

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru



Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

440-2-ИОС4

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети»

Том 5.4

Тверь 2022

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

440-2-ИОС4

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети»

Том 5.4

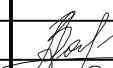
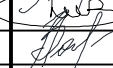

Главный инженер проекта

Захарченко Е.Ю.

Тверь 2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
440-2-ИОС4С	Содержание тома	
440-2-ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	
440-2-ИОС4	Графическая часть	
440-2-ИОС4.А	Приложение А. Таблица характеристик отопительно-вентиляционного оборудования	
440-2-ИОС4.Б	Приложение Б. Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства.	

Инв. № подл.	252	Подл. и дата	04.22	Взам. инв. №						
						440-2-ИОС4.С				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	ГИП			Захарченко			04.22			
	Разработал			Денисов						
	Н. контр.			Захарченко						
		Содержание тома						Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
								ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Площадка строительства находится во II климатическом районе.

Расчетные параметры наружного воздуха соответствуют СП 131.13330.2020:

в холодный период года для проектирования систем отопления -27°C;

в переходный период для проектирования естественной вентиляции – плюс 5°C;

средняя температура отопительного периода -2,6°C;

продолжительность отопительного периода 212 суток.

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения жилой части – двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой Вах1 Eco Home10F максимальной мощностью 10 кВт (для однокомнатных и двухкомнатных квартир), Вах1 Eco Home 14F максимальной мощностью 14кВт (для трехкомнатных квартир). Котлы установлены в каждой квартире в помещении кухонь. Горячее водоснабжение осуществляется от контура котла.

Параметры теплоносителя в контуре отопления – 80-60°C.

Диапазон температур в контуре системы ГВС – 35/60°C.

Источником тепла для общественных помещений, расположенных на 1 этаже, являются наружные тепловые сети. Параметры теплоносителя 115–70°. Подключение к наружным тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.

В тепловом пункте для общественных помещений предусматривается:

-коммерческий учет тепловой энергии (разрабатывается отдельным проектом);

-приготовление горячей воды для отопления T=95-70°C в узле смешения с погодной компенсацией температуры теплоносителя;

-распределение тепла по потребителям.

Источник теплоснабжения лестниц, электрощитовой и водомерного узла- электроэнергия.

3. 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

Проектом предусматривается прокладка трубопроводов от точки подключения до теплового узла, расположенном в подвале жилого дома, подземно в непроходном канале. Трубопроводы предусмотрены предварительно изолированные конструкции фирмы ООО НПП "Пенополимер" - стальные трубы в пенополимерминеральной тепловой изоляцией. Компенсация тепловых удлинений выполняется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. На вводе теплотрассы в здание устанавливаются газонепроницаемые сальники. Спуск воды из трубопроводов предусматривается в нижней точке.

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	252	Подп. и дата Суб 04.22	Взам. инв. №	440-2-ИОС4.ТЧ	Лист
										2

Конструкция ППМ надежно защищает теплотрассу от проникновения случайных вод и не требует дополнительных мер по защите от грунтовых вод.

Настоящим проектом предусматривается изоляция стыков стальных трубопроводов в ППМ изоляции термоусаживаемыми муфтами, технология установки которых разработана фирмой производителем и согласована с эксплуатирующими организациями. Перед заливкой стыков производить пневматические испытания их на плотность. Монтаж теплоизоляционных конструкций и защитных покрытий необходимо производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85, СП 61.13330.2012. Стальные трубопроводы предоставляются в соответствии с ГОСТ 8732 Ст.20 ГОСТ 1050 «Трубы бесшовные, горячедеформированные (изготовленные из кованной или катанной заготовки), термообработанные с изоляцией СТУ-Ф при надземной прокладке.

5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Отопление

Жилая часть

Расчетная температура внутреннего воздуха принята в соответствии с п. 5.1 «а» СП 60.13330.2020:

- жилые комнаты +20°C и +22°C;
- кухни+19°C;
- санузлысовмещенные+25°C;
- туалет+19°C;
- ванная+25°C;
- межквартирные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки +16°C;
- помещения электрощитовой, водомерного узла+5°C

Системы отопления жилого дома поквартирные лучевые с прокладкой трубопроводов в стяжке пола в защитных кожухах. Отопительные приборы – панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическими вентилями, установленными на приборах. Трубопроводы приняты из металлопласта $\varnothing 16$ мм.

Отопительные приборы располагаются под окнами или рядом у наружных стен.

Удаление дымовых газов и забор воздуха на горение от газовых котлов осуществляется в общие коаксиальные дымоходы из сборных элементов из нержавеющей стали.

Разводку и установку полотенцесушителей выполняет собственник.

Нежилая часть

Система отопления общественных помещений принята двухтрубная с нижней разводкой, тупиковая. Регулирование теплоотдачи каждого радиатора осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов. Трубопроводы систем отопления общественных помещений приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Прокладка разводящих магистралей предусмотрена под перекрытием помещения подземной автопарковки.

Отопление лестничных клеток, электрощитовой, а также водомерного узла осуществляется электрическими конвекторами. В лестничных клетках конвекторы устанавливаются на отм.2,200 м от пола площадки. В местах, где их расположение при выходе из здания обеспечивает нормируемую ширину эвакуационных проходов - непосредственно на площадках лестничных клеток.

В местах прохода трубопроводов и стояков отопления через стены и перекрытия установить гильзы из негорючих материалов, обеспечивая свободное перемещение труб.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	252	4-22	440-2-ИОС4.ТЧ	Лист
											3

Монтаж систем отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Вентиляция

Жилая часть

В жилом доме предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток - через открывание форточек и фрамуг. Удаление воздуха производится через вентканалы в кухнях и санузлах.

Вентиляция санузлов – естественная. На двух верхних этажах на самостоятельных вентиляционных каналах установлены бытовые вытяжные вентиляторы с обратными клапанами.

Вентиляция кухонь – естественная и механическая. Удаление воздуха осуществляется через 2 обособленных сборных вентканала. Механическая вентиляция кухонь осуществляется бытовыми вентиляторами, подсоединенными к основному вытяжному каналу через воздушный затвор. Для двух верхних этажей предусмотрены самостоятельные вентканалы.

Регулируемые вентиляционные решетки устанавливаются на вытяжных каналах кухонь и санузлов, соединенных с вертикальным сборным воздухопроводом через воздушный затвор. Длина вертикального участка воздуховода (воздушного затвора) - не менее 2м.

Двери кухонь, ванн и туалетов должны иметь подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

Подача наружного воздуха для горения и удаление продуктов сгорания газа производится с помощью коллективных дымоходов из нержавеющей стали. Диаметр внутренней трубы для отходящих газов - 250мм, диаметр наружной трубы – 350мм, к одному дымоходу предусматривается присоединении 9 котлов (2-10 этажи). Выброс продуктов сгорания газа осуществляется на высоте не менее двух метров от кровли.

Транзитные вытяжные воздухопроводы класса герметичности В выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80 и оборачиваются огнезащитным материалом с EI30, прокладываются в общих шахтах.


Нормы воздухообмена в помещениях приняты:

- для кухонь 200 м3/час;
- дляванных 25 м3/ч;
- длясанузла 25 м3/ч;
- для совмещенного санузла 25 м3/час
- гардероб 0,2 м3/ч

Нежилая часть

Вентиляция общественных помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток - через открывание форточек и фрамуг. Удаление воздуха осуществляется вытяжными вентиляторами.

