. Вентилятор предназначен для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата, предусмотрен для перемещения образующегося при пожаре дыма с температурой до 600 °С.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена: в шахты лифтов; в шахты лифтов «перевозка пожарных подразделений», в лестничные клетки, тамбур шлюз (по СП 7.13130.2013 п.7.14).

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па: в лифтовых шахтах при закрытых дверях, в лестничных клетках при открытых дверях, в тамбур шлюзах при закрытых дверях.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено (по СП 7.13130.2013 п.7.17):

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

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

500/2021-001-ИОС4.ТЧ

Лист

- Установка вентиляторов на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- Воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:
 - ЕИ150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
 - ЕИ120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений
 - ЕИ60 – при прокладке в тамбур шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки
 - ЕИ30 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека.
- Установка обратного клапана у вентилятора
- Приемное отверстие наружного воздуха, на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения.
- Противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее:
 - ЕИ120 – для систем подачи воздуха в лифтовые шахты с режимом ППП;
 - ЕИ60 – для остальных систем
- Минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции принято не менее 1,5 м по вертикали.

Вентиляторы для подпора воздуха предусмотрены осевыми, в корпусе с устройством входного коллектора, вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды из оцинкованной стали класса "П". Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы с нормируемым пределом огнестойкости. Огнестойкость воздуховодов обеспечивается комплексным базальто-фольгированным материалом.

Монтаж

Организация и выполнение работ по монтажу, испытаниям и пусконаладке систем отопления и вентиляции должны осуществляться квалифицированными специалистами, в соответствии с данным проектом, с проектом производства монтажных работ и технической документацией предприятий-изготовителей, при соблюдении требований СП 73.13330 "Внутренние санитарно-технические системы зданий". Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85, а так же в соответствии с СП 48.13330 "Организация строительства", СП 49.13330 "Безопасность труда в строительстве", СП 41-102-98 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб", СП 60.13330 "Отопление, вентиляция, кондиционирование", СП 70.13330 "Несущие и ограждающие конструкции" и других инструкций и рекомендаций.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Монтаж и крепления воздухопроводов и трубопроводов следует производить по серии 3.904-10, 5.904-1, и стандартных крепежей фирмы Hilti, или аналогичных. Максимальное расстояние между опорами (креплениями) воздухопроводов и магистральных трубопроводов не более 3 м. Мерные позиции (профили, шпильки), консоли обрезать по месту. Все элементы креплений уточнять по месту.

После монтажа систем отопления и вентиляции необходимо произвести испытание и регулировку систем на запроектированные расходы воздуха, теплоты.

Все смонтированные вентиляционные установки до сдачи их в эксплуатацию должны быть испытаны и отрегулированы. Монтажная регулировка вентиляционных систем проводится в целях доведения до проектных параметров производительности и давления.

д1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению энергетической эффективности:

Оснащение здания приборами учета энергетических ресурсов;

применение энергоэффективного оборудования;

применение двухтрубных систем отопления с индивидуальным регулированием;

установка термостатов на отопительных приборах;

использование утеплителей с низким коэффициентом теплопроводности;

установка оконных и дверных однокамерных стеклопакетов, установка самозакрывающихся утепленных дверей с уплотнением в притворах.

Принятые в проекте конструктивные и инженерно-технические решения обеспечивают выполнение требований энергетической эффективности здания

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

Таблица расходов теплоты по зданию:

№ п/п	Наименование потребителя	Расход тепла, кВт (Гкал/час).				Примечание
		отопление	вентиляция	ГВС	Итого	
1	Жилой дом	620 (0,533)	-	255 (0,220)	875 (0,753)	

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

500/2021-001-ИОС4.ТЧ

Лист

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

В здании предусмотрено помещение ИТП, в котором выполнена установка узлов учета и распределения теплоты. Установка теплосчетчиков выполнена на вводе трубопроводов в помещении ИТП. Для учета расхода потребляемой холодной воды установлен водомерный узел с расходомером и фильтром механической очистки.

ж) сведения о потребности в паре (при необходимости)

Данный раздел не разрабатывается.

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

Отопительные приборы размещены под световыми проемами, у наружных стен, обеспечивая равномерный прогрев помещений. В здании, в качестве отопительных приборов приняты радиаторы с монтажным комплектом. Для предотвращения завоздушивания системы на каждом радиаторе обязательна установка автоматического воздушного клапана. Отопительные приборы под окнами-витражами предусмотрены на ножках.

Для систем вентиляции предусмотрены воздуховоды из оцинкованной стали класса "П". Воздуховоды и каналы приняты с пределом огнестойкости не менее: EI150 - для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI30 - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Огнестойкость воздуховодов обеспечивается комплексным базальто-фольгированным материалом.

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

Данный объект не является объектом производственного назначения.

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

Данный раздел не разрабатывается.

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	500/2021-001-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

На вводе в здание проектируется ИТП, в котором устанавливается блочный тепловой пункт. Присоединение систем отопления и ГВС - независимое, с установкой теплообменников, насосов, регулирующей и запорной арматуры. В БИТП предусмотрены теплообменники, устанавливаются грязевики, фильтры, запорная и регулирующая арматура, насосы, приборы КИП, приборы учета теплоты. БИТП оснащается автоматикой, которая предназначена для поддержания температуры теплоносителя в системах отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, что позволяет автоматизировать процессы.

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 назначения

Данный объект не является объектом производственного назначения.

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

Данный объект не является объектом производственного назначения.

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

Данный раздел не разрабатывается.

о1) 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

Теплозащитная оболочка здания должна отвечать следующим требованиям энергетической эффективности:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Источник теплоснабжения для отопления – котельная. Горячее водоснабжение – от проектируемого ИТП.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	500/2021-001-ИОС4.ТЧ	Лист

Для учета теплоты предусмотрена установка общего узла учета и регулирования теплоты, а также предусмотрена установка учета теплоты отдельно на ответвлении системы отопления встроенных нежилых помещений. Учет расхода теплоты осуществляется с помощью теплосчетчиков.

о2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы

Источник теплоснабжения здания, проектируемая отдельная котельная. От котельной предусмотрена прокладка тепловых сетей до жилых домов. В жилых домах выполнена установка БИТП. От ИТП предусмотрено подключение систем отопления и систем ГВС. Параметры теплоносителя в системе отопления на выходе из ИТП предусмотрены 80-60 °С.

о3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства

Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м³ отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температур в 1 °С. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определяется с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентаций здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, и применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше нормируемого значения.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{от}^p=0,166 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°С})$.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q=15,64 \text{ кВтч}/(\text{м}^3\text{год})$; $q=80,89 \text{ кВтч}/(\text{м}^2\text{год})$.

о4) 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)

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания меньше нормируемого значения. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий определяется для различных типов жилых и общественных зданий. Для оценки потребности энергии на отопление и вентиляцию установлены классы энергосбережения в % отклонения расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемой величины.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Классы энергосбережения жилых и общественных зданий

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий			
A++ A+ A	Очень высокий	Ниже -60 От -50 до -60 включительно От -40 до -50 включительно	Экономическое стимулирование
B+ B	Высокий	От -30 до -40 включительно От -15 до -30 включительно	Экономическое стимулирование
C+ C C-	Нормальный	От -5 до -15 включительно От +5 до -5 включительно От +15 до +5 включительно	Мероприятия не разрабатываются
При эксплуатации существующих зданий			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании, или снос
E	Низкий	Более +50	

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{от}^{TP}=0,29$ Вт/(м³°C). С учетом утв. приказа Минстроя России от 17.11.2017 г. №1550/пр (п.7) $q_{от}^{TP}=0,232$ Вт/(м³°C) с учетом 20%.

В проекте принят класс энергоэффективности: В «Высокий» с величиной отклонения -28%.

05) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей

В проектной документации предусмотрены мероприятия по учету и контролю энергоресурсов.

Теплоснабжение и горячее водоснабжения здания – от ИТП. Проектом предусмотрен учет теплоты в ИТП. В помещении ИТП предусмотрена установка узла учета и распределения теплоты.

Учет расхода теплоты осуществляется с помощью теплосчетчика. Теплосчетчик состоит из вычислителя тепловой энергии, преобразователей расхода и датчиков температуры и давления.

Теплосчетчик предназначен для измерения и учета тепловой энергии (количества теплоты), параметров и расхода (объема) теплоносителя в системах теплоснабжения.

Теплосчетчик производит:

- вычисление и индикацию тепловой энергии, Гкал;
- измерение и индикацию объема теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;

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

- измерение и индикацию температуры и разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- измерение и индикацию времени работы теплосчетчика, ч;
- периодическое фиксирование параметров во внутренней энергетически независимой памяти;
- передачу данных по интерфейсу USB, RS 232, RS485, Enhernet, Mbus.

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

В проекте предусмотрен оптимальный выбор оборудования и материалов. В проекте предусмотрено:

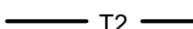
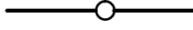
- применение современного энергоэффективного оборудования;
- оптимальный выбор материалов;
- выбор сечения трубопроводов и воздухопроводов, и способа прокладки систем отопления и вентиляции, способствуют минимальным потерям теплоты.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	500/2021-001-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем.	Наименование обслуживаемого помещения	Тип агрегата	Вентагрегат					Примечание
				L, м ³ /ч	Hс, Па	n, вент., об/мин	N, эл.дв. кВт	n, эл.дв., об/мин	
ДУ1	1	Коридоры жилых этажей	UKRF-063C-4-400-Y1	15300	720	1500	5,5	1500	"Вентз"
ПД1	1	Коридоры жилых этажей	PVO-056E-2-Y1 (3/3000)	10700	500	3000	3,0	3000	"Вентз"
ПД2	1	Тамбур шлюз	PVO-056D-2-Y1 (3/3000)	12800	400	3000	3,0	3000	"Вентз"
ПД3	1	Лестничная клетка	PVO-050G-2-Y1 (3/3000)	10900	400	3000	3,0	3000	"Вентз"
ПД4	1	Лифтовая шахта ПО	PVO-071C-2-Y1 (4/3000)	23500	300	3000	4	3000	"Вентз"
ПД5	1	Лифтовая шахта ППП	PVO-071C-2-Y1 (4/3000)	24500	300	3000	4	3000	"Вентз"

Условные обозначения

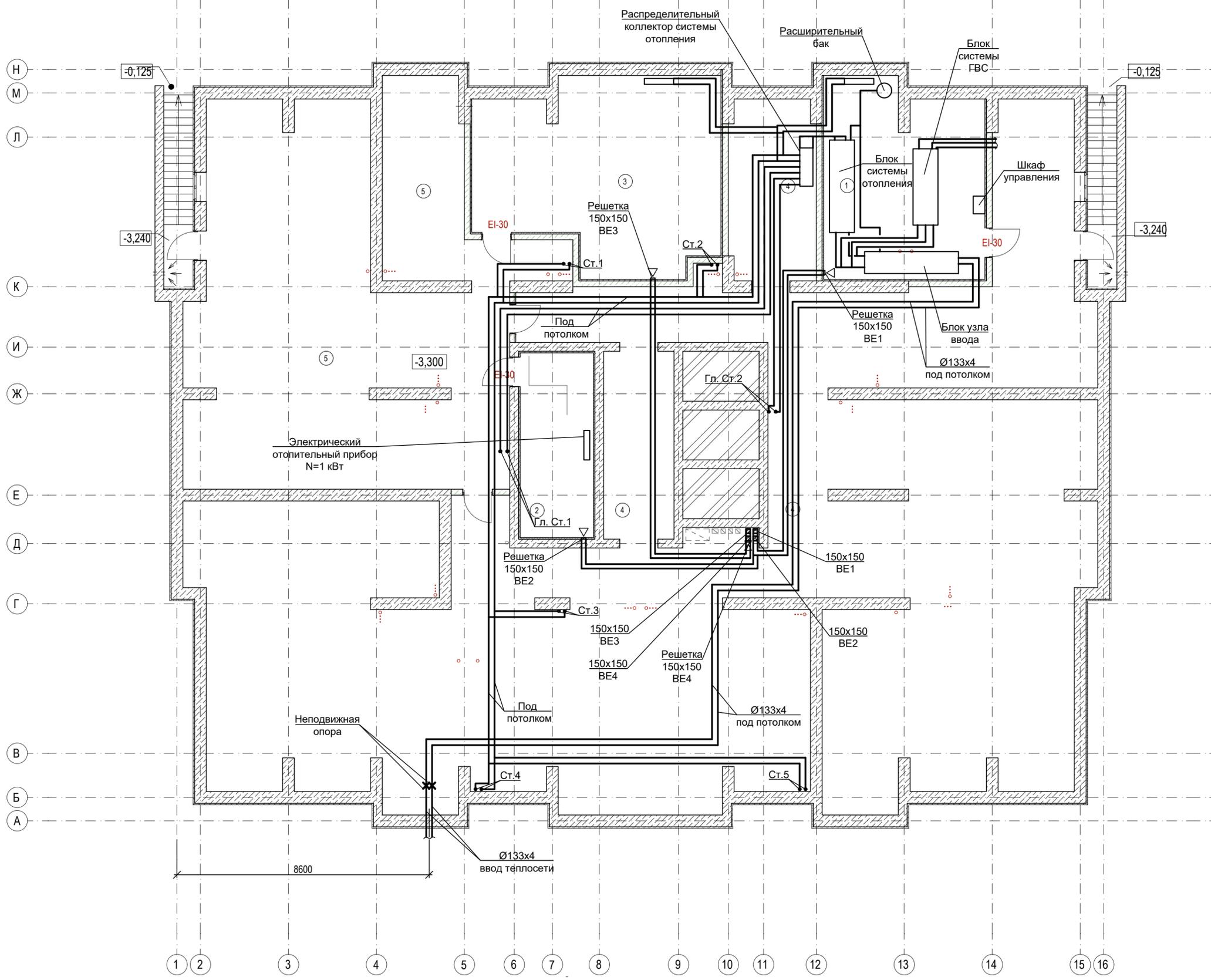
	T1	- Трубопровод тепловых сетей подающий
	T2	- Трубопровод тепловых сетей обратный
	T11	- Трубопровод теплоснабжения подающий с температурой 80°C.
	T21	- Трубопровод теплоснабжения обратный с температурой 60°C.
		- кран шаровой
		- выпуск воздуха, слив воды
		- вентиль;
		- изоляция трубопроводов, воздухопроводов
		- клапан дымовой (Н.З.)
		- огнезащитное покрытие воздухопроводов
		- клапан обратный (на воздуховоде)
		- компенсатор на трубопроводе
		- терморегулятор;
		- клапан балансировочный;

