

АО «Уральская энергетическая строительная компания»

Рег. Номер №214 от 28.08.2017г в Ассоциации саморегулируемая организация
«Проектировщики Свердловской области»
СРО-П-095-21122009

Заказчик: МП «Водоканал» г. Лыткарино

«Строительство городских канализационных очистных сооружений г.
Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

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

Часть 1. Тепловые сети. Здание решеток. КПП. Здание АБК.
Цех механического обезвоживания осадка

2858661-1-П-ИОС4.1

Том 5.4.1

Генеральный директор

Р.Р. Шагалиев



2021

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДЭКО»**

«Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ**

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

**Часть 1 Тепловые сети. Здание решеток. КПП. Здание АБК. Цех
механического обезвоживания осадка**

285861-18-П-ИОС4.1

ТОМ 5.4.1

ГИП



А.В.ЯКИМЕНКО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР



В.В.АХМАДЕЕВ

Г. МОСКВА 2021 Г.

Содержание тома 5.4.1

Обозначение	Наименование	Примечание
285861-18-П-ИОС4.1-С	Содержание тома 5.4.1	3
285867-18-СП	Состав проектной документации	-
285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ	Пояснительная записка	8
	Введение	8
	1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	9
	2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции	10
	2.1 Индивидуальный тепловой пункт здания решеток	10
	2.2 Индивидуальный тепловой пункт станции ЛОС-10	13
	2.3 Индивидуальный тепловой пункт здания АБК	14
	2.4 Индивидуальный тепловой пункт здания ЦМО	15
	3 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений	16
	4 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	19
	5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	19
	5.1 Здание решеток	19
	5.2 Здание контрольно-пропускного пункта (КПП)	23
	5.3 Здание станции очистки поверхностных сточных вод (Станция ЛОС-10)	28
	5.4 Здание административно-бытового корпуса (АБК)	32
	5.5 Здание цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО)	36

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Гуров			2018
Н.контр.		Коробкова			2018
ГИП		Коробкова			2018

285861-18-П-ИОС4.1-С


Содержание тома 5.4.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	5




ООО «ИК «НИИ КВОВ»


Обозначение	Наименование	Примечание
	6 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	39
	7 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	39
	8 Сведения о потребности в паре	40
	9 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов	40
	10 Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем	40
	11 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	40
	12 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	41
	13 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения	41
	14 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	42
	Список ссылочной нормативной документации	43
285861-18-П-ИОС4.1.ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1 – План тепловой сети. М 1:500	44
	Лист 2 – Расчетная схема тепловой сети	45
	Лист 3 – Монтажная схема тепловой сети	46
	Лист 4 – Узлы тепловых камер	47

4		Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС4.1-С	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2


Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 5 - Здание решеток. Характеристика отопительно-вентиляционных систем	48
	Лист 6 - Здание решеток. Отопление. План на отм. 0,000	49
	Лист 7 - Здание решеток. Отопление. Фрагмент плана на отм. +3,000. Обязка тепловентиляторов А1-А3, радиаторов и регистров	50
	Лист 8 – Здание решеток. Вентиляция. План на отм. 0,000	51
	Лист 9 – Здание решеток. Вентиляция. План на отм. +3,000. Фрагмент плана на отм. +5,000 Обязка калориферов П1	52
	Лист 10 – Здание решеток. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции	53
	Лист 11 – Здание решеток. Принципиальная схема ИТП	54
	Лист 12 – КНС подкачки. Характеристика отопительно-вентиляционных систем	ИСКЛЮЧЕН
	Лист 13 – КНС подкачки. Отопление. План на отм. +0,000. План на отм. +3,000	ИСКЛЮЧЕН
	Лист 14 – КНС подкачки. Вентиляция. План на отм. +0,000. План на отм. +3,000	ИСКЛЮЧЕН
	Лист 15 – КНС подкачки. Обязка тепловентиляторов А1-А3, радиаторов, калориферов П1 и регистров	ИСКЛЮЧЕН
	Лист 16 - КНС подкачки. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции	ИСКЛЮЧЕН
	Лист 17 – КНС подкачки. Принципиальная схема ИТП	ИСКЛЮЧЕН
	Лист 18 - КПП. План на отм.+0,100. Характеристика отопительно-вентиляционных систем	61
	Лист 19 - КПП. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции	62
	Лист 20 - Станция ЛОС-10. Характеристика отопительно-вентиляционных систем	63
	Лист 21 - Станция ЛОС-10. Отопление и вентиляция. План на отм. +0,300	64