Вентиляция помещения автостоянки принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка рассчитана на 2-кратный воздухообмен, приток-80% от вытяжки. При данной кратности достигается разбавление вредностей – выхлопных газов до уровня ПДК рабочей зоны по СО. Выброс воздуха из систем вентиляции осуществляется не менее 1,5 м над уровнем кровли проектируемого здания.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
252	
Подп. и дата	04.22
	

						440-2-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		4

Для возможности наладки вентиляционных систем проектом предусматривается установка регулирующих устройств на ответвлениях воздуховодов.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Плотность транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции- класса "В", предел огнестойкости согласно СП 7.13130-2013, табл. В.1. Выброс воздуха из систем вентиляции следует размещать на расстоянии не менее 10м до приемного устройства наружного воздуха.

Для исключения возможности конденсации воздуховоды приточных вентиляционных систем между воздухозаборной решеткой и воздухонагревателем оборачиваются теплоизоляционным материалом.

После монтажа вентиляционных воздуховодов зазоры в отверстиях стен и перекрытий заделываются негорючими материалами.

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- установка терморегуляторов у каждого отопительного прибора;
- улучшенные теплотехнические характеристики наружных ограждений.

7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Наименование здания	Период года при tн °С	Расход тепла, кВт				Примечание
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водо-снабжение	общий	
Жилая часть	-27	418+22*	-	См. раздел ВК	440	
Общественные помещения 1 эт.	-27	63	-	См. раздел ВК	63	

*Электронагрев

8. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Источник тепла для жилых помещений –индивидуальные газовые котлы. Приборы учета представлены в разделе ИОС6. Узел учета тепловой энергии для общественных помещений предусматривается в помещении теплового узла.

9. Сведения о потребности в паре

В качестве теплоносителя используется вода. Потребность в паре отсутствует.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	04.22
Инв. № подл.	252

						440-2-ИОС4.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		5

14. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Проектируемый жилой дом не относится к объектам производственного назначения.

15. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Проектируемый жилой дом не относится к объектам производственного назначения.

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

Согласно требованиям СП 60.13330.2020 в проекте предусмотрено отключение всех систем вентиляции при пожаре.

На основании специальных технических условий 02/21-ПБ-СТУ, дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части не предусматривается.


Для обеспечения эвакуации людей из автостоянки жилого дома в начальной стадии пожара проектом предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Параметры системы противодымной защиты определены расчетами из условия обеспечения незадымления и удаления продуктов горения на путях эвакуации.

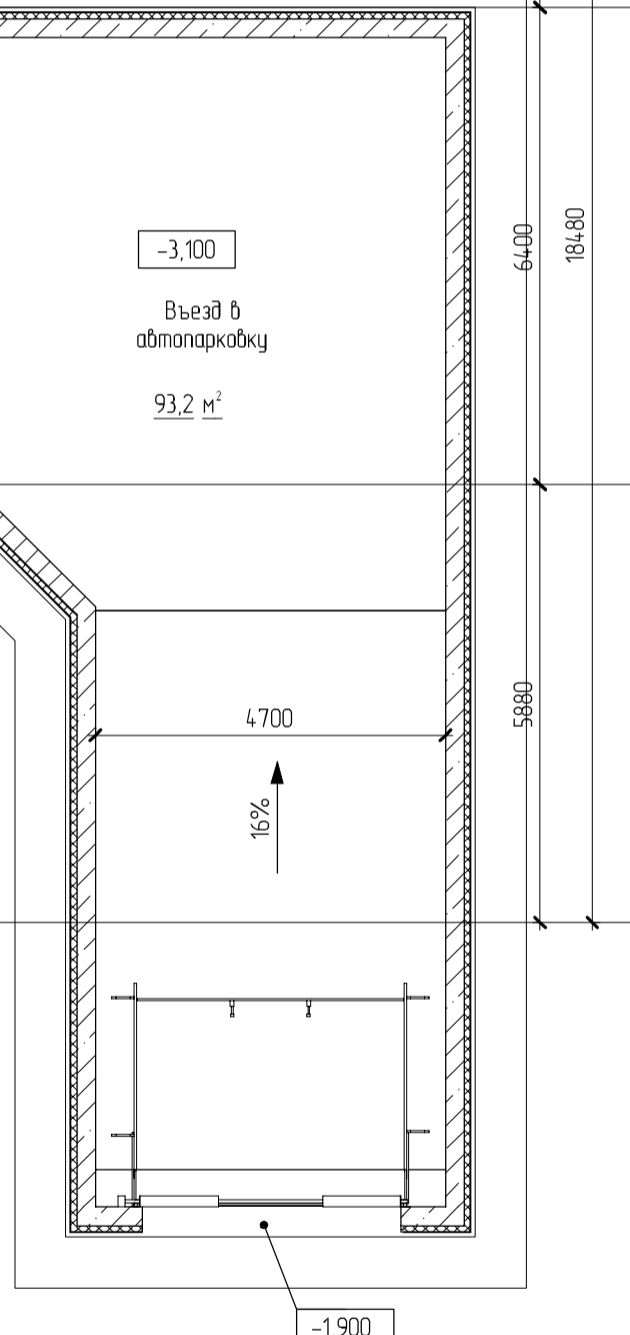
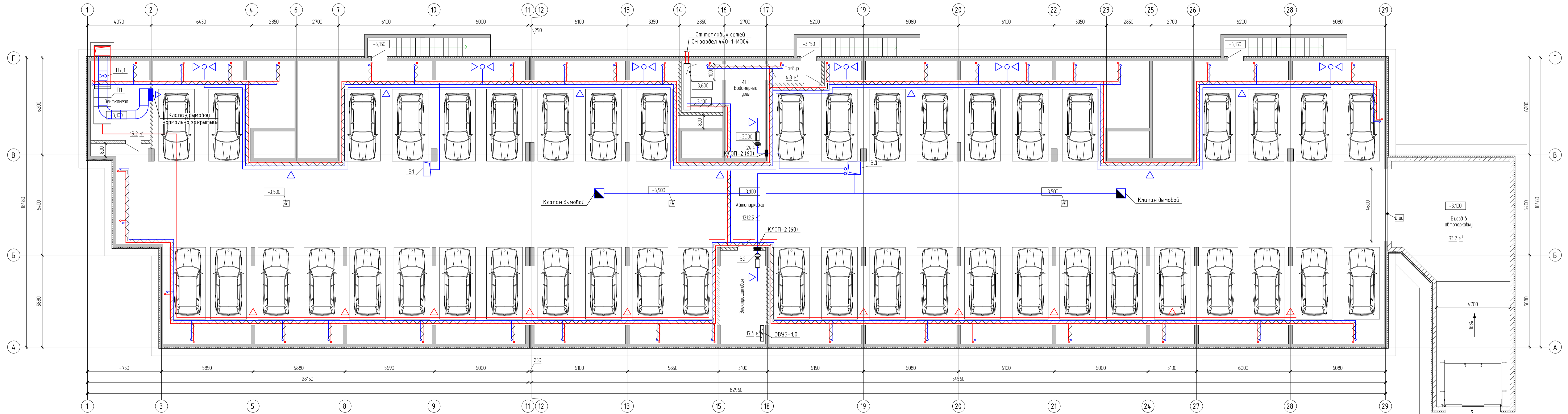
Удаление продуктов горения осуществляется системой ВД1 через дымоприемные устройства, расположенные на шахтах дымоудаления под потолком.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, проектом предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией ПД1 с механическим побуждением. Подача воздуха предусматривается в нижнюю часть защищаемого помещения через нормально закрытый огнезадерживающий клапан.