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн °С	Расход теплоты, кВт (Гкал/час)				Расход холода, кВт	Установленная мощность эл.двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом (1 этап) (проектируемый)	см. АС	-22°С	620 (0,533)	—	255 (0,220)	875 (0,753)		
Жилой дом 17 эт. без встроенных пом.	см. АС	-22°С	620 (0,533)	—	255 (0,220)	875 (0,753)		
Жилой дом 17 эт. с встроенными пом.	см. АС	-22°С	600 (0,516)	45 (0,039)	295 (0,254)	940 (0,809)		
Жилой дом 17 эт. с встроенными пом.	см. АС	-22°С	600 (0,516)	45 (0,039)	295 (0,254)	940 (0,809)		
Жилой дом 23 эт. (2 шт) с пристройкой между домами	см. АС	-22°С	1700 (1,462)	75 (0,065)	735 (0,632)	2510 (2,150)		
Котельная №1:			Σ 4140 (3,560)	Σ 165 (0,142)	Σ 1835 (1,578)	Σ 6140 (5,280)		

						500/2021-001-ИОС4.1		
						Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап		
1	—	Зам.	040.23	<i>Кор</i>	04.23			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист
							П	1
Нач.отд.	Королева	<i>Кор</i>					Характеристика вентсистем ООО "Волгоградский Промстройпроект"	
Вед.инж.	Гусева	<i>ГГ</i>						
Н.контр.	Кобченко	<i>Кобченко</i>						

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

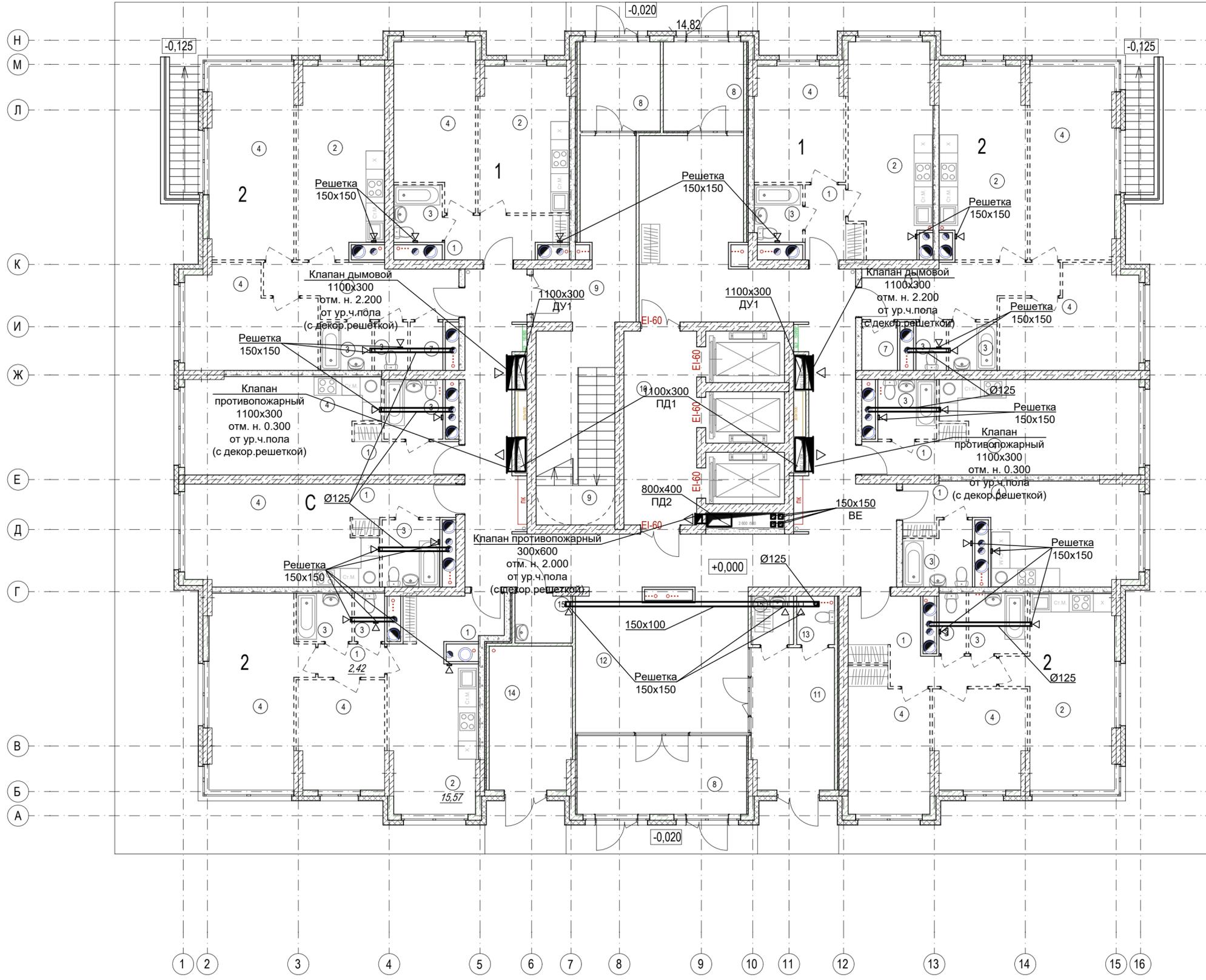


Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Технические помещения:			
1	ИТП	35,40	Д
2	Электрощитовая	15,75	В4
3	Насосная/ Узел ввода водопровода	49,55	Д
4	Технические помещения	426,03	В4
5	Тамбур	49,55	
Итого по этажу:		660,57	

- Примечание:
1. Все отметки уточнить по месту при монтаже. Отм. даны от ур.ч.пола.
 2. Воздуховоды выполнить с нормируемым пределом огнестойкости.
 3. Отверстия в плитах пробиваются по месту, не нарушая ребер.
 4. Воздуховоды и трубопроводы отопления, в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.
 5. Отверстия менее 100мм пробиваются по месту.
 6. Для систем вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости не менее: EI30 - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

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

500/2021-001-ИОС4.1					
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап					
1	—	Зам.	040.23	04.23	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Королева				
Вед.инж.	Гусева				
Н.контр.	Кобченко				
Вентиляция. План подвала				Стадия	Лист
				П	2
ООО "Волгоградский Промстройпроект"				Листов	

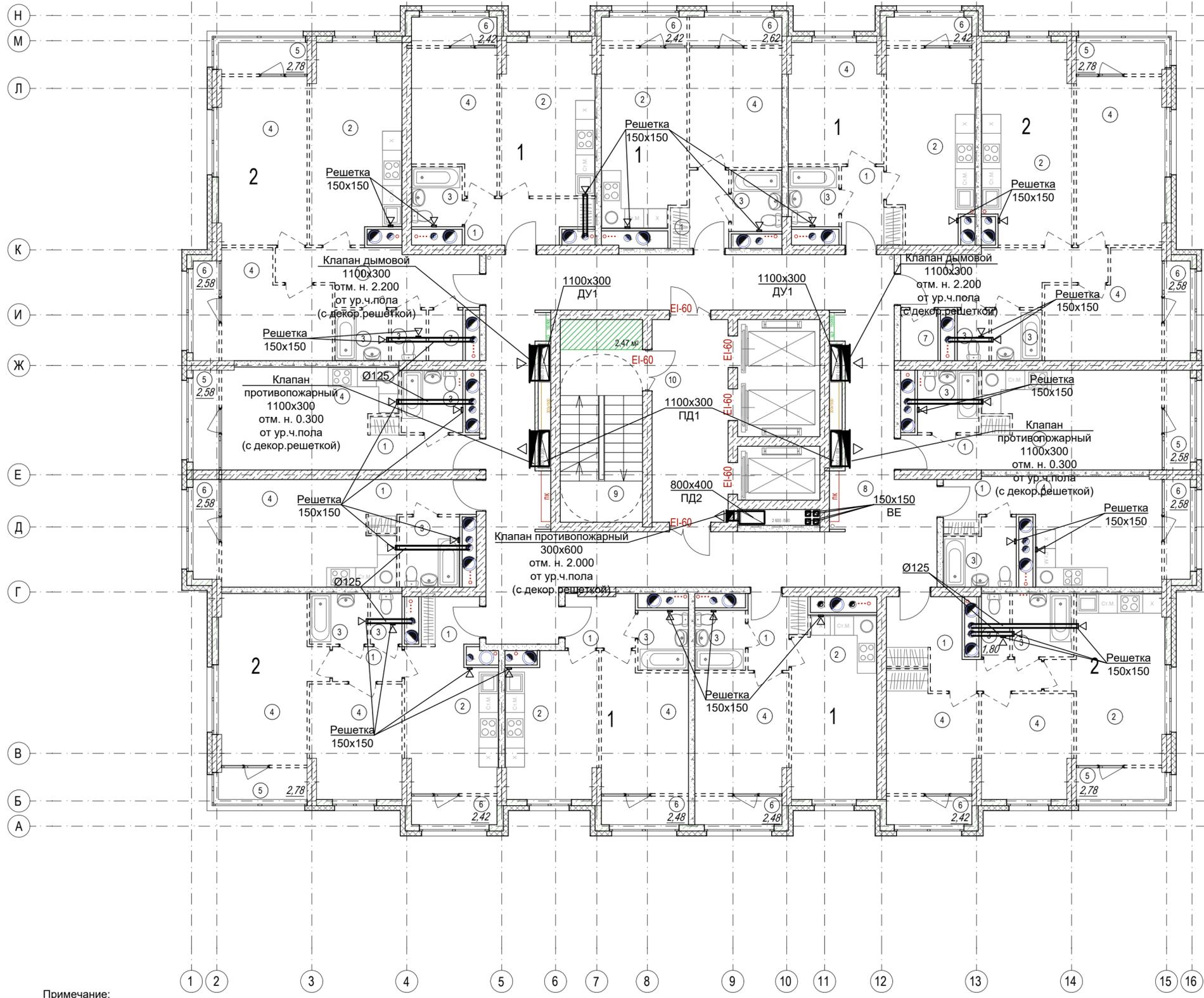


Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Квартиры:			
1	Коридор		
2	Кухня		
3	Санузел		
4	Комната		
5			
6			
7	Гардероб		
Жилая площадь:			
Общая площадь квартир :			
МОП (места общего пользования):			
8	Тамбур		
9	Лестничная клетка		
10	Лифтовой холл		
11	Колясочная		
12	Коридор		
13	Санузел		
Всего МОП:			
14	Нежилое встроенное помещение		
Технические помещения:			
15	КУИ		
Площадь занимаемая лифтами			
Итого по этажу:			

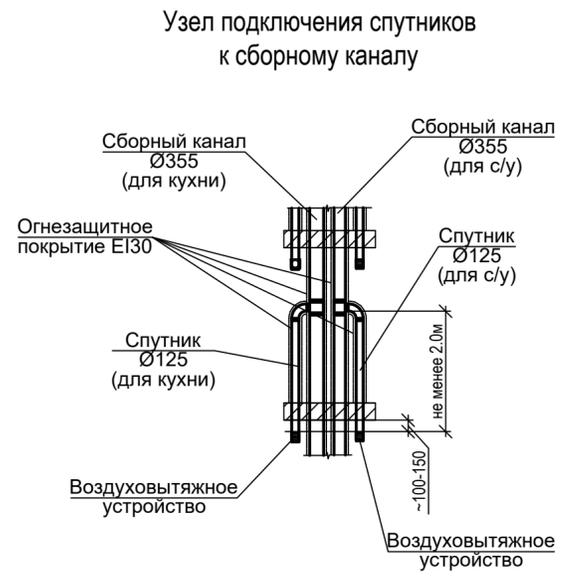
- Примечание:
1. Все отметки уточнить по месту при монтаже. Отм. даны от ур.ч.пола.
 2. Все противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции, нормально закрытые (Н.З.) с пределом огнестойкости EI60.
 3. Воздуховоды выполнить с нормируемым пределом огнестойкости.
 4. Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости не менее: EI30 - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.
 5. Транзитные воздуховоды, прокладываемые через коридоры, приняты класса В, сварными без разъемных соединений.
 6. При монтаже вентканалов, расположенных между кухней и с/у предусмотреть технологический зазор для пропуска трубопроводов водоснабжения и водоотведения, не менее 60 мм.
 7. На последнем этаже приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции допускается размещать не ниже 2м от пола до низа отверстия.
 8. Для жилых помещений вентиляционные решетки приняты 150x150

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

500/2021-001-ИОС4.1				
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этаж				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Дата
2	-	Зам.	092.23	07.23
Нач.отд.		Королева		
Вед.инж.		Гусева		
Н.контр.		Кобченко		
Вентиляция. План 1 этажа.			Стадия	Лист
			П	3
			Листов	
			ООО "Волгоградский Промстройпроект"	