4		Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС4.1-С	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 22 - Станция ЛОС-10. Обвязка радиаторов, калорифера П1 и регистров	65
	Лист 23 - Станция ЛОС-10. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции	66
	Лист 24 - Станция ЛОС-10. Принципиальная схема ИТП	67
	Лист 25 - Вентиляция аккумулирующего резервуара станции ЛОС-10	68
	Лист 26 - Здание АБК. Характеристика отопительно-вентиляционных систем	69
	Лист 27 - Здание АБК. Отопление. План первого этажа	70
	Лист 28 - Здание АБК. Отопление. План второго этажа	71
	Лист 29 - Здание АБК. Вентиляция. План первого этажа	72
	Лист 30 - Здание АБК. Вентиляция. План второго этажа	73
	Лист 31 - Здание АБК. Принципиальная схема системы отопления АБК	74
	Лист 32 - Здание АБК. Принципиальная схема системы вентиляции АБК	75
	Лист 33 - Здание АБК. Принципиальная схема ИТП	76
	Лист 34 - ИТП здания АБК. Экспликация оборудования (начало)	77
	Лист 35 - ИТП здания АБК. Экспликация оборудования (окончание)	78
	Лист 36 - ЦМО. Характеристика отопительно-вентиляционных систем	79
	Лист 37 - ЦМО. Вентиляция. План первого этажа	80
	Лист 38 - ЦМО. Вентиляция. План второго этажа	81
	Лист 39 - ЦМО. Отопление. План первого этажа	82
	Лист 40 - ЦМО. Отопление. План второго этажа	83
	Лист 41 - Принципиальная схема системы отопления ЦМО	84
	Лист 42 - Принципиальная схема системы вентиляции ЦМО	85

4		Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС4.1-С	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 43 - ЦМО. Принципиальная схема ИТП	86
	Лист 44 - ИТП здания ЦМО.	87

4		Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС4.1-С	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Введение

Проектная документация очистных сооружений по объекту:
«Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки», выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- принятых в проекте архитектурных и технологических решений;
- топографической съемки участка.

В настоящем томе 285861-18-П-ИОС4.1 предусматриваются решения по отоплению и вентиляции следующих проектируемых зданий:

- здание решеток;
- контрольно-пропускной пункт (КПП);
- станция очистки поверхностных сточных вод (Станция ЛОС-10);

следующих реконструируемых зданий:

- здание административно-бытового корпуса (АБК);
- здание цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО);

а также:

- решения по прокладке участков внутриплощадочной тепловой сети до проектируемых зданий;
- реконструкция участков тепловой сети в связи с увеличением суммарного теплопотребления площадки очистных сооружений.

Так как:

- в части раздела «Архитектурные решения» проект реконструкции зданий АБК и ЦМО предполагает глобальное изменение планировочных решений, а также внесение изменений в наружные ограждающие конструкции;
- настоящим проектом предполагается соблюдение требований современных нормативных документов, в частности СП 60.13330.2012 предполагается полное изменение решений по отоплению и вентиляции данных зданий.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № Подл.		

						285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ		
4		.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Брыкалова			2022	Стадия	Лист	Листов
						П	1	36
Н.контр.		Кононов				ООО «ДЭКО»		
ГИП		Якименко						
Пояснительная записка								

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

Расчетные климатические и метеорологические параметры приняты согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для г. Москва и приведены в таблице ниже.

Таблица 1 – Расчетные параметры наружного воздуха

Холодный период, параметры Б	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-26
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	82
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	2,0
Продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	204
Средняя температура, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	-2,2
Теплый период, параметры А	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	23
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Система теплоснабжения площадки очистных сооружений - водяная.

Подключение проектируемых зданий предусматривается к существующей внутриплощадочной тепловой сети. Источником тепловой энергии служит существующая котельная, расположенная в пределах площадки.