Воздуховоды дымоудаления выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Плотность воздуховодов согласно ГОСТ Р 53299 должна быть: для воздуховодов общеобменной вентиляции- класса "А", толщиной не менее 0,8мм; для воздуховодов дымоудаления-класса "В", толщиной не менее 1мм.

Выброс продуктов горения- не менее 5м от воздухозаборных устройств.

Инд. № подл.	252	Подп. и дата		04.22	Взам. инв. №							Лист
						440-2-ИОС4.ТЧ						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							



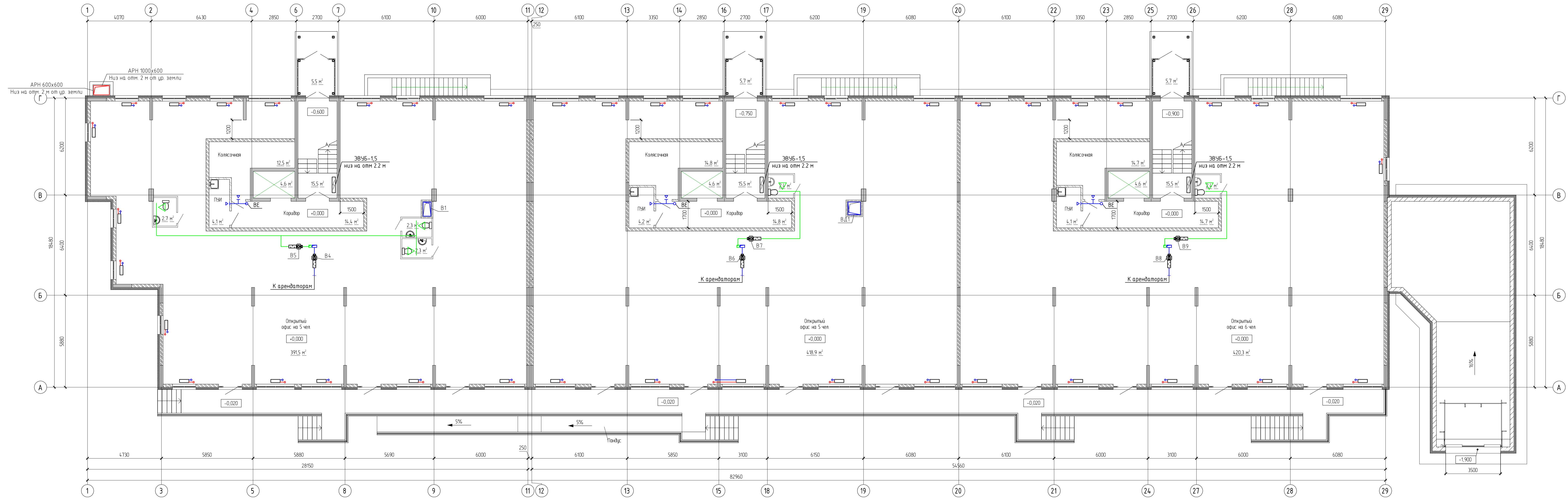
Согласовано

Изм. № подл. 252

Подп. и дата 04.22

Взам. инв. №

440-2-ИОС4				
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - прачечная, сушильный комплекс, первый очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижово, Богданово, Точка Ижмай в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Демисов	04	22	
УИП	Захарченко			
Инженер	Захарченко			
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства				Страница
План подвала				Лист
				Листов
				1
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР				
Копировал				А3х4

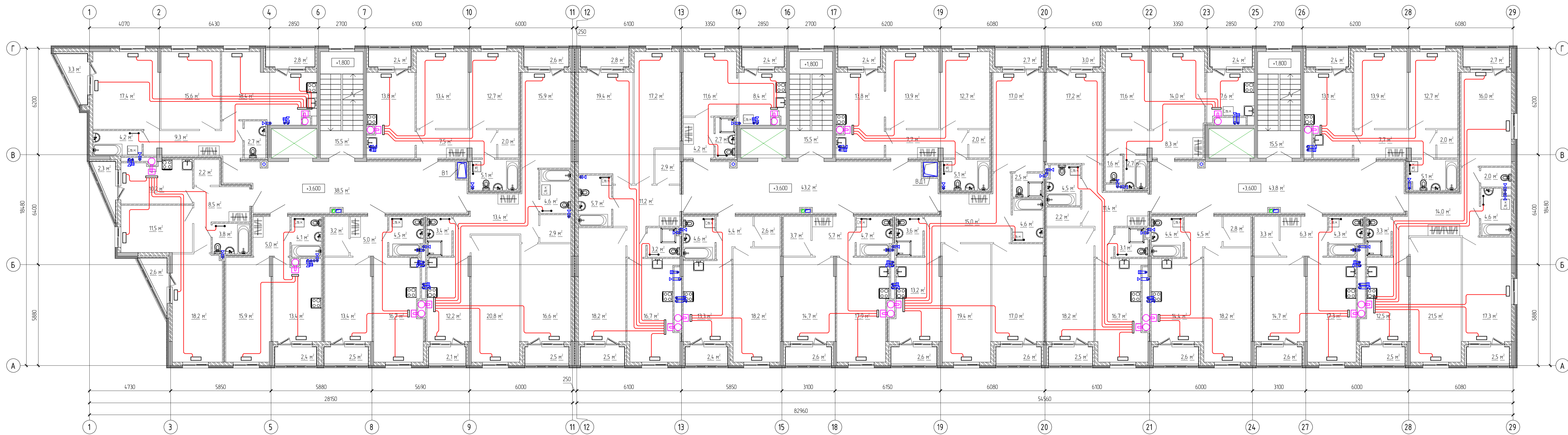


440-2-ИОС4		Многоквартирный жилой дом с вспомогательными помещениями общественного назначения - проект пускового комплекса первой очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижского, Богданова, Тополи Ивоний в г. Твери 1 и 2 этапы строительства	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
Разработал	Демисов	Подп.	Дата
УИП	Захарченко		04.22
Инжпр.	Захарченко		
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства		Стация	Лист
План 1-го этажа		П	2
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР			