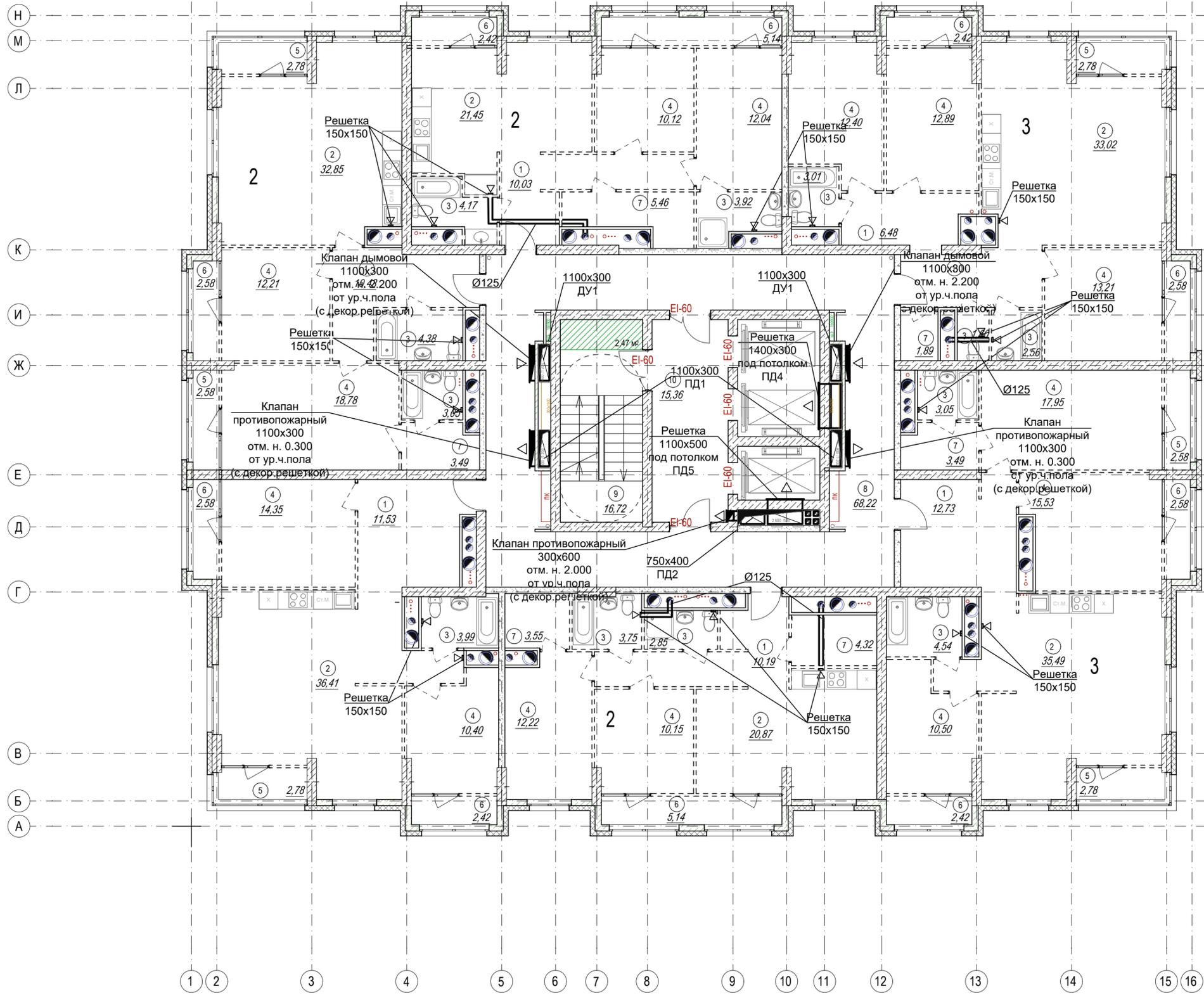
Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Квартиры:			
1	Коридор		
2	Кухня		
3	Санузел		
4	Комната		
5	Лоджия		
6	Лоджия		
7	Гардероб		
Жилая площадь:			
Общая площадь квартир:			
МОП (места общего пользования):			
8	Коридор		
9	Лестничная клетка		
10	Лифтовой холл		
Всего МОП:			
Итого по этажу:			



- Примечание:
1. Все отметки уточнить по месту при монтаже. Отм. даны от ур.ч.пола.
 2. Все противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции, нормально закрытые (Н.З.) с пределом огнестойкости EI60.
 3. Воздуховоды выполнить с нормируемым пределом огнестойкости.
 4. Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости не менее: EI30 - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.
 5. Транзитные воздуховоды, прокладываемые через коридоры, приняты класса В, сварными без разъёмных соединений.
 6. При монтаже вентканалов, расположенных между кухней и с/у предусмотреть технологический зазор для пропускa трубопроводов водоснабжения и водоотведения, не менее 60 мм.
 7. На последнем этаже приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции допускается разместить не ниже 2м от пола до низа отверстия.
 8. Для жилых помещений вентиляционные решетки приняты 150x150

500/2021-001-ИОС4.1					
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Стелана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап					
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	-	Зам.	092.23	Кор	07.23
				Стадия	Лист
				П	4
Нач.отд. Королева Кор				ООО "Волгоградский Промстройпроект"	
Вед.инж. Гусева					
Н.контр. Кобченко					

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

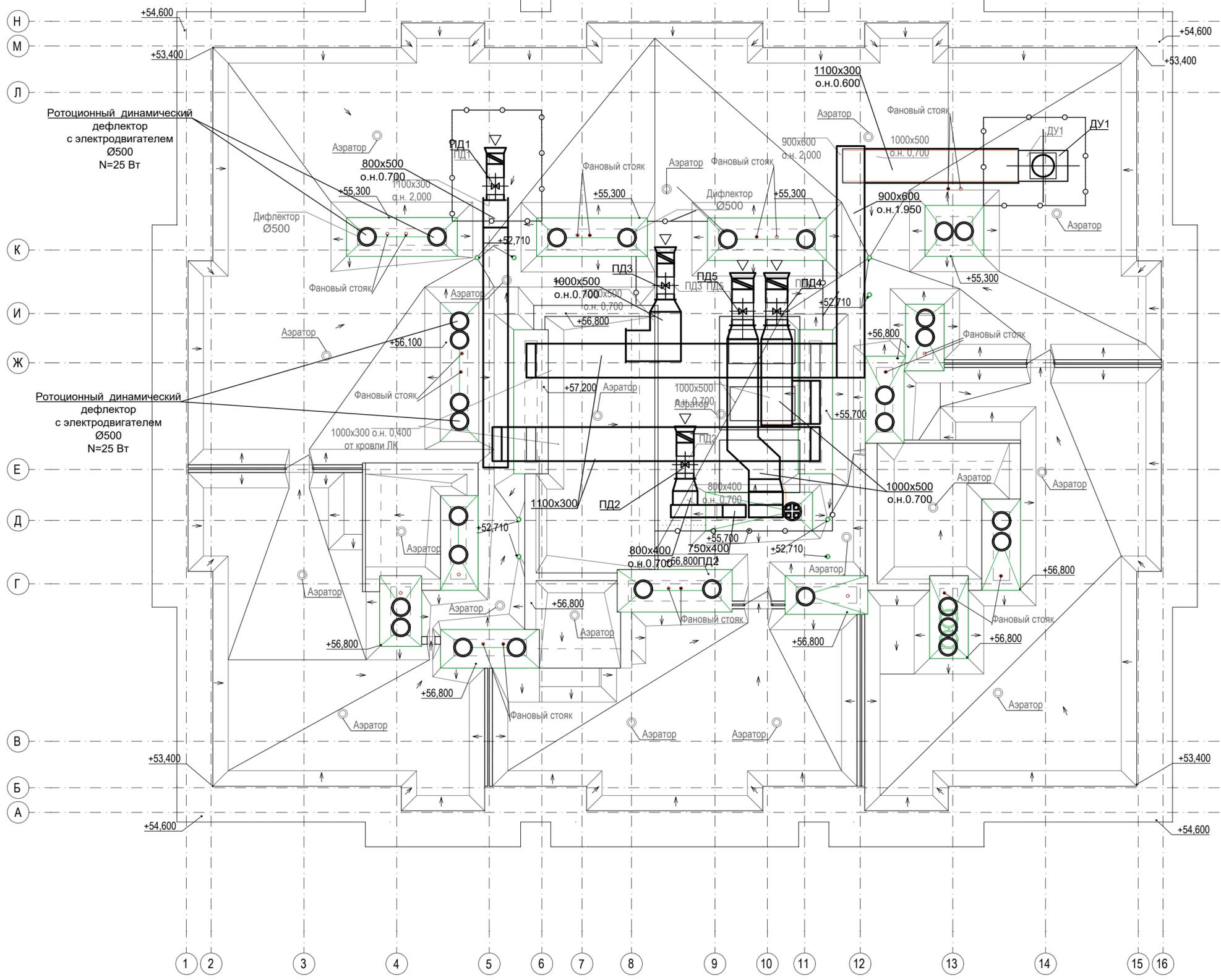


Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Квартиры:			
1	Коридор		
2	Кухня		
3	Санузел		
4	Комната		
5	Лоджия		
6	Лоджия		
7	Гардероб		
Жилая площадь:			
Общая площадь квартир:			
МОП (места общего пользования):			
8	Коридор		
9	Лестничная клетка		
10	Лифтовой холл		
Всего МОП:			
Итого по этажу:			

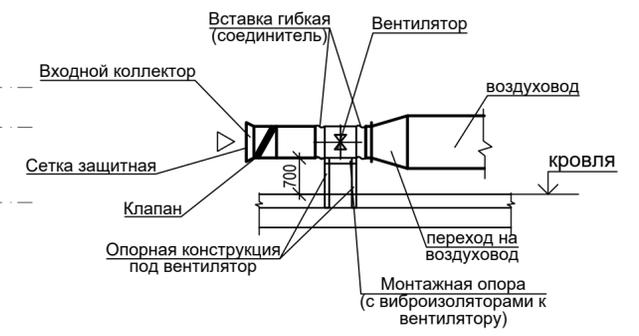
- Примечание:
1. Все отметки уточнить по месту при монтаже. Отм. даны от ур.ч.пола.
 2. Все противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции, нормально закрытые (Н.З.) с пределом огнестойкости EI60.
 3. Воздуховоды выполнить с нормируемым пределом огнестойкости.
 4. Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости не менее: EI30 - для воздуховодах в пределах обслуживаемого пожарного отсека.
 5. Транзитные воздуховоды, прокладываемые через коридоры, приняты класса В, сварными без разъемных соединений.
 6. При монтаже вентканалов, расположенных между кухней и с/у предусмотреть технологический зазор для пропуска трубопроводов водоснабжения и водоотведения, не менее 60 мм.
 7. На последнем этаже приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции допускается размещать не ниже 2м от пола до низа отверстия.
 8. Для жилых помещений вентиляционные решетки приняты 150x150

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

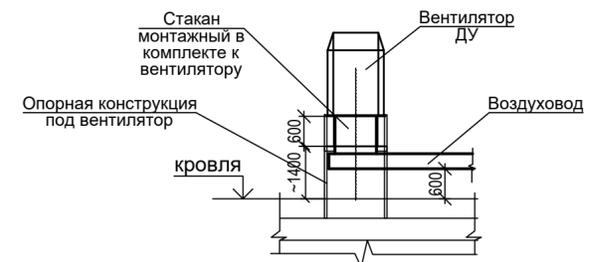
500/2021-001-ИОС4.1					
2	—	Зам.	092.23	<i>[Signature]</i>	07.23
1	—	Зам.	040.23	<i>[Signature]</i>	04.23
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Стадия	Лист
				П	5
Нач.отд. Королева <i>[Signature]</i>					
Вед.инж. Гусева <i>[Signature]</i>					
Н.контр. Кобченко <i>[Signature]</i>					
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап					
Вентиляция. План 17 этажа.				ООО "Волгоградский Промстройпроект"	