Температурный график тепловой сети - 95/70 °С. Рабочее давление в точке присоединения: на прямой трубе 8,0 кг/см², на обратной 5,4 кг/см².

В соответствии с п. 4.2 СП 124.13330.2012 здания относятся ко второй категории по надежности теплоснабжения.

Вне рамок настоящего проекта на основании договора на технологическое присоединение теплоснабжающей организацией МП

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

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

«Лыткаринские тепловые сети» планируется реконструкция котельной с доведением ее производительности до требуемой в перспективе. Мощность котельной до реконструкции составляет $1,200 \text{ Гкал/ч} = 1395,6 \text{ кВт}$.

Полный расход тепла всеми потребителями площадки очистных с водяным источником (включая существующие здания, а также отключаемые в перспективе здания) составляет $1,15 \text{ Гкал/ч} = 1337 \text{ кВт}$. Данное значение справедливо для переходного режима работы очистных сооружений, при котором предусматривается одновременная работа как всех проектируемых и реконструируемых, так и всех существующих зданий

Расход тепла всеми потребителями (включая существующие здания, но за вычетом отключаемых в перспективе) составляет $0,979 \text{ Гкал/ч} = 1138 \text{ кВт}$. Данное значение справедливо для площадки после окончания реконструкции.

Система внутреннего отопления и теплоснабжения систем вентиляции зданий, рассматривающихся в рамках настоящего тома (здание решеток, станция очистки поверхностных сточных вод ЛОС-10, АБК и цех механического обезвоживания) – водяная. Система отопления и теплоснабжения систем вентиляции здания КПП – электрическая.

2.1 Индивидуальный тепловой пункт здания решеток

Здание имеет зависимое подключение к тепловой сети через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Ввод трубопроводов тепловой сети $2 \times \text{Ø}57 \times 3,0$ осуществляется в помещении 106 в осях Б-А, ввод надземный, через наружную стену помещения.


В тепловом пункте предусмотрено регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха регулирующим клапаном.

В ИТП предусматривается распределение теплоносителя по следующим потребителям :

- система отопления (3,56 кВт);
- тепловентиляторы А1-А3 системы отопления (12 кВт);
- система приточной вентиляции П1 (74,2 кВт).

Температурный график системы отопления здания – $90/70 \text{ °C}$, системы теплоснабжения приточной установки П1 – $95/70 \text{ °C}$.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Для исключения засорения трубопроводов, оборудования и арматуры внутреннего контура предусматривается установка фильтров и грязевиков.

На вводе тепловой сети предусматривается стальная фланцевая запорная арматура. На обратных трубопроводах ответвлений к потребителям устанавливается регулирующая арматура для обеспечения их гидравлической увязки. Для обеспечения стабильной работы системы теплоснабжения здания предусматривается установка регулятора перепада давлений.

В ИТП предусмотрены приборы учета тепловой энергии и теплоносителя.

Трубопроводы теплового пункта до Ду50 - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, трубы Ду50 и более - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В нижних точках ИТП предусматривается установка спускной арматуры, в верхних - автоматических воздухоотводчиков.

Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов в пределах индивидуального теплового пункта.

ИТП разработан в соответствии с СП 41-101-95. «Проектирование тепловых пунктов»

2.2 Индивидуальный тепловой пункт станции ЛОС-10

Здание имеет зависимое подключение к тепловой сети через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Ввод трубопроводов тепловой сети 2хØ57х3,0 осуществляется в помещении 106 в осях А/2-А/1, ввод надземный, через наружную стену помещения.

В тепловом пункте предусмотрено регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха регулирующим клапаном.

В ИТП предусматривается распределение теплоносителя по следующим потребителям :

- система отопления (10,194 кВт);
- система приточной вентиляции П1 (11,24 кВт).

Температурный график системы отопления здания – 90/70 °С, системы теплоснабжения приточной установки П1 - 95/70 °С.

Для исключения засорения трубопроводов, оборудования и арматуры внутреннего контура предусматривается установка фильтров и грязевиков.