Согласовано

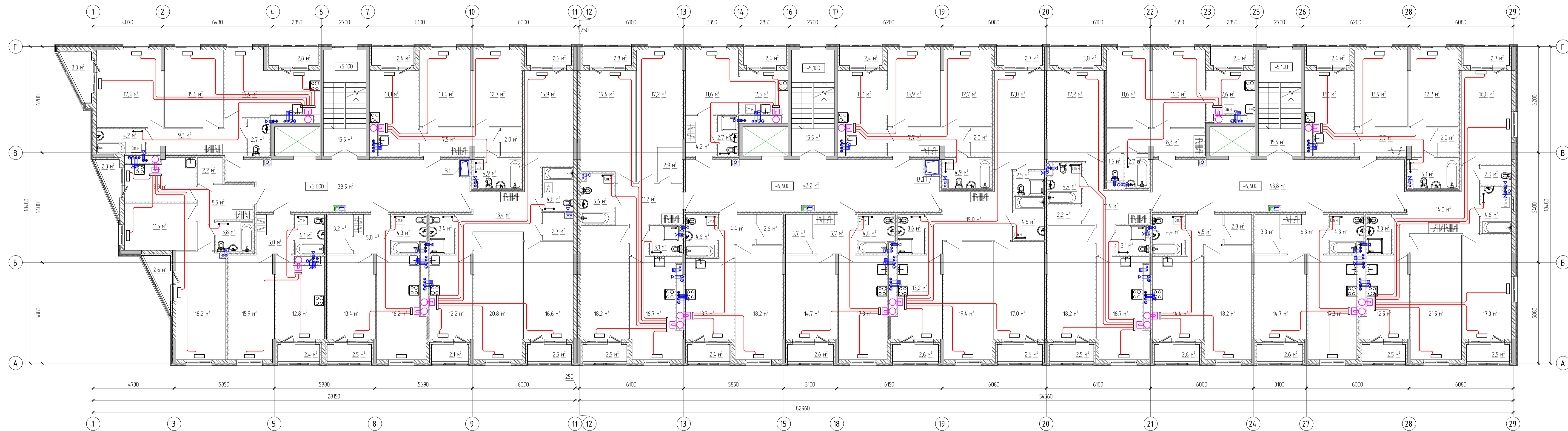
Вариант № 04.22

Лист № 252



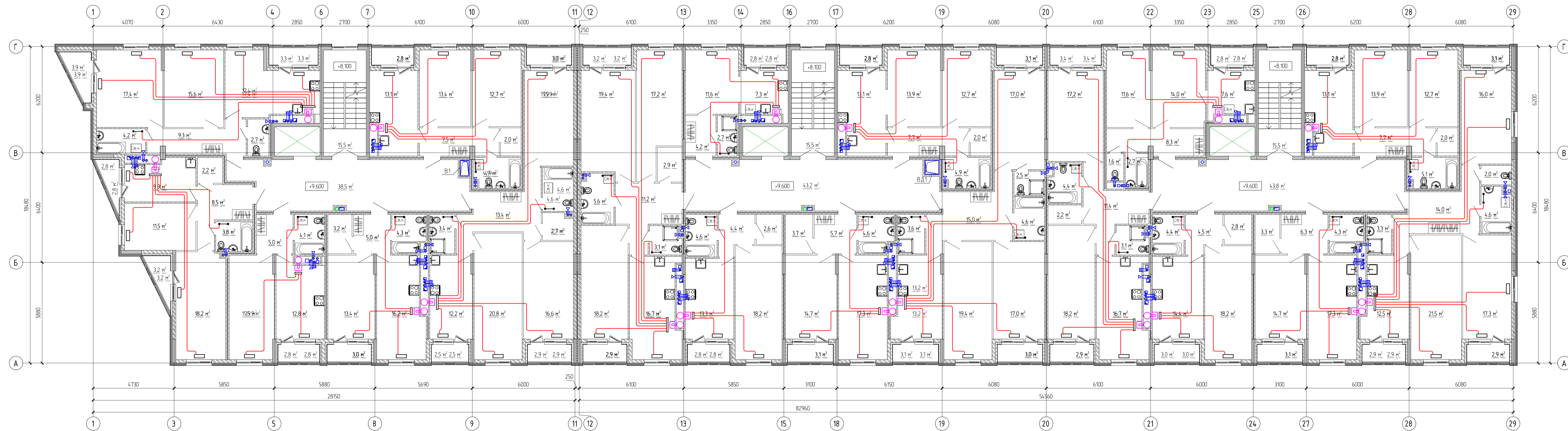
Создано
 Век: 04.22
 Подп. и дата: 04.22
 Лист: 3

440-2-ИОС4					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - прачечная, сушильный комплекс, первый очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижково, Богданово, Точери Ишановы в г. Троицк 11 и 2 этажи строительства					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Демисов				04.22
УИП	Захарченко				
Инженер	Захарченко				
Многоквартирный жилой дом №2 2 этаж строительства				Страница	Лист
				П	3
Лист 2-го этажа				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	
Копировал				А344	



Создано
 Век: 04.22
 Подп. и дата: 04.22
 Лист: 4
 Ид. №: 752

440-2-ИОС4					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения – приток, пусковой комплекс: первый очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижово, Богданово, Точка Ижмех в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Демисов	4	ИОС4	04.22	
УИП	Захарченко				
Инжпр	Захарченко				
Многоквартирный жилой дом №2 2 этаж строительства					
Лист			Лист		
П			4		
План 3-го этажа					
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					
Копировал					
А344					