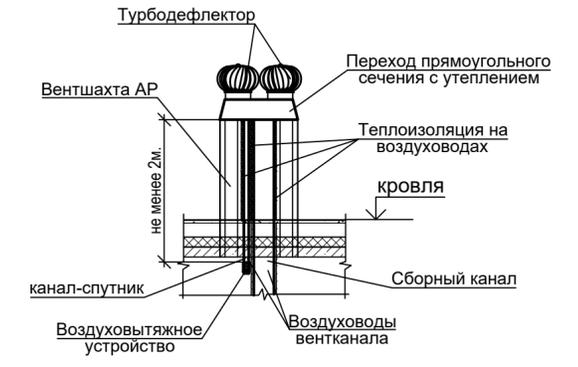
Узел установки вентилятора ПД



Узел установки вентилятора ДУ



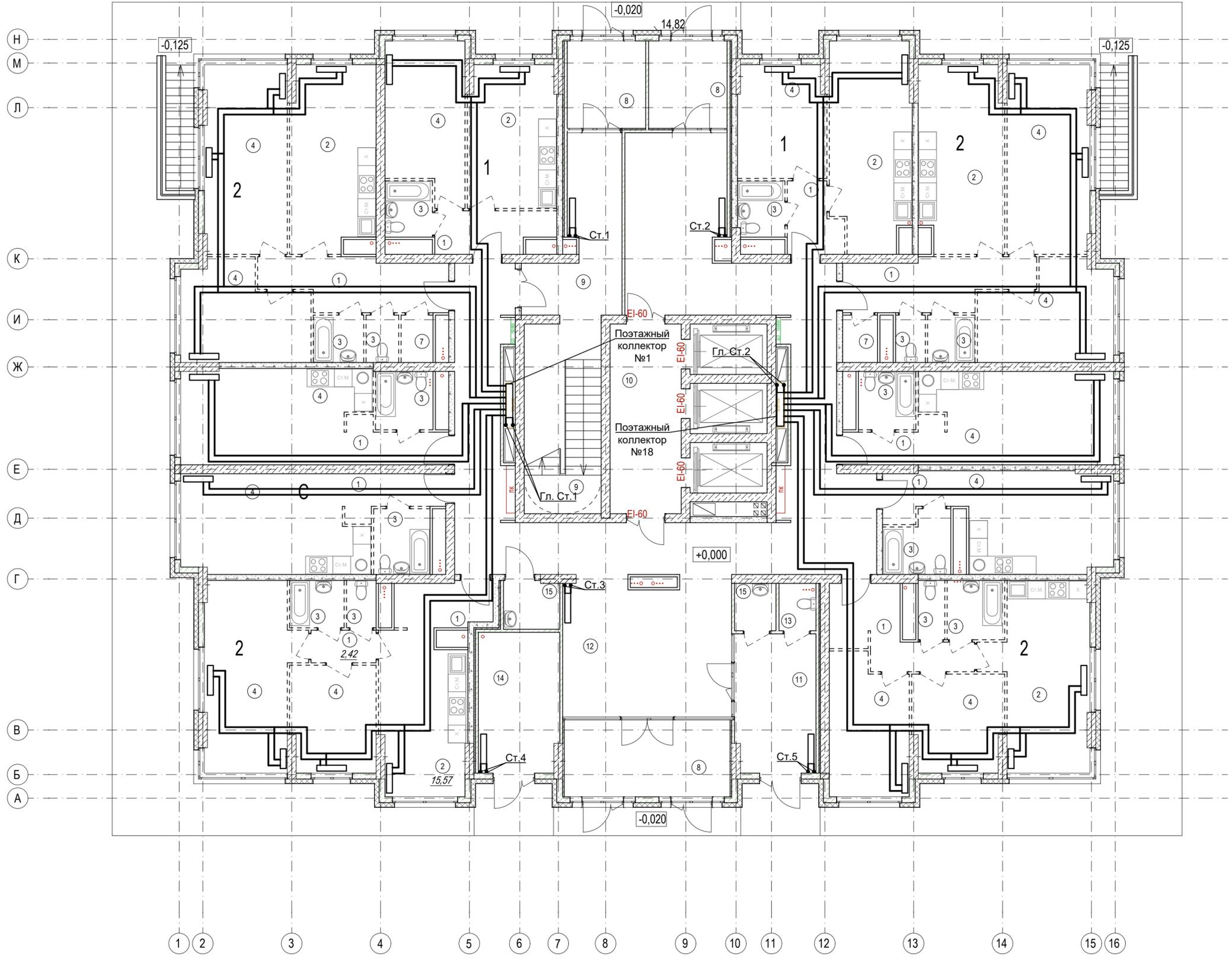
Узел установки дефлектора



1. Все отметки и привязки уточнить по месту при монтаже. Отм. даны от кровли (от пирога).
2. Размещение вентканалов уточнить по плану АР.
3. Подключение вентканалов из помещений кухни и с/у выполнить согласно принципиальной схеме.
4. Воздуховоды вентканалов выполнить с огнезащитным покрытием, с нормируемым пределом огнестойкости. Транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI30. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия следует уплотнять по п.6.23 СП 7.13130.2013.
5. Все противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции, нормально закрытые (Н.З.) с пределом огнестойкости EI60.
6. Воздуховоды в вентканалах на кровле выполнять с теплоизоляцией.
7. Размеры переходов для турбодефлектора уточняются по месту, по наружным размерам вентшахты.

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

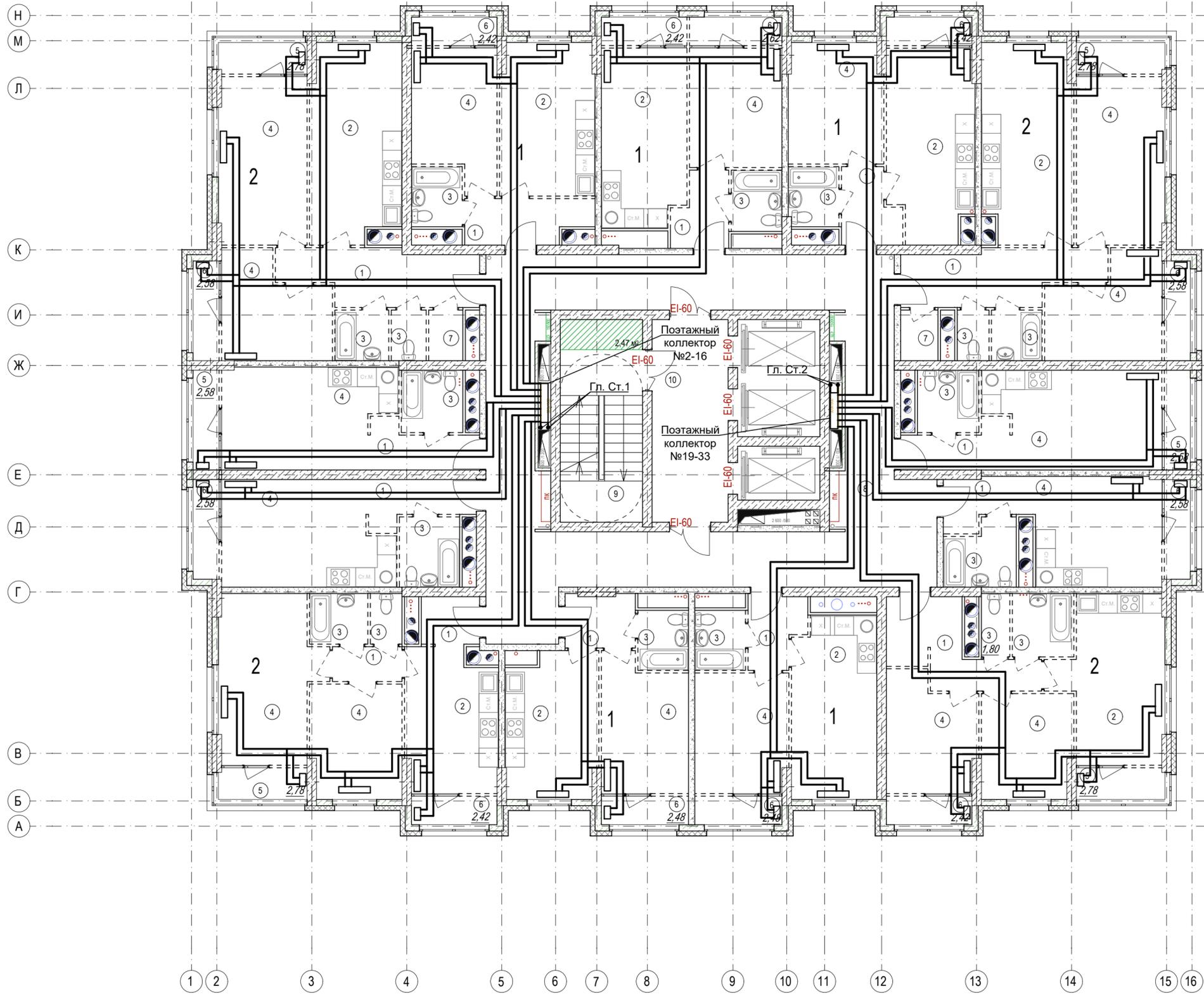
					500/2021-001-ИОС4.1			
					Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	6	
Нач.отд.	Королева					ООО "Волгоградский Промстройпроект"		
Вед.инж.	Гусева							
Н.контр.	Кобченко							



Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Квартиры:			
1	Коридор		
2	Кухня		
3	Санузел		
4	Комната		
5			
6			
7	Гардероб		
Жилая площадь:			
Общая площадь квартир :			
МОП (места общего пользования):			
8	Тамбур		
9	Лестничная клетка		
10	Лифтовой холл		
11	Колясочная		
12	Коридор		
13	Санузел		
Всего МОП:			
14	Нежилое встроенное помещение		
Технические помещения:			
15	КУИ		
Площадь занимаемая лифтами			
Итого по этажу:			

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

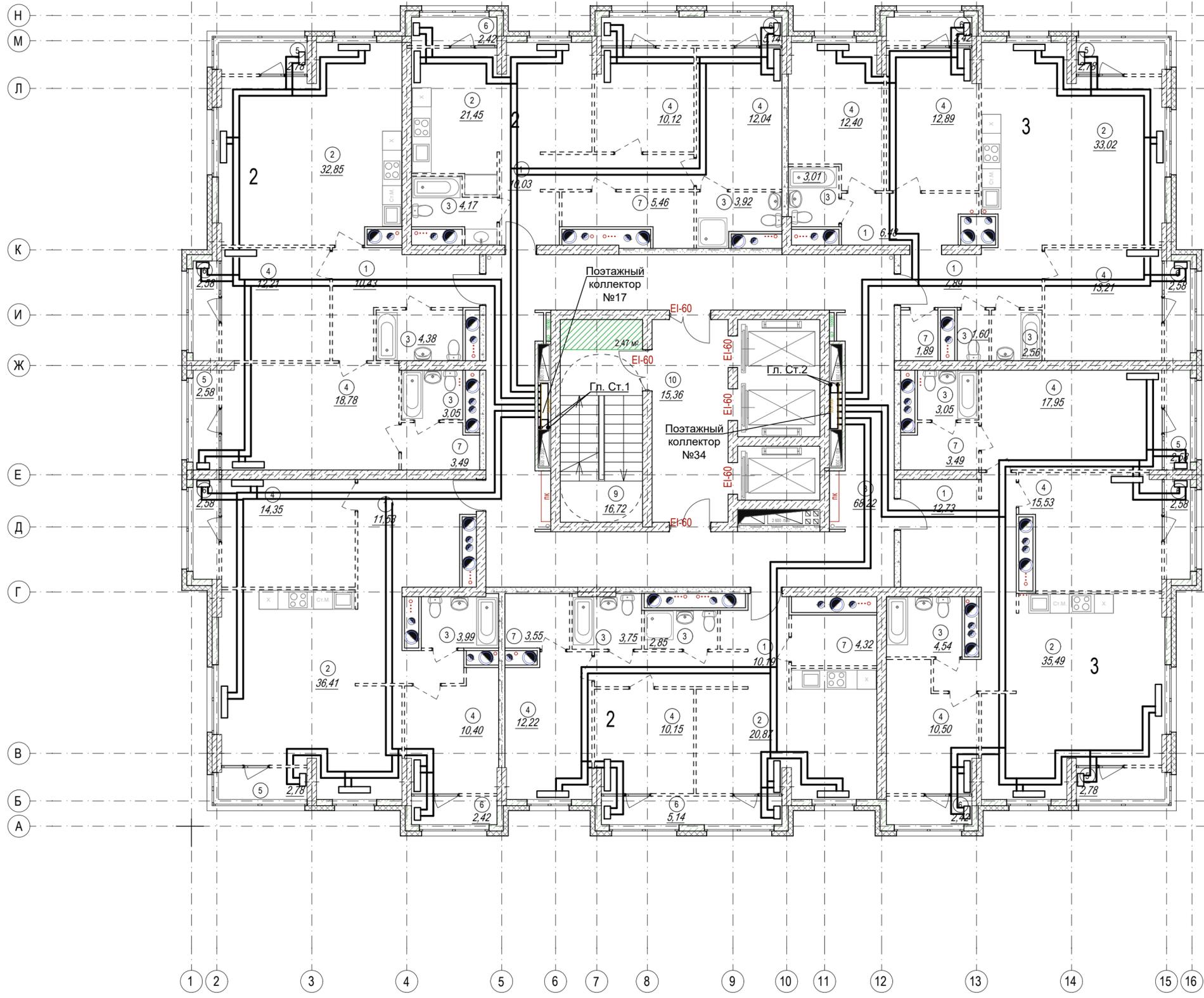
500/2021-001-ИОС4.1					
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап					
2	—	Зам.	092.23	<i>Кор</i>	07.23
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Королева	<i>Кор</i>			
Вед.инж.	Гусева	<i>Гусева</i>			
Н.контр.	Кобченко	<i>Кобченко</i>			
Отопление. План 1 этажа.				Стадия	Лист
				П	7
				Листов	
				ООО "Волгоградский Промстройпроект"	



Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Квартиры:			
1	Коридор		
2	Кухня		
3	Санузел		
4	Комната		
5	Лоджия		
6	Лоджия		
7	Гардероб		
Жилая площадь:			
Общая площадь квартир :			
МОП (места общего пользования):			
8	Коридор		
9	Лестничная клетка		
10	Лифтовой холл		
Всего МОП:			
Итого по этажу:			

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

500/2021-001-ИОС4.1					
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап					
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	—	Зам.	092.23	<i>Кор</i>	07.23
				Нач.отд.	Королева <i>Кор</i>
				Вед.инж.	Гусева <i>Гусева</i>
				Н.контр.	Кобченко <i>Кобченко</i>
Отопление. План 2-16 этажа.				Стадия	Лист
				П	8
				ООО "Волгоградский Промстройпроект"	