На вводе тепловой сети предусматривается стальная фланцевая запорная арматура. На обратных трубопроводах ответвлений к потребителям

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

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

устанавливается регулирующая арматура для обеспечения их гидравлической увязки. Для обеспечения стабильной работы системы теплоснабжения здания предусматривается установка регулятора перепада давлений.

В ИТП предусмотрены приборы учета тепловой энергии и теплоносителя.

Трубопроводы теплового пункта до Ду50 - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, трубы Ду50 и более - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В нижних точках ИТП предусматривается установка спускной арматуры, в верхних - автоматических воздухоотводчиков.

Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов в пределах индивидуального теплового пункта.

ИТП разработан в соответствии с СП 41-101-95. «Проектирование тепловых пунктов»

2.3 Индивидуальный тепловой пункт здания АБК

Здание имеет зависимое подключение к тепловой сети через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Ввод трубопроводов тепловой сети 2хØ76х3,0 осуществляется в помещении 117 в осях 3-4, ввод надземный, через наружную стену помещения.

В тепловом пункте предусмотрено автоматическое регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха регулирующим клапаном насосно-смесительного узла.


В ИТП предусматривается распределение теплоносителя по следующим потребителям :

- система отопления (95,0 кВт);
- система приточной вентиляции П1 (40,4 кВт).
- теплообменник на нужды системы горячего водоснабжения (161,0 кВт)

Температурный график системы отопления здания (после насосно-смесительного узла) – 90/70 °С, системы теплоснабжения приточной установки П1 - 95/70 °С.

В ИТП устанавливаются насосы (один рабочий – один резервный), обеспечивающие циркуляцию теплоносителя внутреннего контура отопления.

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

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Для производства горячей воды запроектирован пластинчатый теплообменник системы ГВС. На циркуляционном трубопроводе горячей воды предусматривается установка насосов UPS 32-70 180 (G=0,59 м3/ч, P_{1ск}=4,5 м в. ст., один рабочий – один резервный).

В связи с сезонностью работы котельной площадки подогрев воды системы ГВС пластинчатым теплообменником теплового пункта осуществляется в течение отопительного периода.

Для исключения засорения трубопроводов, оборудования и арматуры внутреннего контура предусматривается установка фильтров и грязевиков.

На вводе тепловой сети предусматривается стальная запорная арматура. Для обеспечения стабильной работы системы теплоснабжения здания предусматривается установка регулятора перепада давлений.

В ИТП предусмотрены приборы учета тепловой энергии и теплоносителя.

Трубопроводы теплового пункта до Ду50 - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, трубы Ду50 и более - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В нижних точках ИТП предусматривается установка спускной арматуры, в верхних - воздушников.

Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов в пределах индивидуального теплового пункта.

ИТП разработан в соответствии с СП 41-101-95. «Проектирование тепловых пунктов»

2.4 Индивидуальный тепловой пункт здания ЦМО


Здание имеет зависимое подключение к тепловой сети через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Ввод трубопроводов тепловой сети 2хØ57х3,0 осуществляется в помещении 103 в осях 4-5, ввод надземный, через наружную стену помещения.

В тепловом пункте предусмотрено регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха регулирующим клапаном.

В ИТП предусматривается распределение теплоносителя по следующим потребителям :

- система отопления (50,0 кВт);
- система приточной вентиляции П1 (30,8 кВт).

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

4		Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Температурный график системы отопления здания (после насосно-смесительного узла) – 90/70 °С, системы теплоснабжения приточной установки П1 - 95/70 °С.

Для исключения засорения трубопроводов, оборудования и арматуры внутреннего контура предусматривается установка фильтров и грязевиков.

На вводе тепловой сети предусматривается стальная запорная арматура. Для обеспечения стабильной работы системы теплоснабжения здания предусматривается установка регулятора перепада давлений.

В ИТП предусмотрены приборы учета тепловой энергии и теплоносителя.

Трубопроводы теплового пункта до Ду50 - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, трубы Ду50 и более - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В нижних точках ИТП предусматривается установка спускной арматуры, в верхних - воздушников.

Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов в пределах индивидуального теплового пункта.