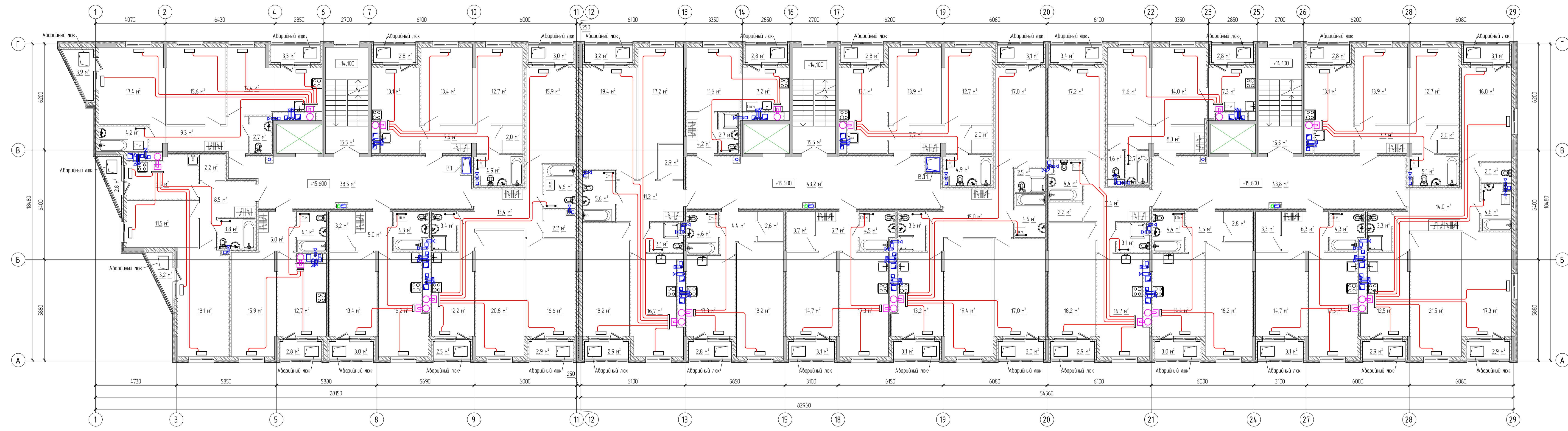


Создано
 Векс № 1
 Подп. и дата
 04.22
 Лист № 5
 752

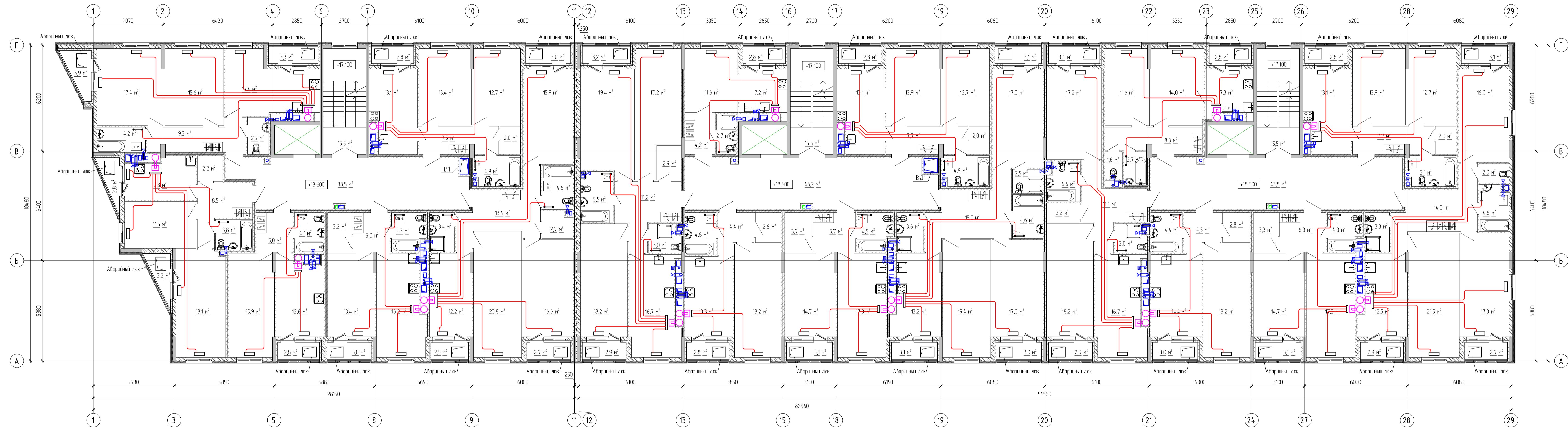
440-2-ИОС4					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения – прачечная, сушильный комплекс, первый очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижово, Богданово, Точка Ижмех в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Демисов				04.22
УИП	Захарченко				
Инжпр	Захарченко				
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства				Страниц	Лист
Лист 4-го этажа				П	5
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					

Согласовано

Вариант № 04.22
Лист № 752



				440-2-ИОС4		
				Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - прачечная, сушильный комплекс, первый очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижово, Богданово, Точка Ижневой в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Демисов				04.22	
УИП	Захарченко					
Инжпр	Захарченко					
				Страница	Лист	Листов
				П	7	
				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
				Копировал		
				А34		



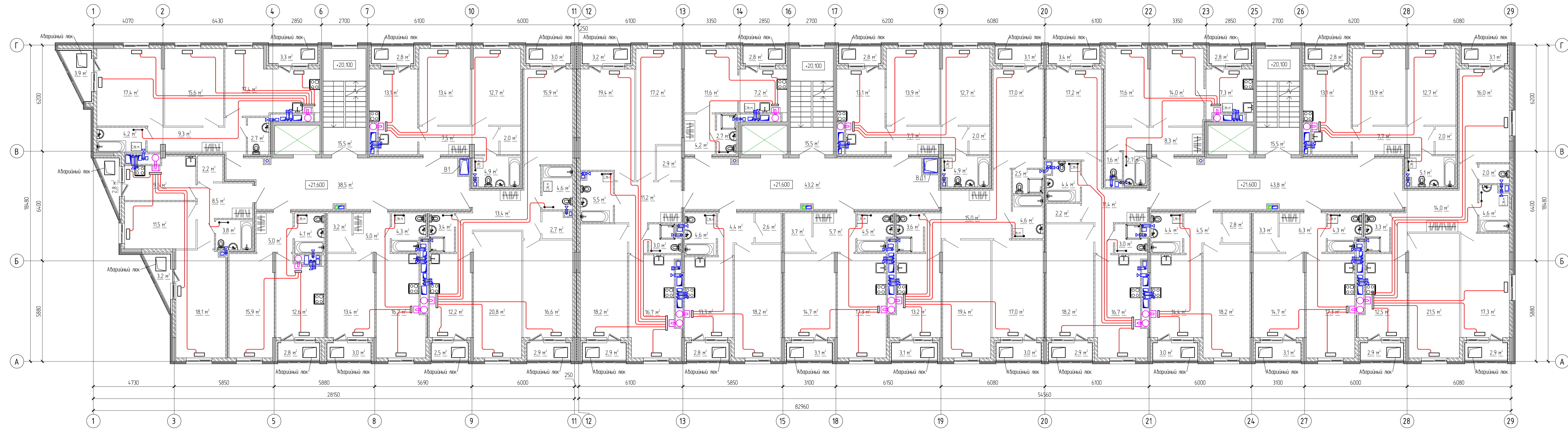
Согласовано

Вариант № 04.22

Лист № 8

Листов 8

Изм.				Кол. уч.				Лист № док.				Подп.				Дата			
Разработал				Демисов				И.И.И.				04.22							
УИП				Захарченко				И.И.И.											
И.контр.				Захарченко				И.И.И.											
<p>440-2-ИОС4</p> <p>Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения – притуп. пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижково, Богданово, Точери Ишановы в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства</p> <p>Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства</p> <p>План 7-го этажа</p>																			
Стандия		Лист		Листов		П		8		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		Копировал		А3х4					



Согласовано

Взам. инв. №

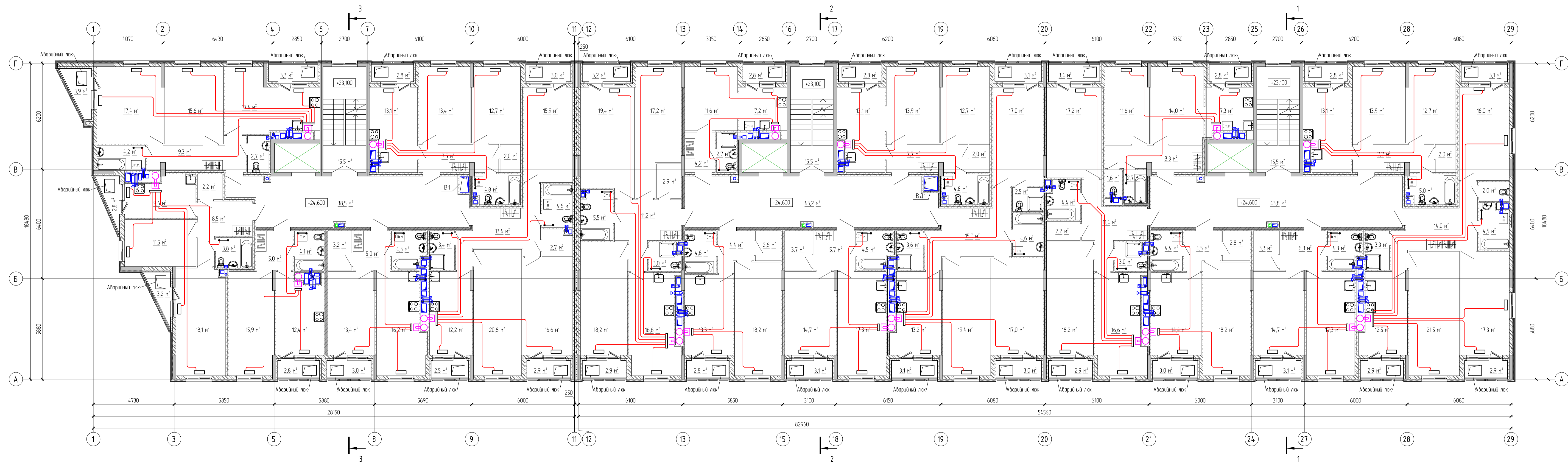
Подп. и дата

Лист 04.22

Инв. № подл.