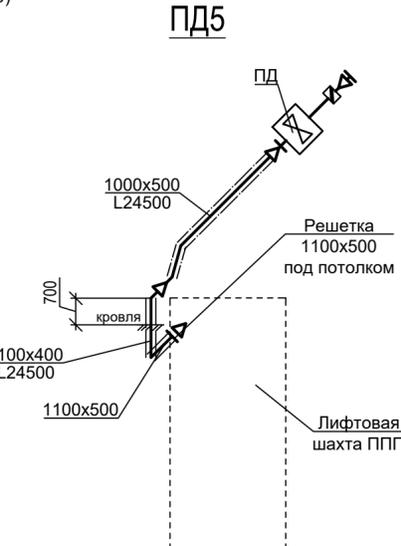
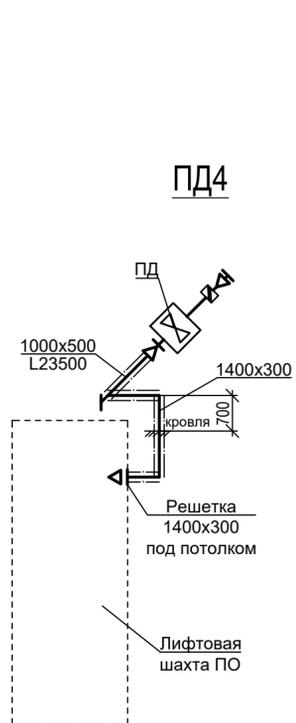
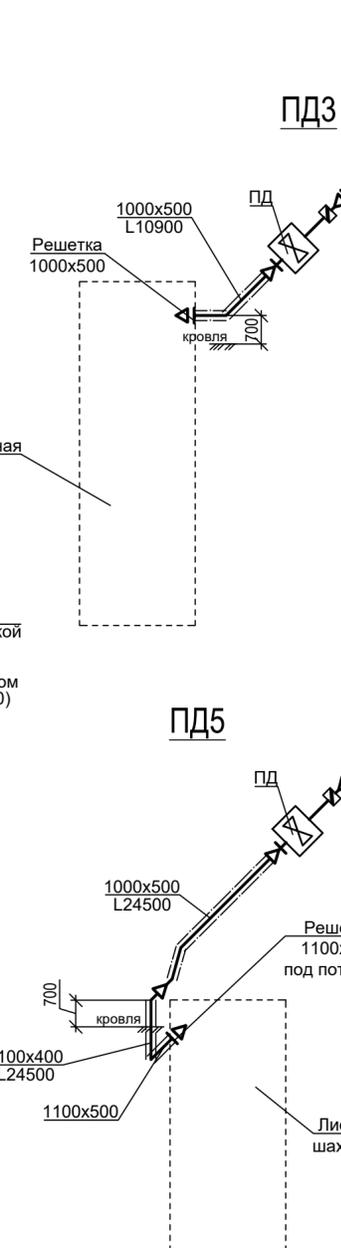
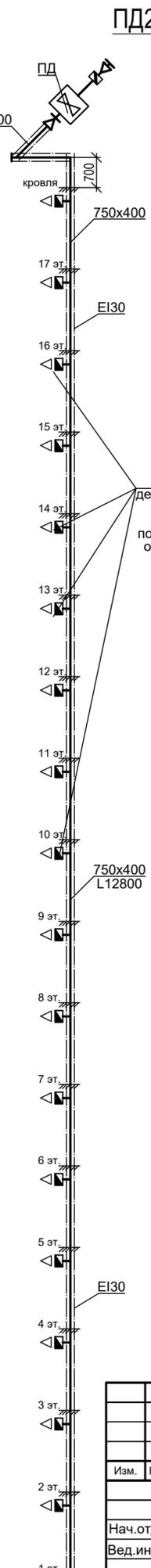
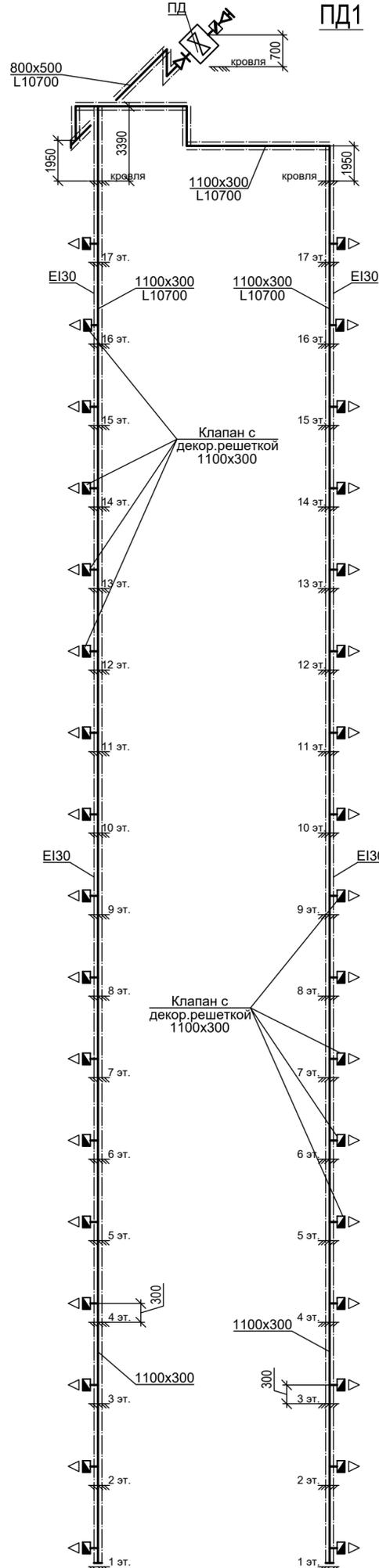
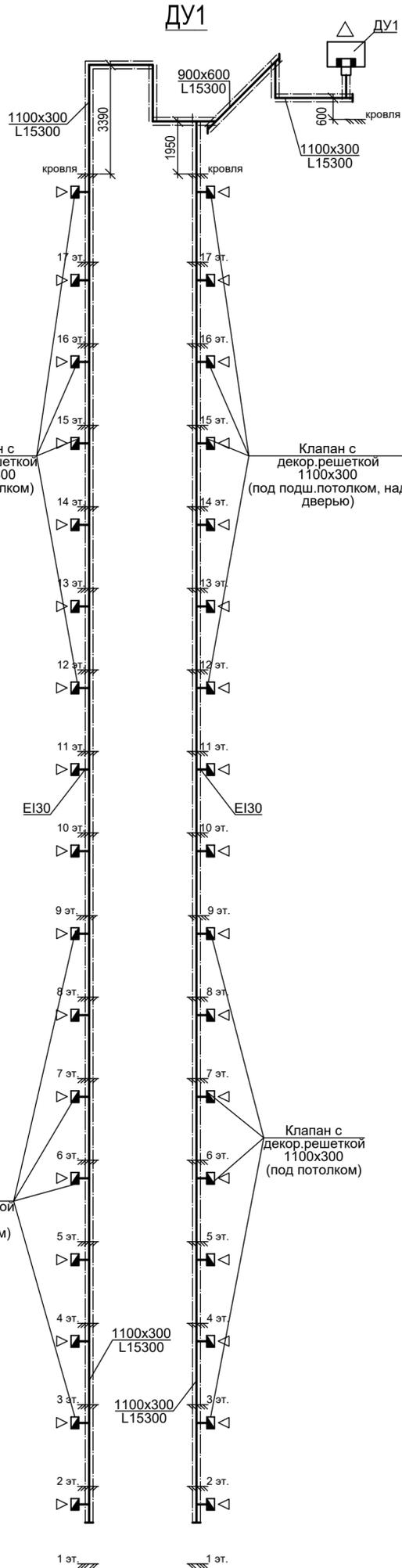
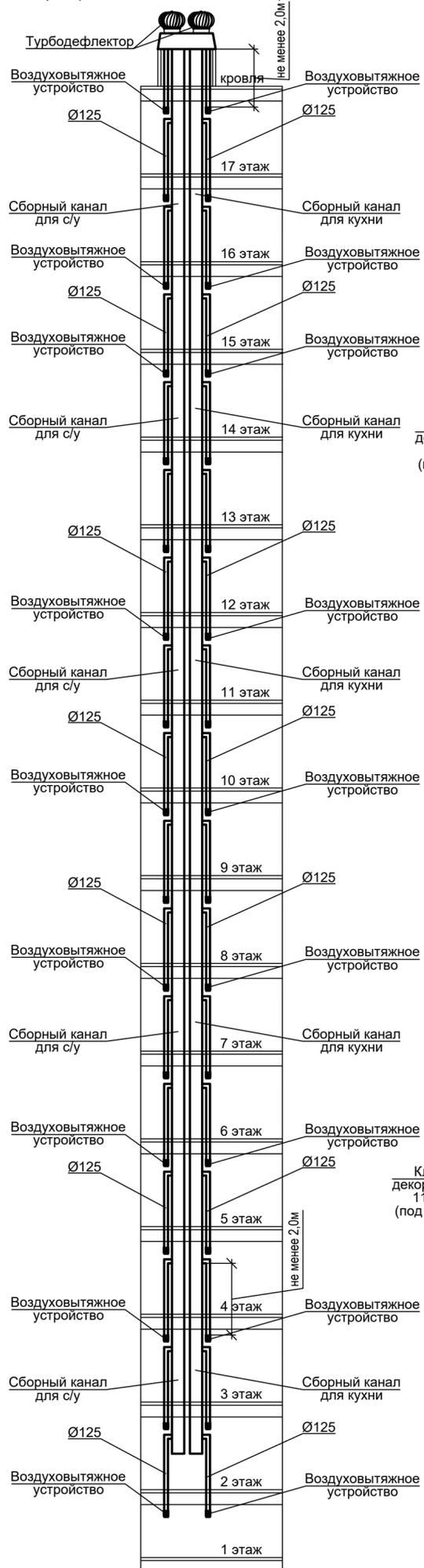
Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь м. кв.	Кат. пом.
Квартиры:			
1	Коридор		
2	Кухня		
3	Санузел		
4	Комната		
5	Лоджия		
6	Лоджия		
7	Гардероб		
Жилая площадь:			
Общая площадь квартир:			
МОП (места общего пользования):			
8	Коридор		
9	Лестничная клетка		
10	Лифтовой холл		
Всего МОП:			
Итого по этажу:			

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

2	—	Зам.	092.23	<i>top</i>	07.23
1	—	Зам.	040.23	<i>top</i>	04.23
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Королева	<i>top</i>			
Вед.инж.	Гусева	<i>top</i>			
Н.контр.	Кобченко	<i>top</i>			

500/2021-001-ИОС4.1			
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап			
Стадия	Лист	Листов	
П	9		
Отопление. План 17 этажа.		ООО "Волгоградский Промстройпроект"	

Принципиальная схема вентиляции



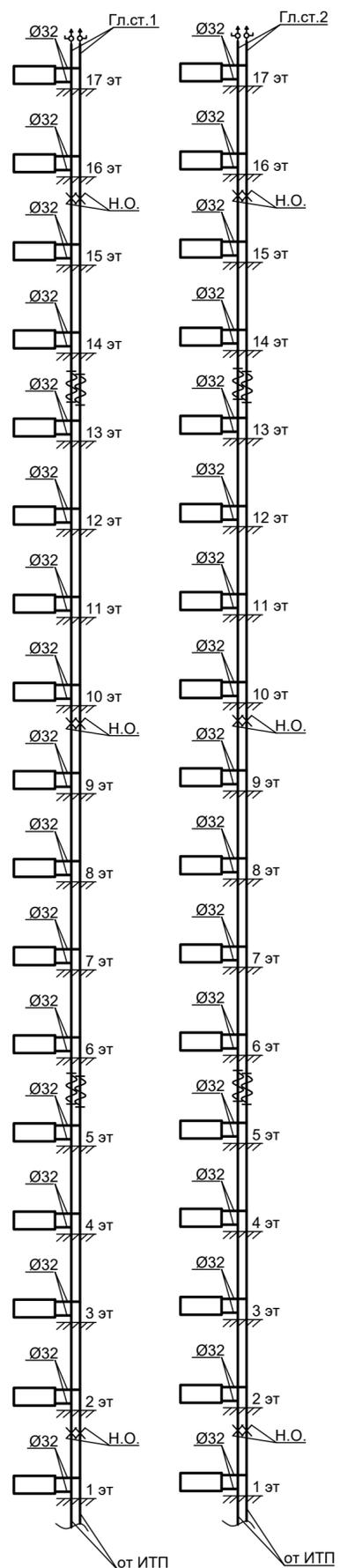
- Примечание:
1. Все отметки уточнить по месту при монтаже.
 2. Все противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции, нормально закрытые (Н.З.) с пределом огнестойкости EI60.
 3. Воздуховоды выполнить с нормируемым пределом огнестойкости.
 4. Для систем вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости не менее: EI150 - для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI30 - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

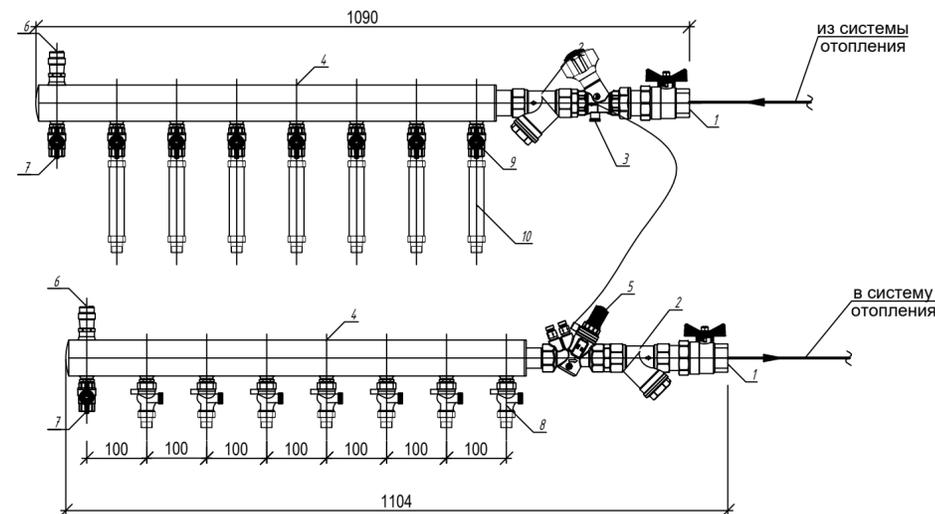
500/2021-001-ИОС4.1				
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этаж				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Нач.отд.	Королева			
Вед.инж.	Гусева			
Н.контр.	Кобченко			
Вентиляция. Схемы систем вентиляции.			Стадия	Лист
			П	10
			ООО "Волгоградский Промстройпроект"	

Поэтажный коллектор №1-17

Поэтажный коллектор №18-34

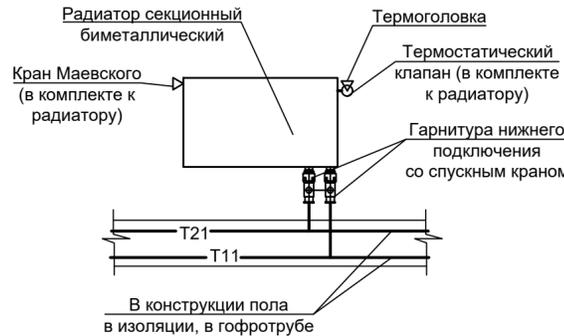


Поэтажный коллектор

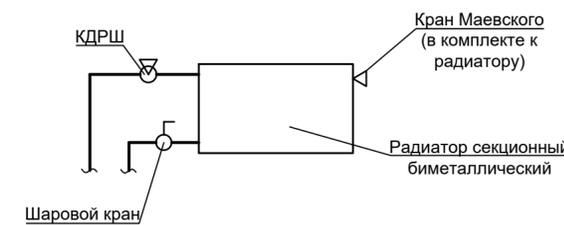


№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Кран шаровый с американкой Dn32	2 шт.
2	Фильтр Dn32	2 шт.
3	Ручной балансировочный клапан (диагностика) R206B-1 Dn25	1 шт.
4	Коллекторная пара, нерж. сталь 50.15.06 (сборная)	1 шт.
5	Регулятор перепада давления [5-50] Dn25	1 шт.
6	Автоматический воздухоотводчик с клапаном Dn15	2 шт.
7	Дренажный кран Dn15	2 шт.
8	Запорно-рег. клапан Нипет с выходом под термодатчик Dn15	1 шт.
9	Шаровый кран Dn15	1 шт.
10	Вставка под теплосчетчик Dn15	1 шт.