ИТП разработан в соответствии с СП 41-101-95. «Проектирование тепловых пунктов»

3 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений тепловых сетей


Проектом предусмотрена канальная (в каналах КЛ 90-45, КЛ60-45) прокладка тепловых сетей $\varnothing 45 \times 2,5 \dots \varnothing 159 \times 4,5$ мм. Диаметры определены гидравлическим расчетом, представленным в приложении Б.

Сети теплоснабжения запроектированы из труб стальных электросварных в пенополиминеральной (ППМИ) изоляции по ГОСТ Р 56227-2014.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота и при помощи сильфонных компенсаторов.

В местах подключения проектируемых тепловых сетей к проектируемым сооружениям предусмотрены теплофикационные камеры УТ1...УТ9 для устройства запорно-регулирующей арматуры. Камеры выполняются по серии 3.903 КЛ13.

Для опорожнения трубопроводов от воды от камер УТ1, УТ3и УТ7 предусмотрены дренажные колодцы 1 ...3. Опорожнение дренажных колодцев осуществить передвижным насосом в сеть ливневой канализации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
4		Зам.	314-18		2018

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ	Лист
							7

Для выпуска воздуха в верхней точке сети в камере УТ4 предусмотрены шаровые краны межфланцевые BV17 DN15.

В местах пересечения проектируемых сетей теплоснабжения с существующими инженерными коммуникациями земляные работы выполнять вручную в присутствии представителей-владельцев данных коммуникаций.

При производстве строительного-монтажных работ должны выполняться требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

После монтажа трубопроводов произвести гидравлические испытания давлением не менее P=1,6 МПа.

После гидравлического испытания трубопроводы промыть водой с составлением акта.

Суммарно протяженность сети составляет 1033,6 м.

Суммарно протяженность участков демонтируемой сети составляет - 205 м

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

Проектом предусмотрено покрытие трубопроводов тепловой сети антикоррозионным составом ГФ-031. Перед нанесением состава предусматривается очистка трубопроводов от ржавчины.

Каналы и камеры тепловой сети с внутренней стороны покрываются битумной мастикой.

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

5.1 Здание решеток

5.1.1 Отопление

Система отопления здания решеток – водяная, двухтрубная, тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и водяные тепловентиляторы - в производственных помещениях и биметаллические радиаторы - в бытовых помещениях.

Регистры и радиаторы подключаются к системе отопления через запорно-регулирующую арматуру. Обвязка тепловентиляторов предусматривается через узлы регулирования КЭВ-УТМ, обеспечивающие

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

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

автоматическое поддержание требуемой температуры в обслуживаемом помещении.

В соответствии с требованием п. 7.2.7 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» предусматривается резервирование тепловентиляторов.

В качестве отопительных приборов помещения электрощитовой предусмотрены электрические конвекторы.

Класс защиты от поражения электротоком электроконвекторов - I; тип защиты IP 24 (защита от брызг воды). Каждый электроконвектор имеет встроенный регулятор температуры, позволяющий поддерживать температуру воздуха в помещении в необходимом диапазоне.

Расположение нагревательных приборов принято согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СП 73.13330.2020 «Внутренние санитарно-технические системы».

В верхних точках системы отопления предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков, в нижних - спускников.

Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов в пределах теплового пункта, а также трубопроводов теплоснабжения системы приточной вентиляции

Расчетные температуры внутреннего воздуха в здании приведены в таблице 2

5.1.2 Вентиляция

Здание без постоянного присутствия персонала.

Нормы воздухообмена в здании решеток приняты согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Для подачи воздуха в помещение решеток используется приточная механическая система П1. Приток в помещение электрощитовой естественный, через решетку ПЕ1.


Система П1 канальная, состоит из вентиляторов, водяных калориферов, фильтров, регулирующих и обратных клапанов.

Для обвязки водяных калориферов приточной установки применены насосно-смесительные узлы, обеспечивающие плавное регулирование температуры приточного воздуха.

В соответствии с п. 7.2.9 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» система П1 предусматривается с резервированием.

Для удаления воздуха из помещения решеток используется система В1; в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Лист

9

сети и сооружения» в помещении предусмотрен пятикратный воздухообмен с удалением 2/3 вытяжного воздуха из под перекрытий каналов и 1/3 воздуха из верхней зоны.