752

				440-2-ИОС4		
				Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - притоп, пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижово, Богданово, Точка Ижневой в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Демисов				04.22	
УИП	Захарченко					
Инж.пр.	Захарченко					
				Стация	Лист	Листов
				П	9	
				План 8-го этажа		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР
				Копировал		А3х4



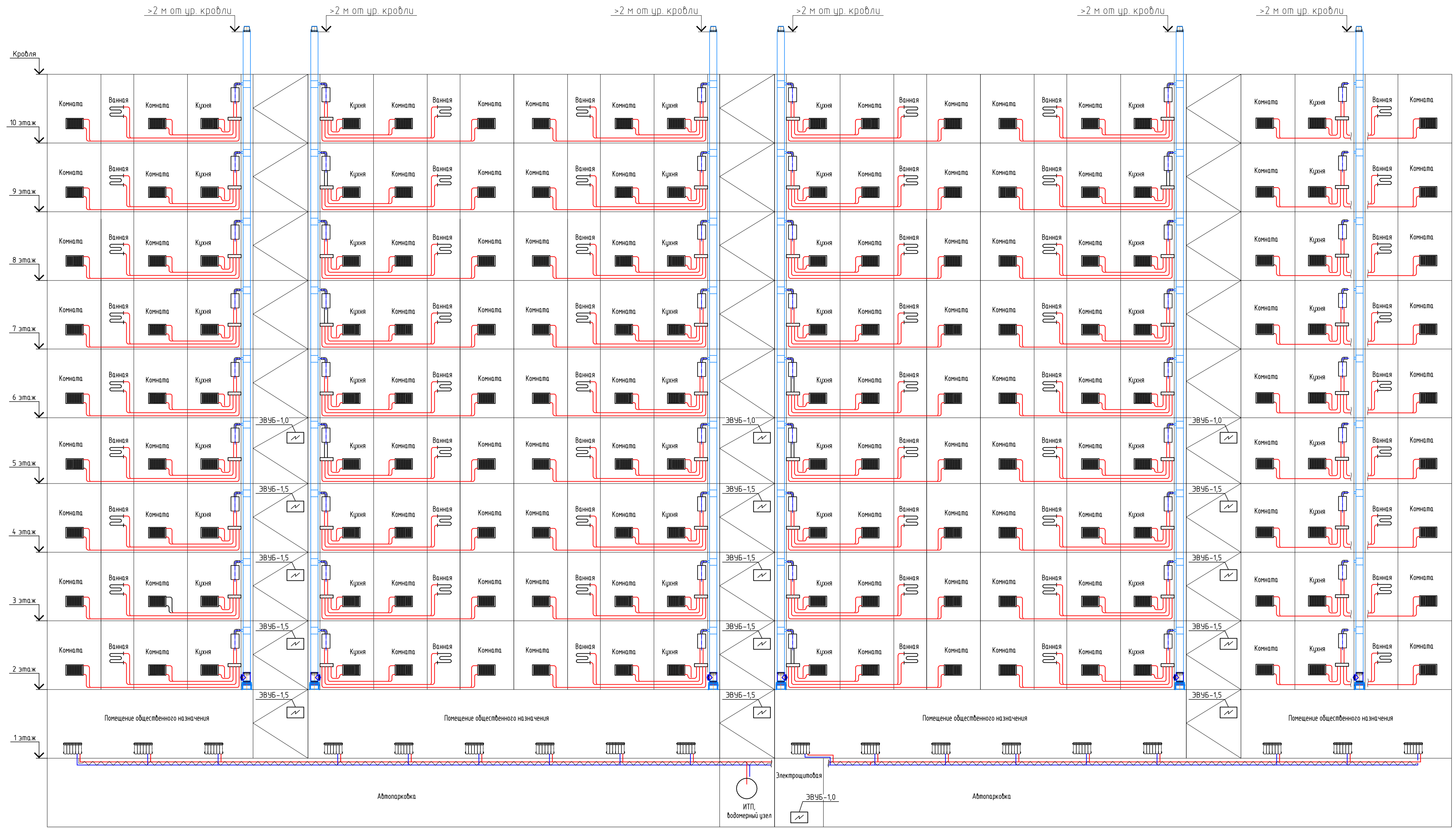
Согласовано

Вариант № 04.22

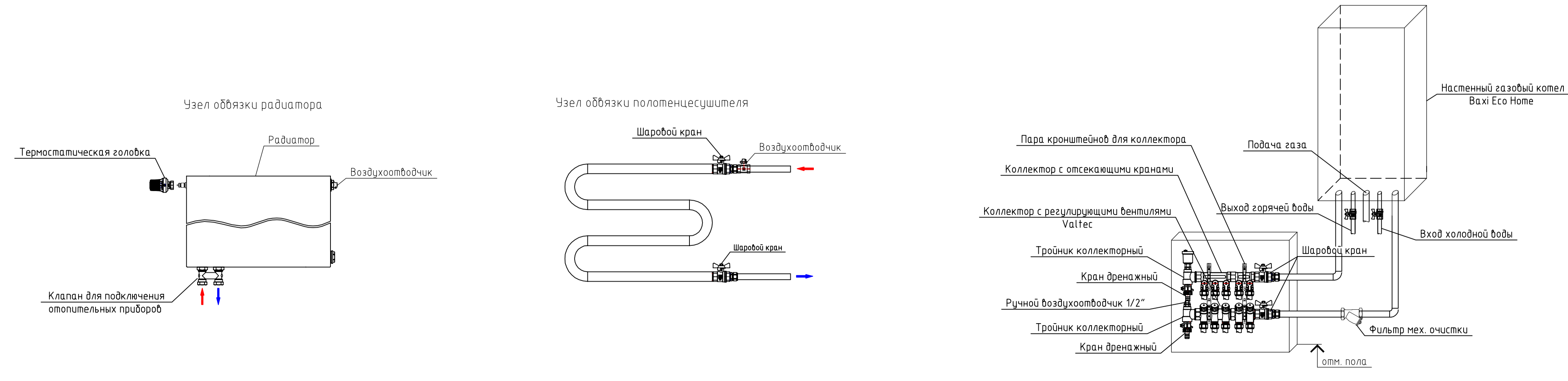
Лист № 10

№ 752

				440-2-ИОС4		
				Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - проект, пусковой комплекс: первый очередь застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября, Селижово, Богданово, Точка Ижский в г. Тольятти 11 и 2 этажи строительства		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Демисов				04.22	
УИП	Захаренко					
Инжпр.	Захаренко					
				Стандия	Лист	Листов
				П	10	
				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
				Копировал		
				А3х4		



Принципиальная схема обвязки котла



440-2-ИОС4							
Мультиквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улицы 15 лет Октября (Склизова, Богданова, Тамара Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)							
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Денисов				04.22		
ИП	Захарченко						
Инженер	Захарченко						
Мультиквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					Страница	Лист	Листов
Принципиальная схема системы отопления					П	12	
ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР							