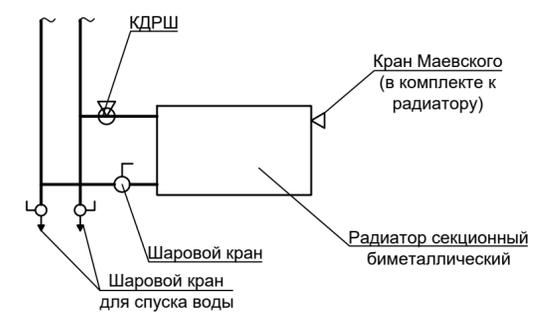
Узел присоединения радиаторов



Узел присоединения радиатора в технически помещениях



Узел присоединения радиатора в технически помещениях



Узел прохода трубопроводов через перекрытия и стены

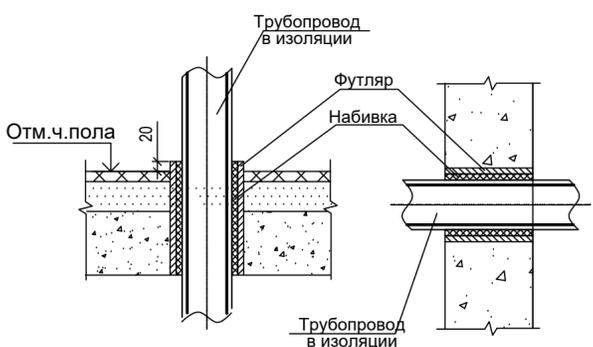
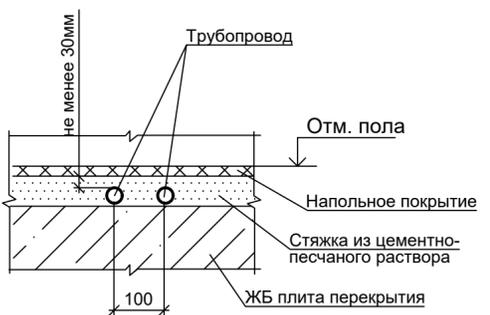


Схема трубопроводов в конструкции пола

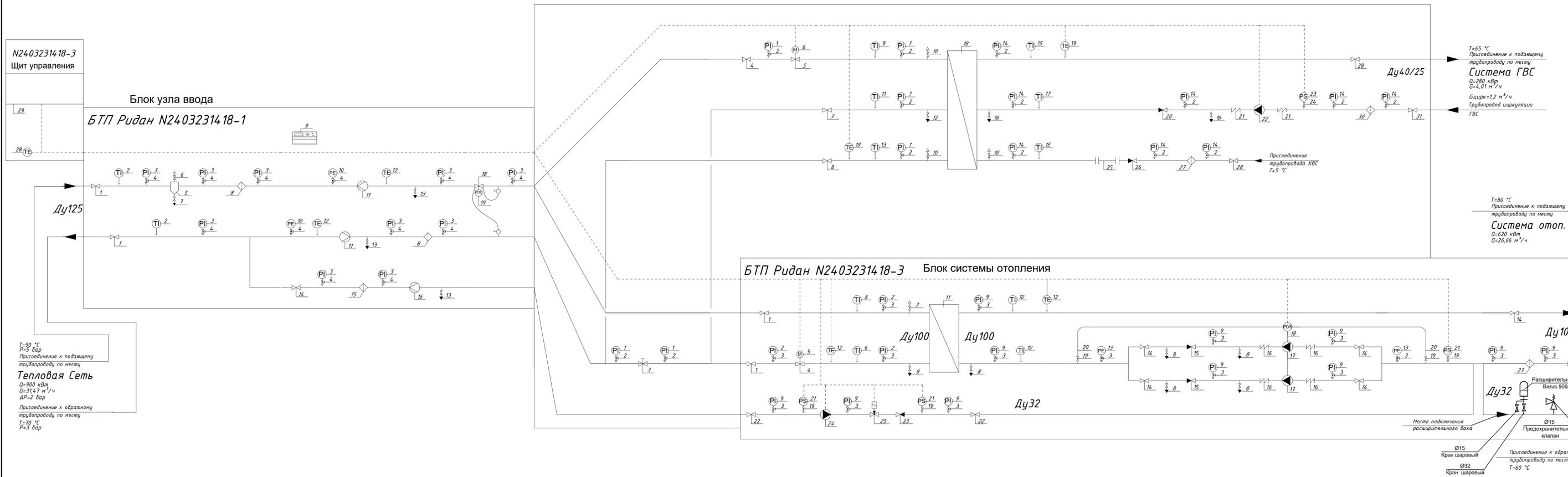


Все отметки уточнить по месту при монтаже.
 Подключение и размещение поэтажных коллекторов в нишах уточнить по месту.
 В составе поэтажного коллектора предусмотрена установка балансировочных клапанов, сетчатых фильтров.
 Поэтажные коллекторы размещаются в общих коридорах, в запирающихся нишах.
 Прокладку трубопроводов, размещение стояков и отопительных приборов системы отопления уточнить по месту при монтаже, с учетом прохода других коммуникаций.
 Отверстия в плитах пробиваются по месту, не нарушая ребер.
 Трубопроводы отопления, в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

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

					500/2021-001-ИОС4.1			
					Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	11	
Нач.отд.	Королева					Отопление. Схема магистральных трубопроводов. Узлы.		ООО "Волгоградский Промстройпроект"
Вед.инж.	Гусева							
Н.контр.	Кобченко							

БТП Ридан N24032314-2 Блок системы ГВС



Экспликация оборудования для системы ГВС

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Кол-во
БТП Ридан N24032314-2			
1	Манометр ТМ510 0..16бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP4		6
2	Кран под манометр трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax15		14
3	Балансировочный клапан JIP-BaBV-R-WW/Dy100/Py25/Tmax150	JIP BaBV-R WW	1
4	Шаровый кран JIP-R Standard WW/Dy50/Py16/Tmax150 сталь	JIP-WW	1
5	Регулирующий клапан VFM-2R/Dy25/Kvs10/Tmax150/Pmax25 чуг	VFM-2R	1
6	Электропривод ARV-1000R 082G6011R, 230V, импульсное уп	ARV-1000R	1
7	Шаровый кран JIP-R Standard WW/Dy100/Py16/Tmax150 сталь	JIP-WW	1
8	Шаровый кран JIP-R Standard WW/Dy125/Py16/Tmax150 сталь	JIP-WW	1
9	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..160С. кл.точн.1.5.		1
10	Воздушник Ду15/Py16/Tmax180 сталь с/с	КШП	3
11	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..160С. кл.точн. 1.5.		1
12	Спускник Ду25/Py16/Tmax180 сталь с/с	КШП	1
13	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..160С. кл.точн. 1.5.		1
14	Манометр ТМ510 0..10бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP4		8
15	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..120С. кл.точн.1.5.		2
16	Спускник Ду15/Py16/Tmax180 сталь с/с	КШП	2
17	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..120С. кл.точн.1.5.		1
18	Моноблок НН-14А	НН14А	1
19	Датчик температуры MBT 5250	MBT	2
20	Обратный клапан NRV-R EF/Dy25/Py25/Tmax110 латунь р/р	NRV-R EF(Hexa)	1
21	Вибродставка ZKV EPDM PN16 DN32	ZKV	2
22	Насос RWS 25-120S	RW	1
23	Прессостат KPI 35R	KPI35	1
24	Шаровый кран трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax150		1
25	Проставка под счётчик ХВС		1
26	Обратный клапан NRV-R EF/Dy40/Py18/Tmax110 латунь р/р	NRV-R EF(Hexa)	1
27	Фильтр FVR-R/Dy40/Py25/Tmax130 латунь р/р	FVR-R	1
28	Шаровый кран Галлоп Ду40/Py16/Tmax130 латунь р/р	Практик	2
29	Теплоизоляция вспененным каучуком Kaiflex		1
30	Фильтр FVR-R/Dy25/Py25/Tmax130 латунь р/р	FVR-R	1
31	Шаровый кран Галлоп Ду25/Py16/Tmax130 латунь р/р	Практик	1

Экспликация оборудования для системы отопления

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Кол-во
БТП Ридан N24032314-3			
1	Шаровый кран JIP-R Standard WW/Dy100/Py16/Tmax150 сталь	JIP-WW	2
2	Манометр ТМ510 0..16бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP4		3
3	Кран под манометр трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax15		16
4	Регулирующий клапан VFM-2R/Dy65/Kvs55/Tmax150/Pmax16	VFM-2R	1
5	Электропривод AMV-1800R 082G3443R1, 230V, импульсное упр.	AMV-1800R	1
6	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..160С. кл.точн. 1.5.		2
7	Воздушник Ду15/Py16/Tmax180 сталь с/с	КШП	1
8	Спускник Ду25/Py16/Tmax180 сталь с/с	КШП	6
9	Манометр ТМ510 0..10бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP4		11
10	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..120С. кл.точн.1.5.		2
11	Теплообменник НН-47-24-ТКТМ39	НН47	1
12	Датчик температуры MBT 5250	MBT	2
13	Преобразователь давления MBS1700R. 4-20 мА/0-10 бар	MBS	2
14	Дисковый затвор РИДАН-ЗДМ/Dy100/Py16/Tmax120 чугун м/ф	РИДАН-ЗДМ	6
15	Обратный клапан РИДАН-30Д/Dy100/Py16/Tmax120 чугун м/ф	РИДАН-30Д	2
16	Вибродставка ZKV EPDM PN16 DN100	ZKV	4
17	Насос RV 65-210/2	RV	2
18	Реле разности давлений RT262R	RT262R	1
19	Шаровый кран трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax150		5
20	Демпферная трубка	Демпферная трубка	2
21	Прессостат KPI 35R	KPI35	3
22	Шаровый кран Галлоп Ду32/Py16/Tmax130 латунь р/р	Практик	2
23	Обратный клапан NRV-R EF/Dy32/Py18/Tmax110 латунь р/р	NRV-R EF(Hexa)	1
24	Насос RMV 1-9F	RM	1
25	Соленонный клапан EV220WR/Dy32/Kvs20.5/Tmax130 латунь	EV220WR	1
26	Теплоизоляция вспененным каучуком Kaiflex		1
27	Фильтр ФСФ Ду100/Py16/Tmax200 чугун ф/ф	ФСФ	1
28	Датчик температуры наружный	ESMT	1
29	Шкаф автоматизации БТП	BAST2403238307	1

Экспликация оборудования для узла ввода

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Кол-во
БТП Ридан N24032314-1			
1	Шаровый кран JIP-R Standard FF/Dy125/Py16/Tmax150 сталь	JIP-FF	2
2	Термометр биметаллический Ø80мм. 0..160С. кл.точн. 1.5.		2
3	Манометр ТМ510 0..16бар. 100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP4		10
4	Кран под манометр трехходовой резьбовой G1/2/Py25/Tmax15		12
5	Грязевик DN125 PN16 Cm20 RAL 7016 сталь ф/ф		1
6	Воздушник BVS-R/Dy15/Py63/Tmax180 нерж.сталь р/р	BVS-R	1
7	Спускник BVS-R/Dy25/Py63/Tmax180 нерж. сталь р/р	BVS-R	1
8	Фильтр ФСФ Ду125/Py16/Tmax200 чугун ф/ф	ФСФ	2
9	Шкаф учета с тепловычислителем ТВ7-04М(RS232)		1
10	Преобразователь давления СДВ-И 4-20 мА/0-16 бар		2
11	Расходомер Питерфлоу Ду80/Фланцевый/Øтах 90/Tmax150/PN16		2
12	Термометр сопротивления КТС-Б-Рт100-В-х4-П-3-80/8-50-Е		2
13	Спускник Ду25/Py16/Tmax180 сталь с/с	КШП	3
14	Шаровый кран Галлоп Ду32/Py16/Tmax130 латунь р/р	Практик	1
15	Фильтр FVR-R/Dy32/Py25/Tmax130 латунь р/р	FVR-R	1
16	Расходомер Питерфлоу Ду20/Резьбовой/Øтах 6/Tmax150/PN16		1
17	Теплоизоляция вспененным каучуком Kaiflex		1
18	Регулятор перепада давлений VFG-2R/Dy65/Kvs50/Tmax150	VFG-2R	1
19	Регулирующий блок	AFF-R	1

Все отметки и привязки уточнить по месту при монтаже.
 Размещение оборудования блочного теплового пункта уточнить по месту, см. план.
 Подключение узлов (модулей) теплового пункта выполняются согласно принципиальной схеме.
 В блочном тепловом пункте предусмотрено размещение узлов учета тепловой энергии. Теплосчетчики устанавливаются отдельно.
 В БИТП предусмотрен комплектный модуль управления (щит автоматизации).