Для устранения неприятных запахов и значительного снижения концентрации сероводорода и аммиака в удаляемом воздухе, система В1 оснащается газоочистной установкой Tion SPS.

В помещении электрощитовой и теплового пункта вытяжка естественная, через вентканалы ВЕ1, ВЕ2. В помещении санузла вытяжка обеспечивается системой В2.


Системы В1-В2 - канальные, состоят из вентиляторов, регулирующих и обратных клапанов.

Низ приемных устройств для забора наружного воздуха расположен на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Предусматривается тепловая изоляция вытяжных систем, проходящих на открытом воздухе, а также приточной системы П1 от наружной стены до калорифера.

Расчетные воздухообмены здания решеток приведены в таблице 2.

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

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Изм	4	Таблица 2 - Воздушно-тепловой баланс здания решеток																
		№ пом.	Наименование помещения	Площадь помещения*, м ²	Объем помещения, м ³	Температура, °С	Отопление			Приток			Вытяжка					
							Трансмиссионные потери, Вт	На подогрев приточного воздуха, Вт	Система отопления, Вт	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система			
Кол. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дата														
	Зам.	314-18		2018														
285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ					1 этаж													
					102	Коридор	7,1	20,59	+16	573	-	706	-	-	-	-	-	-
					103	Электрощитовая	34,6	100,34	+5	1027	2111	3500 электр.	2	200	ПЕ1	2	200	ВЕ1
					104	Помещение решеток	167,1	484,59	+5	4380	-	12000	5 + п.202	5985	П1	5 + п.202	5985	В1
					105	Санузел	6,5	18,85	+16	219	-	706	-	-	-	L50/унитаз	50	В2
					106	Тепловой пункт	13,5	39,15	+5	613	-	1072	-	-	-	удаление теплоизб., но не менее k=2	90	ВЕ2
					2 этаж													
					201	Приточная венткамера	21	70,77	+5	840	-	1072	2	140	П1	-	-	-
					202	Антресоль + помещение решеток 2й ярус	211,6	713,09	+5	5169	-	учт. в п. 104	5	учтено в п.104	П1	5	учтено в п.104	В1
					* Приведенные площади помещений получены в результате обмера по периметру внутренних стен и не соответствуют значениям, указанным в экспликации помещений													

5.2 Здание контрольно-пропускного пункта (КПП)

5.2.1 Отопление

В качестве отопительных приборов контрольно-пропускного пункта предусмотрены электрические конвекторы.

Класс защиты от поражения электротоком электроконвекторов - 1; тип защиты IP 24 (защита от брызг воды). Каждый электроконвектор имеет встроенный регулятор температуры, позволяющий поддерживать необходимую температуру воздуха в помещении.

5.2.2 Вентиляция

Здание с постоянным присутствием персонала.


Приток воздуха в помещение КПП неорганизованный, через оконные проемы.

Для удаления воздуха из здания используется естественная система ВЕ1.

Предусматривается тепловая изоляция участков вытяжной системы, расположенных на открытом воздухе.

Расчетные воздухообмены здания приведены в таблице 3

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

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Таблица 3 - Воздушно-тепловой баланс КПП

№ п.м.	Наименование помещения	Площадь помещения*, м ²	Объем помещения, м ³	Температура, °С	Отопление			Приток			Вытяжка		
					Трансмиссионные потери, Вт	На подогрев приточного воздуха, Вт	Система отопления, Вт	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система
1 этаж	КПП	7,45	21	+22	2000	-	2000	L 60/чел	60	Неорг.	L 60/чел	60	BE1

285861-18-П-ИОС4.1.П3

5.3 Здание станции очистки поверхностных сточных вод (Станция ЛОС-10)

5.3.1 Отопление

Система отопления станции ЛОС – водяная, двухтрубная, тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 - в производственных помещениях и биметаллические радиаторы - в бытовых помещениях.

Регистры и радиаторы подключаются к системе отопления через запорно-регулирующую арматуру.

Расположение нагревательных приборов принято согласно СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

В верхних точках системы отопления предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков, в нижних - спускников.

Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов в пределах теплового пункта, а также трубопроводов теплоснабжения системы приточной вентиляции

Расчетные температуры внутреннего воздуха в здании приведены в таблице 5.