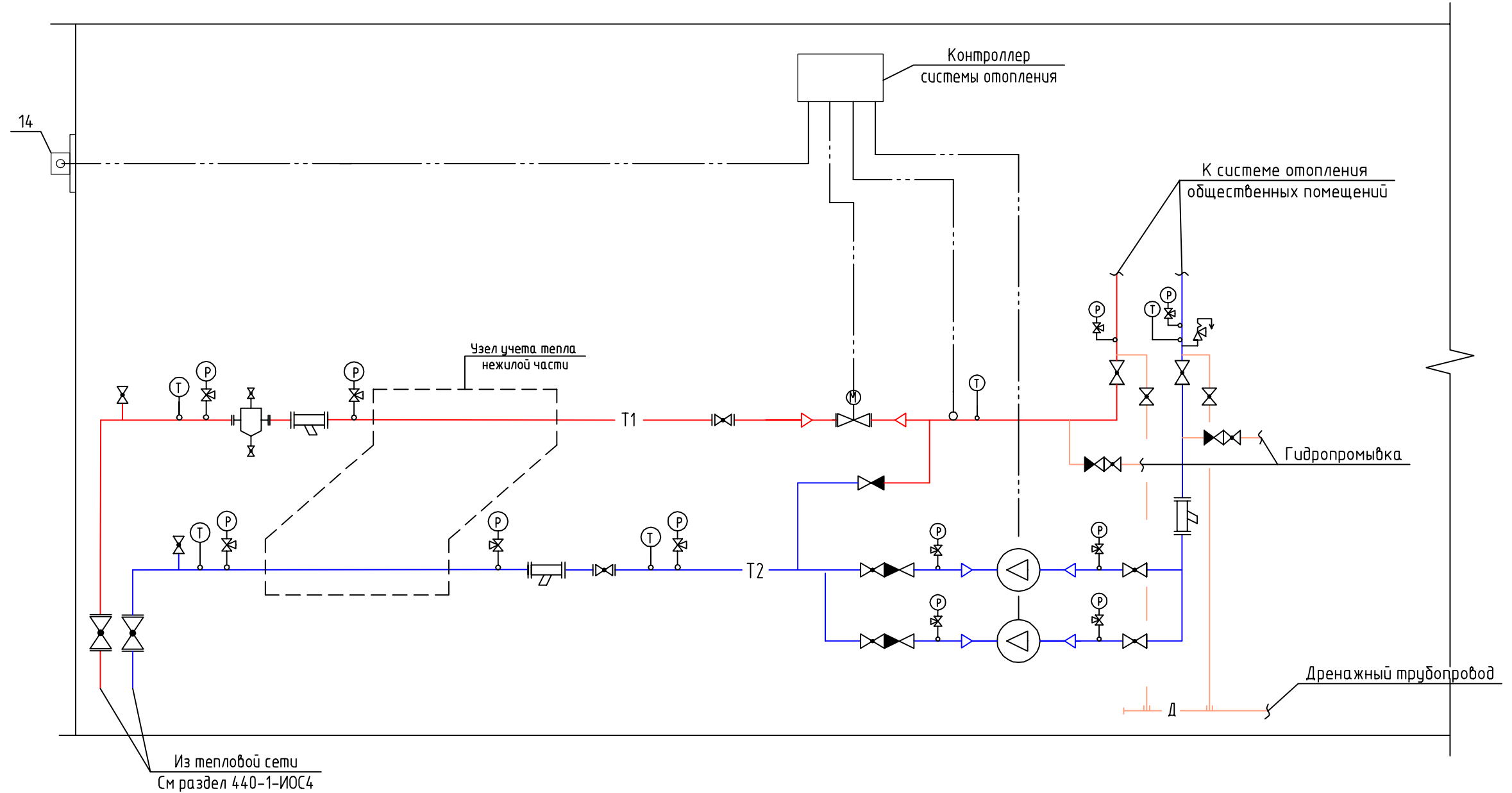
Условные обозначения

- Вентилятор бытовой
- Решетка с регулятором расхода воздуха
- Переточная решетка
- Воздухораспределительное устройство

Согласовано
 Подп. и дата
 04.22
 Инв. № подл.
 252

						440-2-ИОС4			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий корпус; комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября (Склизова, Богданова, Тонды Ильяной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2. 2 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Денисов				04.22		П	13	
ИП	Захарченко						ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР		
Инженер	Захарченко					Принципиальная схема системы вентиляции			Копировал

Принципиальная схема ИТП



Условные обозначения

Грязевик	
Фильтр механический фланцевый	
Кран шаровой	
Клапан запорно-регулирующий	
Клапан обратный	
Циркуляционный насос	
Трехходовой кран для подключения манометра	
Манометр показывающий	
Термометр показывающий	
Клапан предохранительный	

Условные обозначения

- Т1 — — — Подающий трубопровод
- Т2 — — — Обратный трубопровод
- Д — — — Дренажный трубопровод

Согласовано

Инв. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

						440-2-ИОС4				
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2. 2 этап строительства	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Денисов				04.22		П	14		
ГИП	Захарченко									
Н.контр.	Захарченко									
						Принципиальная схема ИТП нежилрой части		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание				
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Мощность нагрева, Вт	ΔP, Па		
																	от				до	
Котлы	162	Кухни	ECO Home																		ВАХІ	
Бытовые венп.	162	Кухни	Эра-5					100														Арктика
Бытовые венп.	52	Санузлы, ванны (9, 10 эт.)	Эра-4					25														Арктика
Эл. от	4	Электрощитовая, Л/К (5 эт.)	ЭВУБ-1,0																			ДЕЛСОТ
Эл. от	12	Л/К (1-4 эт.)	ЭВУБ-1,5																			ДЕЛСОТ
П1	1	Автопарковка	SUPM 70-40 R					6030	500													СВОК
В1	1	Автопарковка	SVP 900x500-450.6D					7350	500													СВОК
В2	1	Электрощитовая	SVK(H)-125					50	260													СВОК
В3	1	ИТП, водомерный узел	SVK(H)-125					70	260													СВОК
В4	1	Общественные помещения на 1 эт.	SVP-500x300/250.4D					1060	350													СВОК
В5	1	Санузлы на 1 эт.	SVK(H)-125					50	260													СВОК
В6	1	Общественные помещения на 1 эт.	SVP-500x300/250.4D					1140	350													СВОК
В7	1	Санузлы на 1 эт.	SVK(H)-125					50	260													СВОК
В8	1	Общественные помещения на 1 эт.	SVP-500x300/250.4D					1140	350													СВОК
В9	1	Санузлы на 1 эт.	SVK(H)-125					50	260													СВОК
ВД1	1	Автопарковка	КР0В 61-080-ДУ400-Н-01500/4-У1					26400	1000													ВЕЗА
ПД1	1	Автопарковка	ВКОП 0-056-Н-00750/2-У1					15600	600													ВЕЗА

Согласовано

Инв. № подл. 252

Подп. и дата *Луб* 04.22

Взам. инв. №

440-2-ИОС4.А						
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Денисов			<i>Денисов</i>	04.22	
ГИП	Захарченко			<i>Захарченко</i>		
Н.контр.	Захарченко			<i>Захарченко</i>		
				Многоквартирный жилой дом №2. 2 этап строительства		
				Приложение А. Характеристика систем		
			Стадия		Лист	
			П		1	
				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства.

Расчет выполнен на основании «методики расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства» (приказ Минстроя № 1484/пр от 26.10.2017) для помещений с постоянным пребыванием людей, с наибольшим количеством отделочных материалов и мебели на единицу площади и с наименьшей кратностью воздухообмена по проекту ОВ.