500/2021-001-ИОС.4.1			
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Дата
Нач.отд.	Королева	12	
Вед.инж.	Гусева		
Н.контр.	Кобченко		
ИТП. Принципиальная схема БИТП		Страница	Листов
		П	12
		ООО "Волгоградский Промстройпроект"	

Подбор блочного теплового пункта

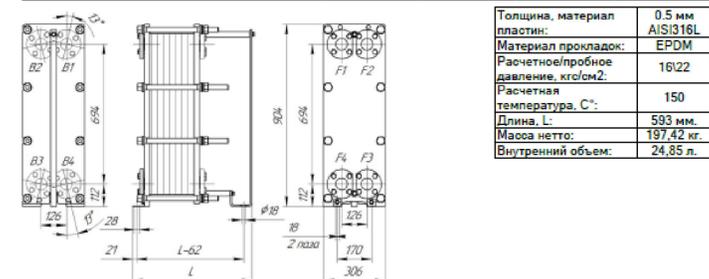
Наименование системы	N24032314.18-1		N24032314.18-2				N24032314.18-3	
	Ввод ТС	900	ГВС 1 ступень		ГВС 2 ступень		Отопление	
Мощность системы, кВт	900	280		280		620		
Тип теплообменника и количество пластин		НН14А53ТКЛ27		НН14А20ТЛ		НН-47-24-ТКМ39		
Основные параметры системы								
Максимальное давление, бар	16	16	10	16	10	16	10	
Максимальная температура, град. С	150	150	65	150	65	150	80	
Температура теплоносителя, град. С	90/70	44,97/39,97	5/43,95	70/52,5	43,95/65	90/70	80/60	
Расход, м3/ч	314,7	31,47	4,02	4,82	4,02	26,66	26,66	
Диаметр трубопровода, мм	125	125	40	50	40/25	100	100	
Скорость теплоносителя в трубопроводе, м/с	0,76	0,76	0,94	0,73	0,94	0,97	0,97	
Тип регулирующего клапана								
Тип электропривода регулирующего клапана				VFM-2R		VFM-2R		
Диаметр регулирующего клапана, мм				ARV-1000R		AMV-1800R		
Класс регулирующего клапана, м3/ч				25		65		
Потери давления на открытом регул. клапане, бар				10		55		
Тип регулятора перепада давления (РПД)								
Тип регулирующего блока РПД	VFG-2R							
Диаметр РПД, мм	AFP-R							
Класс РПД, м3/ч	65							
Потери давления на открытом РПД, бар	50							
Тип циркуляционного насоса								
Заданный расход циркуляционного насоса, м3/ч				Ридан RWS 25-120S		Ридан RV 65-210/2		
Заданный напор циркуляционного насоса, бар				1,2		26,66		
Фазность x Напряжение, В / Мощность, кВт				0,8		1,5		
				1x230 / 0,27		3x380 / 2, 2		
Тип подпиточного насоса								
Заданный расход подпиточного насоса, м3/ч						Ридан RMV 1-9F		
Заданный напор подпиточного насоса, бар						1,86		
Фазность x Напряжение, В / Мощность, кВт						3,5		
						3x380 / 0,55		
Потери давления в теплообменнике, бар								
Запас поверхности теплообменника, %			0,287	0,007	0,258	0,147	0,283	
			11,3		12,8		10,7	
Материал используемых труб								
Максимальная электрическая мощность, кВт	черная сталь	черная сталь	оцинкованная сталь	черная сталь	оцинкованная сталь	черная сталь	черная сталь	
Примерный вес БТП, кг	742,85	987,25				1730,69	2,764	
Примерные размеры БТП (ДхШхВ), м	3,2x0,75x1,5	2,6x0,85x1,9				3,15x0,85x1,9		

Подбор теплообменника для системы ГВС

ридан® г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885(бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, http://teплообменник.рф

Объект: Расчеты ТО для БТП
 Расчет №: w501027957, w501027958 (к ОП №01325878)
 Тип: НН№14
 Дата: 24.03.2023
 www.ridan.ru/nn-14

Среды	первая ступень		вторая ступень	
	Горячая сторона	Холодная сторона	Горячая сторона	Холодная сторона
Расход, т/ч	31,4	4,02	4,82	4,02
Температура на входе, С°	44,97	5	70	43,95
Температура на выходе, С°	39,97	43,95	52,5	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,87	0,07	2,58	1,47
Скорость в порту, м/с	3,01	0,38	4,662	0,3875
Скорость в каналах, м/с	0,7	0,09	0,31	0,23
Тепловая нагрузка, ккал/ч	156520 (65%)		84280 (35%)	
Запас площади поверхности, %	11,3		12,8	
Кэф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	2080/2314		4596/5183	
Средняя логарифмическая разность температур, С°	9,5831		6,6151	
Эффективная площадь, м2	7,854		2,772	
Число пластин, компоновка пластин	53-ТКЛ27		20-ТЛ	
Компоновка каналов	1 x 26 + 0 x 0	1 x 26 + 0 x 0	1 x 9 + 0 x 0	1 x 10 + 0 x 0
Внутренний объем, л	9,1	9,1	3,15	3,5



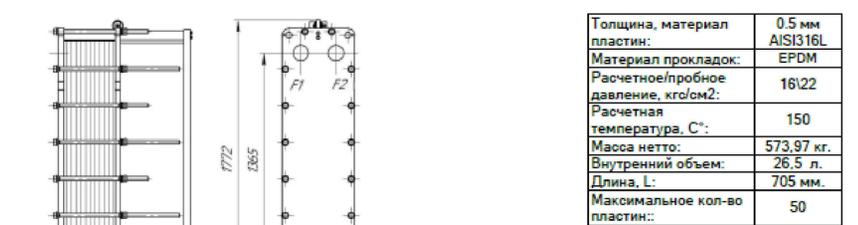
Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1 Выход горячей среды из ТС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2 Выход нагретой воды ГВС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3 Выход циркуляции ГВС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4 Выход обратки из СО	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
B1 выход горячей среды в ТС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
B2 вход холодной воды ГВС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

ридан®

г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885 (бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, http://teплообменник.рф

Объект: Расчеты ТО для БТП
 Расчет №: w501027956 (к ОП №01325871)
 Тип: НН№47
 Дата: 24.03.2023
 www.ridan.ru/nn-47

Контур	Горячая сторона		Холодная сторона	
	Вода	Вода	Вода	Вода
Расход, т/ч	26,6	26,6		
Температура на входе, С°	90	60		
Температура на выходе, С°	70	80		
Потери давления, м.вод.ст.	2,83	2,65		
Скорость в порту, м/с	0,97	0,96		
Скорость в каналах, м/с	0,77	0,7		
Тепловая нагрузка, ккал/ч	533200			
Запас площади поверхности, %	10,7			
Кэф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	4752 / 5262			
Эффективная площадь, м2	11,22			
Число пластин, компоновка пластин	24-ТКМ39			
Внутренний объем, л	12,7	13,8		



Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1 Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015		Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2 Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015		Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3 Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015		Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4 Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015		Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кг/см2:	16/22
Расчетная температура, С°:	150
Масса нетто:	573,97 кг.
Внутренний объем:	26,5 л.
Длина, L:	705 мм.
Максимальное кол-во пластин:	50

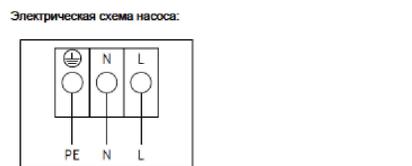
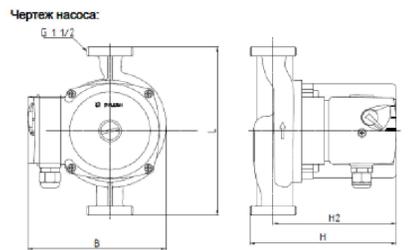
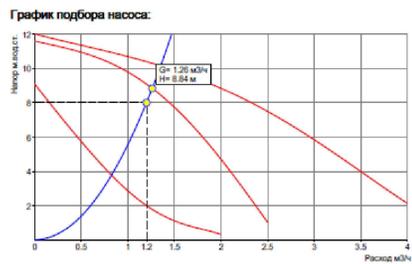
ПОКУПАТЕЛЬ: данные расчета проверены и согласованы

Подбор насоса для системы ГВС

ридан®

Расчетный лист насосного оборудования Ридан
 Насос циркуляционный с мокрым ротором
 Дата: 24.03.2023

Модель: RWS 25-120S
 Кодовый номер: 01BP1016



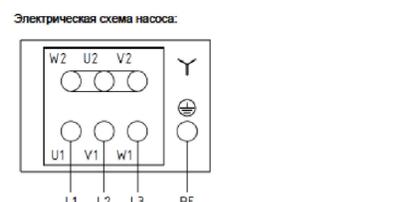
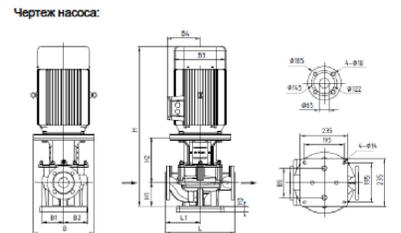
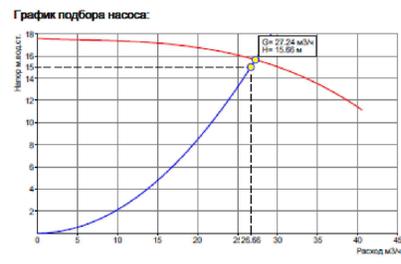
Запрашиваемые:	
Расход	1,2 м3/ч
Напор	8 м
Среды	Сетевая вода
Температура	46 °С
Фактические:	
Расход	1,26 м3/ч
Напор	8,84 м
Электродвигатель:	
Мощность эл.двиг. Р2	0,27 кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц
Номинальный ток	1,2 А
Кол-во скоростей	3
Мощность скорость 1	160 Вт
Мощность скорость 2	240 Вт
Мощность скорость 3	270 Вт
Ток скорость 1	0,75 А
Ток скорость 2	1,1 А
Ток скорость 3	1,2 А
Степень защиты	IP44
Данные насоса:	
Диал.Т жидкости	2...110 °С
Диал.Т окр.среды	0...40 °С
Макс раб.давление	10 бар
Материалы:	
Корпус насоса	Чугун
Рабочее колесо	Композит
Габаритные характеристики*:	
L	180 мм
L1	мм
H	151 мм
H1	мм
H2	128 мм
B	150 мм
B1	мм
B2	мм
B3	мм
Ду	25 мм
Вес нетто	4,4 кг
Вес брутто	5,6 кг
Присоединение	резьба/резьба

Подбор насоса для системы отопления

ридан®

Расчетный лист насосного оборудования Ридан
 Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн
 Дата: 24.03.2023

Модель: RV 65-210/2
 Кодовый номер: 01BP2020



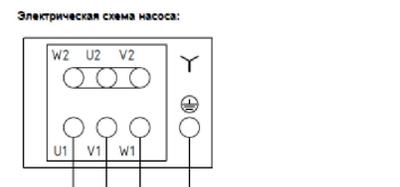
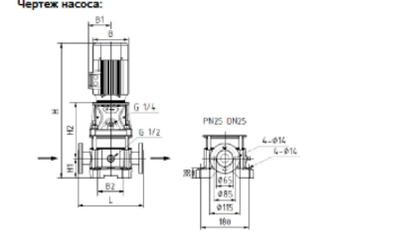
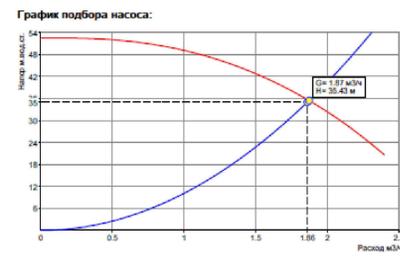
Запрашиваемые:	
Расход	26,66 м3/ч
Напор	15 м
Среды	Сетевая вода
Температура	60 °С
Фактические:	
Расход	27,24 м3/ч
Напор	15,66 м
NPSH треб.	м
Электродвигатель:	
Мощность эл.двиг. Р2	2,2 кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц
Номинальный ток	4,6 А
Частота вращения	2895 об/мин
Класс энергоэфф.	IE3
Степень защиты	IP55
Данные насоса:	
Диал.Т жидкости	0...120 °С
Диал.Т окр.среды	-15...40 °С
Макс раб.давление	16 бар
Материалы:	
Корпус насоса	Чугун НТ200
Рабочее колесо	Чугун НТ200
Вал	Нерж.сталь AISI304
Торцевое уплотнение:	С/С/С/EPDM
Габаритные характеристики*:	
L	380 мм
L1	180 мм
H	568 мм
H1	105 мм
H2	170 мм
H3	30 мм
B	200 мм
B1	133 мм
B2	122 мм
B3	168 мм
B4	106 мм
B5	144 мм
Ду	65 мм
Вес нетто	48 кг
Вес брутто	60 кг
Присоединение	фланец/фланец