5.3.2 Вентиляция

Здание без постоянного присутствия персонала.

Нормы воздухообмена в здании насосной станции приняты согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Для подачи воздуха в помещение фильтровального зала и склада реагентов используется приточная механическая система П1. Приток в помещения ИТП и телекоммуникационного пункта естественный, через решетки ПЕ1 - ПЕ2.

Система П1 канальная, состоит из вентилятора, водяного калорифера, фильтра, регулирующего и обратного клапана.

В связи с сезонным режимом работы станции, на основании п. 7.2.9 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» резервирование приточной системы не предусматривается.

Для обвязки водяных калорифера приточной установки применен насосно-смесительный узел, обеспечивающий плавное регулирование температуры приточного воздуха.

Для удаления воздуха из помещений используются системы В1-В3.

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

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

В помещении ИТП, телекоммуникационного пункта вытяжка естественная, через вентканалы ВЕ1-ВЕ2.

Системы В1-В3 - каналные, состоят из вентиляторов, регулирующих и обратных клапанов.

Низ приемных устройств для забора наружного воздуха расположен на высоте не менее 2 м от уровня земли.


Предусматривается тепловая изоляция вытяжных систем, проходящих на открытом воздухе, а также приточной системы П1 от наружной стены до калорифера.

Расчетные воздухообмены здания станции ЛОС приведены в таблице 5.

Предусматривается вентиляция секций подземного резервуара, располагающихся под станцией ЛОС. Принят пятикратный воздухообмен в секциях поз. 1-2; однократный воздухообмен в секции поз. 3,4.

Расчетные воздухообмены аккумулирующего резервуара приведены в таблице 6

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

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Таблица 4 - Воздушно-тепловой баланс станции ЛОС-10

№ пом.	Наименование помещения	Площадь помещения*, м ²	Объем помещения, м ³	Температура, °С	Отопление			Приток			Вытяжка		
					Трансмиссионные потери, Вт	На подогрев приточного воздуха, Вт	Система отопления, Вт	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система
102	Фильтровальный зал	57,4	191,7	16	4540	-	5214	k=3 + баланс	635	П1	k=3	575	В1
103	Электроцитовая	9,0	30,06	5	181	-	-	-	-	-	k=2	60	В3
104	Телекоммуникационный пункт	8,3	27,72	16	916	838	1764	k=2	60	ПЕ1	k=2	60	ВЕ1
105	Склад реагентов	8,55	28,56	5	350	-	1072	k=6	170	П1	k=6	170	В2
106	ИТП	16,8	56,11	5	971	1124	2144	k=2	110	ПЕ2	k=2	110	ВЕ2

* Приведенные площади помещений получены в результате обмера по периметру внутренних стен и не соответствуют значениям, указанным в экспликации помещений

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Таблица 5 - Воздушный баланс подземного резервуара станции ЛОС-10

№ пом.	Наименование помещения	Площадь помещения*, м ²	Объем помещения, м ³	Температура, °С	Приток			Вытяжка		
					Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система
В рабочем режиме станции										
1	Распределительная камера	14,1	64,86	-	5	325	неорг	5	325	BE1
2	Горизонтальная песколовка	20,6	113,3	-	5	570	неорг	5	570	BE2.1
2	Горизонтальная песколовка	20,6	113,3	-	5	570	неорг	5	570	BE2.2
3	Секция отстаивания	178,4	981,2	-	1	980	неорг	1	980	BE3.1 BE3.2
4	Резервуар очищенной воды	12,0	72,0	-	1	70	неорг	1	70	BE4

Изм	4
Кол. уч.	
Лист	Зам.
№ док.	314-18
Подп.	
Дата	2018

285861-18-П-ЛОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Таблица 6 - Воздушный баланс здания АБК