За основу расчета приняты помещения с наибольшим количеством мебели, а именно: офис в осях 1-11/А-Г, офис в осях 12-20/А-Г, офис в осях 20-29/А-Г.

Монолитный железобетон, керамический пустотелый кирпич, ячеисто-бетонные блоки, силикатный кирпич, гипсоперлитовые перегородки и цементно-песчаный раствор не подлежат обязательной санитарно-гигиенической сертификации по причине общепризнанной безопасности этих строительных материалов. При отсутствии обязательных требований о получении санитарно-гигиенического заключения на продукцию, нет возможности получить у производителей данные на указанные выше материалы, но при этом они все произведены в соответствии с ГОСТ и ТУ, что указывает на законное применение этих материалов в строительстве.

Миграция вредных веществ в атмосферу помещения от отделочных материалов и мебели (в соответствии с испытаниями по ГОСТ 30255-2014, при 1-кратном воздухообмене, $t=23^{\circ}\text{C}$):

Мебель (столы, ЛДСП) - Формальдегид – 0,0053 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014), Аммиак – 0,04 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014), Метиловый спирт – 0,12 мг/м³ (по РД 52.04.186-89), Фенол – 0,0012 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014).

Окна ПВХ-профиль- Бензол – 0,004 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014), Тoluол – 0,012 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014), Формальдегид – 0,008 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014), Этилбензол – 0,000332 мг/м³ (по ГОСТ 30255-2014)

При соответствии (не превышении) отношения проектной площади поверхности материалов к проектному объему помещения значению, указанному в п. 3.2 ГОСТ 30255-2014, принимаем значение миграции веществ равным указанному в сертификате на материал, либо в соответствии с прил. 6.1 к Разделу 6 Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), при превышении этого отношения – значения миграции умножаем на коэффициент превышения проектной площади над значением п. 3.2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	440-2-ИОС4.Б			

Офис в осях 1-11/А-Г.

Объем помещения – $V=1057,05 \text{ м}^3$, площадь помещения $S=391,5 \text{ м}^2$.

Отношение площади мебели к объему помещения = $211,41 \text{ м}^2 / 1057,05 \text{ м}^3 = 0,2 \text{ м}^2 / \text{м}^3$ (не выходит за пределы, указанные в п. 3.2 ГОСТ 30255-2014 ($0,3 \text{ м}^2 / \text{м}^3$))

Сводная таблица миграции вредных веществ из отделочных материалов

№	Вид и материал отделки/мебели	Выделяемые вещества, концентрация при испытаниях по ГОСТ 30255-2014, мг/м ³						
		Бензол	Толуол	Формальдегид	Этиленбензол	Фенол	Метиловый спирт	Амиак
1	Пол	-	-	-	-	-	-	-
2	Стены, потолок,	-	-	-	-	-	-	-
3	Мебель	-	-	0,0053	-	0,0012	0,12	0,04
4	Окна ПВХ-профиль	0,004	0,0012	0,008	0,000332	-	-	-
5	Суммарная концентрация	0,004	0,0012	0,0133	0,000332	0,0012	0,12	0,04
6	ПДК в воздухе помещения (ГН 2.2.5.1313-03, кроме оговоренного)	0,01	0,06	0,05	0,002	0,5	0,5	20
7	Кратность воздухообмена для разбавления до ПДК	0,4 крат	0,02 крат	0,266 крат	0,2крат	0,0024крат	0,24 крат	0,002 крат

Минимальная необходимая кратность воздухообмена (в час) для разбавления концентрации бензола =0,4. Объем удаляемого воздуха =1060 м³/час, что соответствует 1 кр. воздухообмену.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

440-2-ИОС4.Б

Лист

2

Офис в осях 12-20/А-Г.

Объем помещения – $V=1131,03 \text{ м}^3$, площадь помещения $S=418,9 \text{ м}^2$.

Отношение площади мебели к объему помещения = $203,58 \text{ м}^2 / 1131,03 \text{ м}^3 = 0,18 \text{ м}^2 / \text{м}^3$ (не выходит за пределы, указанные в п. 3.2 ГОСТ 30255-2014 ($0,3 \text{ м}^2 / \text{м}^3$))

Сводная таблица миграции вредных веществ из отделочных материалов

№	Вид и материал отделки/мебели	Выделяемые вещества, концентрация при испытаниях по ГОСТ 30255-2014, мг/м ³						
		Бензол	Толуол	Формальдегид	Этиленбензол	Фенол	Метиловый спирт	Амиак
1	Пол	-	-	-	-	-	-	-
2	Стены, потолок,	-	-	-	-	-	-	-
3	Мебель	-	-	0,0053	-	0,0012	0,12	0,04
4	Окна ПВХ-профиль	0,004	0,0012	0,008	0,000332	-	-	-
5	Суммарная концентрация	0,004	0,0012	0,0133	0,000332	0,0012	0,12	0,04
6	ПДК в воздухе помещения (ГН 2.2.5.1313-03, кроме оговоренного)	0,01	0,06	0,05	0,002	0,5	0,5	20
7	Кратность воздухообмена для разбавления до ПДК	0,4 крат	0,02 крат	0,266 крат	0,2крат	0,0024крат	0,24 крат	0,002 крат

Минимальная необходимая кратность воздухообмена (в час) для разбавления концентрации бензола =0,4. Объем удаляемого воздуха =1140м³/час, что соответствует 1кр. воздухообмену.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	440-2-ИОС4.Б	Лист
						3

Офис в осях 20-29/А-Г.

Объем помещения – $V=1134,81 \text{ м}^3$, площадь помещения $S=420,3 \text{ м}^2$.

Отношение площади мебели к объему помещения = $249,65 \text{ м}^2 / 1134,81 \text{ м}^3 = 0,22 \text{ м}^2 / \text{м}^3$ (не выходит за пределы, указанные в п. 3.2 ГОСТ 30255-2014 ($0,3 \text{ м}^2 / \text{м}^3$))

Сводная таблица миграции вредных веществ из отделочных материалов

№	Вид и материал отделки/мебели	Выделяемые вещества, концентрация при испытаниях по ГОСТ 30255-2014, мг/м ³						
		Бензол	Толуол	Формальдегид	Этиленбензол	Фенол	Метиловый спирт	Амиак
1	Пол	-	-	-	-	-	-	-
2	Стены, потолок,	-	-	-	-	-	-	-
3	Мебель	-	-	0,0053	-	0,0012	0,12	0,04
4	Окна ПВХ-профиль	0,004	0,0012	0,008	0,000332	-	-	-
5	Суммарная концентрация	0,004	0,0012	0,0133	0,000332	0,0012	0,12	0,04
6	ПДК в воздухе помещения (ГН 2.2.5.1313-03, кроме оговоренного)	0,01	0,06	0,05	0,002	0,5	0,5	20
7	Кратность воздухообмена для разбавления до ПДК	0,4 крат	0,02 крат	0,266 крат	0,2крат	0,0024крат	0,24 крат	0,002 крат

Минимальная необходимая кратность воздухообмена (в час) для разбавления концентрации бензола =0,4. Объем удаляемого воздуха = $1140 \text{ м}^3 / \text{час}$, что соответствует 1 кр. воздухообмену.

Вывод: Принятый в проекте ОВ объем воздуха во всех помещениях с постоянным пребыванием не менее 1 кр./ч, что удовлетворяет требованиям разбавления вредных веществ, выделяемых в воздух помещения.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

440-2-ИОС4.Б

Лист

4