Подбор подпиточного насоса

ридан®

Расчетный лист насосного оборудования Ридан
 Насос многоступенчатый вертикальный
 Дата: 24.03.2023

Модель: RMV 1-9F
 Кодовый номер: 01BP2099



Запрашиваемые:	
Расход	1,86 м3/ч
Напор	35 м
Среды	Сетевая вода
Температура	70 °С
Фактические:	
Расход	1,87 м3/ч
Напор	35,43 м
NPSH треб.	м
Электродвигатель:	
Мощность эл.двиг. Р2	0,55 кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц
Номинальный ток	1,34 А
Частота вращения	2800 об/мин
Класс энергоэфф.	IE3
Степень защиты	IP55
Данные насоса:	
Диал.Т жидкости	0...120 °С
Диал.Т окр.среды	-15...40 °С
Макс раб.давление	25 бар
Материалы:	
Корпус насоса	Чугун НТ200
Рабочее колесо	Нерж.сталь AISI304
Вал	Нерж.сталь AISI304
Торцевое уплотнение:	С/С/С/EPDM
Габаритные характеристики*:	
L	250 мм
L1	мм
H	659 мм
H1	75 мм
H2	344 мм
H3	мм
B	135 мм
B1	86 мм
B2	100 мм
B3	мм
B4	мм
B5	мм
Ду	25 мм
Вес нетто	28 кг
Вес брутто	34 кг
Присоединение	фланец/фланец

500/2021-001-ИОС.4.1			
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этаж			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Дата
		13	
Нач.отд.	Королева		
Вед.инж.	Гусева		
Н.контр.	Кобченко		
ИТП. Подбор оборудования БИТП		ООО "Волгоградский Промстройпроект"	



- ### Условные обозначения
- Граница земельного отвода по ГПЗУ
 - Граница застройки 1 этапа строительства
 - Существующие здания и сооружения
 - Проектируемый объект
 - Проектируемое покрытие пожарного проезда
 - Проектируемое покрытие из бетона
 - Проектируемое озеленение (газон)
 - 🌳 Проектируемое озеленение (древесно-кустарниковые насаждения)
 - ▭ Пандус, понижение бордюра
 - Проектируемые сети теплоснабжения (в непроходном канале)
 - Проектируемые сети теплоснабжения (стальные трубы в ППМ изоляции)
 - Теплотрасса в футляре
 - ⚡ Компенсатор
 - ▭ Тепловая камера ТК
 - ✕ Неподвижная опора

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

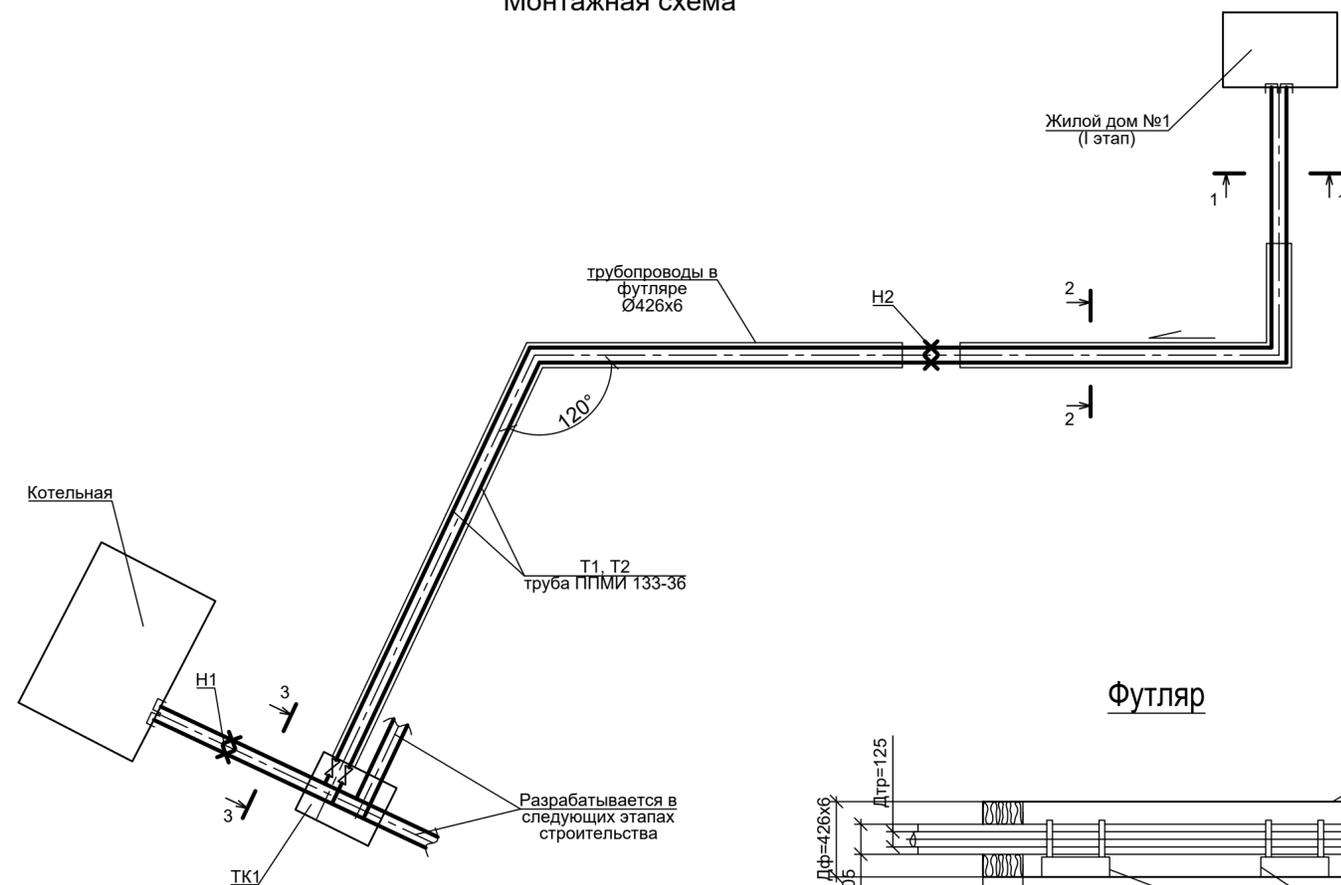
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество	Площадь, м²				Строительный объем, м³		
				зданий	квартир	застройки			общая нормируемая	
						здания	всего		здания	всего
1	Жилой дом №1 (проектируемый)	17	1	211	804,83	804,83	3632,57	3632,57		
2	Парковка на 8 машино-мест									
3	Парковка на 8 машино-мест, в т.ч. для МГН									
4	Парковка на 8 машино-мест									
5	Парковка на 8 машино-мест									
6	Парковка на 10 машино-мест, в т.ч. для МГН									
7	Площадка для игр детей									
8	Площадка для отдыха взрослого населения									
9	Парковка на 6 машино-мест									
10	Парковка на 16 машино-мест									
11	Локальные очистные сооружения									
12	Площадка для хозяйственных нужд (под контейнеры ТБО)									
13	Гостевая парковка на 6 машино-мест									
14	Узел учета газа	-	1	-	3,32	3,32	-	-		
15	Котельная	-	1	-	184,0	184,0	-	-		
16	Трансформаторная подстанция	-	1	-	73,6	73,6	-	-		
17	Гостевая парковка на 9 машино-мест									
18	Велопарковка на 8 вело-мест	-	4	-	-	-	-	-		

Все размеры и привязки уточнить по месту при монтаже.
 Конструкцию креплений траншеи выполнить по месту.
 Трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 100 мм с песчаной обсыпкой.
 Трубопроводы, прокладываемые под местными проездами предусмотрены в футляре.
 Все привязки стыков и элементов сетей уточняются по месту.

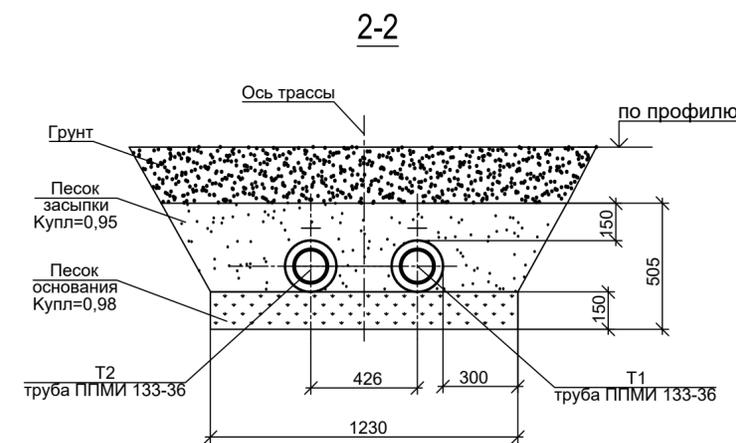
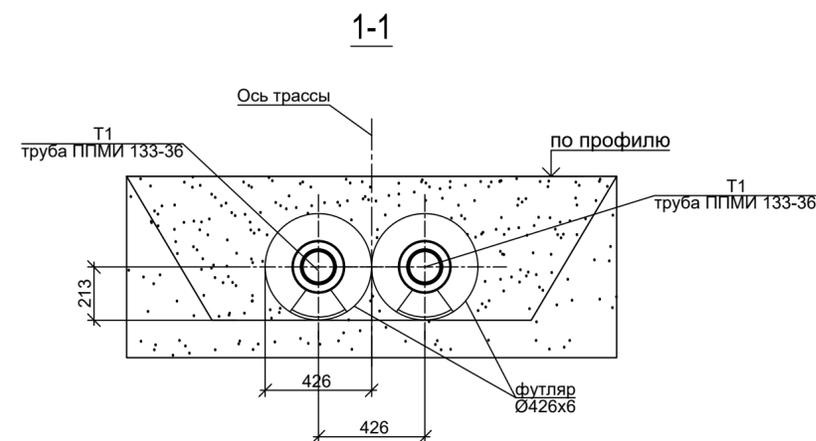
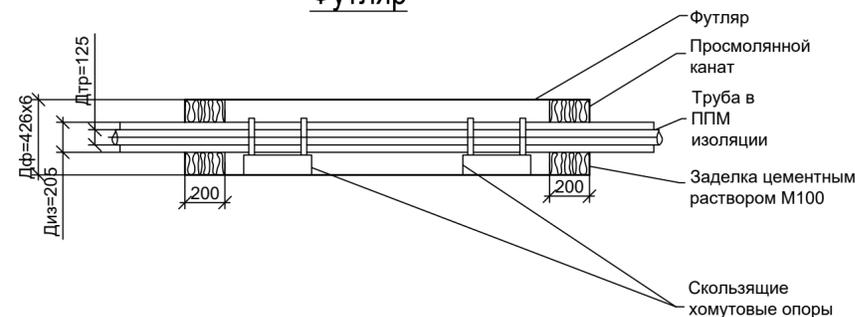
Инь.№ подл. Подпись и дата. Взам.инв.№

					500/2021-001-ИОС4.1			
					Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	14	
Нач.отд.	Королева					ООО "Волгоградский Промстройпроект"		
Вед.инж.	Гусева							
Н.контр.	Кобченко							

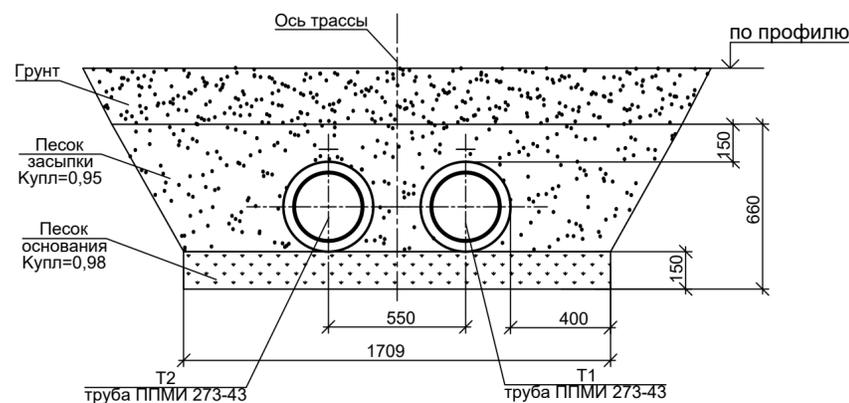
Монтажная схема



Футляр



3-3



Примечания:

1. Все отметки и привязки тепловых сетей уточняются по месту.
2. Трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 150 мм предварительно утрамбованное. Материал основания не должен содержать твердых крупных включений.
3. После испытаний трубопроводов на плотность и герметичность, и заделки стыков соединений ППМ изоляцией производится обратная засыпка трубопроводов песчаным грунтом с послойной трамбовкой.
4. После засыпки песок должен быть утрамбован (степень уплотнения 0,92-0,98) с тем, чтобы теплопроводам, проложенным в песке, было обеспечено равномерное трение между внешней оболочкой трубопровода и грунтом.
5. На углах поворотов предусмотрены демпфирующие маты, которые оборачиваются вокруг трубопровода и крепятся хомутами.
6. Прокладка трубопроводов в ППМ изоляции в стальных футлярах применяется при пересечении автомобильных дорог, улиц, проездов. Трубопроводы протаскиваются в футляры на скользящих опорах. Торцы футляра заделывают просмоленной пряжей на глубину не менее 200 мм с уплотнением. Стальной футляр должен быть покрыт весьма усиленной изоляцией.

500/2021-001-ИОС4.1					
Жилая застройка, расположенная по адресу: г. Волгоград, Ворошиловский район, ул. им. Степана Разина, 25. I очередь строительства. 1 этап					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Королева				
Вед.инж.	Гусева				
Н.контр.	Кобченко				
Тепловые сети. Монтажная схема				Стадия	Лист
				П	15
				Листов	
				ООО "Волгоградский Промстройпроект"	

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