№ пом.	Наименование помещения	Площадь помещения*, м ²	Объем помещения, м ³	Температура, °С	Отопление			Приток			Вытяжка		
					Трансмиссионные потери, Вт	На подогрев приточного воздуха, Вт	Система отопления, Вт	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система
1 этаж													
102	Коридор	9,8	33,32	+16	588	-	665	-	-	-	-	-	-
103	Водомерный узел	4,76	16,18	+5	428	-	499	-	-	-	2	40	ВЕ-3
104	Электрощитовая	12,81	43,55	+5	769	-	1000 электр.	-	-	-	1	40	ВЕ-2
105	Помещение обогрева персонала	16,42	55,83	+22	1560	-	1996	1	60	П-1	1	60	В-2
106	Помещение техн. персонала	23,06	78,4	+22	2191	-	706	1	80	П-1	1	80	В-2
106а	Подсобное помещение	2,16	7,34	+16	173	-	499	-	-	-	4	40	ВЕ-1
107	Курительная	5,69	19,35	+16	455	-	1072	-	-	-	L80/курящего, но не менее 10кр.	280	В-1
109	Санузел (мужской)	0,96	3,26	+16	185	-	499	-	-	-	L50/унитаз	50	В-3
110	Помещение уборочного инвентаря	2,23	7,58	+16	-	-	-	-	-	-	2	20	ВЕ-4
111	Гардероб домашней одежды (мужской)	16,35	55,59	+23	1717	-	1996	L75/душевая п.114	150	П-1	через душевые	-	-

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Продолжение таблицы 7

112	Гардероб спецодежды (мужской)	18,03	61,3	+23	1893	-	2328	4	280	П-1	4	280	В-4
113	Преддушевая (мужская)	2,77	9,42	+25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	Душевая (мужская)	4,86	16,52	+25	-	-	-	через гардероб п.111	-	-	L75/душевая	150	В-5
115	Помещение сушки и хранения спецодежды	10,56	35,9	+33	1580	-	1663	4	130	П-1	4	130	В-6
117	Тепловой пункт	15,02	51,07	+5	901	-	1023	-	-	-	1	50	ВЕ-5
118	Лестничная клетка	14,53	49,4	+16	2325	-	2328	-	-	-	1	1	-
119	Машинный зал	202,48	1437,61	+16	24297	-	24900	-	-	-	1,5	2400	В-10 В-11
120	Коридор	28,11	95,57	+16	650	-	665	Компенса ция для п.107	280	П-1	-	-	-
2 этаж													
201	Лестничная клетка	14,53	49,4	+16	учтено в п.118	-	-	-	-	-	-	-	-
202	Коридор	23,63	80,34	+16	1418	-	1663	-	-	-	-	-	-
203	Помещение приема пищи	27,09	92,11	+22	2438	-	3326	2	160	П-1	2	160	В-2
204	Помещение отдыха персонала	20,12	68,41	+22	1911	-	2328	2	130	П-1	3	200	В-2
205	Помещение начальника станции	13,11	44,57	+22	1377	-	1663	1	60	П-1	1	60	В-2

Изм	4
Кол.уч.	
Лист	Зам.
№ док.	314-18
Подп.	
Дата	2018

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

20	Лист
----	------

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Окончание таблицы 7

206	Помещение дежурного персонала	15,03	51,1	+22	1578	-	1996	1	60	П-1	1	60	В-2
207	Серверная	9,38	31,89	+16	844	-	1000 электр.	1,5	50	П-1	1,5	50	В-7
209	Санузел (женский)	2,04	6,94	+16	185	-	499	-	-	-	L50/унитаз	50	В-3
210	Гардероб домашней одежды (женский)	10,93	37,16	+23	1717	-	1986	L75/душевая п.213	150	П-1	через душевые	-	-
211	Гардероб спецодежды (женский)	18,17	61,78	+23	2271	-	3326	4	280	П-1	4	280	В-4
212	Преддушевая (женская)	2,77	9,42	+25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	Душевая (женская)	4,86	16,52	+25	-	-	-	через гардероб п.210	-	-	L75/душевая	150	В-5
214	Помещение сушки и хранения спецодежды	5,61	19,07	+33	1793	-	1996	4	130	П-1	4	130	В-8
215	Диспетчерский пункт	9,09	30,91	+22	1136	-	1330	1	40	П-1	1	40	В-9
216	Коридор	24,56	83,5	+16	1474	-	1663	-	-	-	-	-	-

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Изм	4
Кол.уч.	
Лист	Зам.
№ док.	314-18
Подп.	
Дата	2018

Лист	21
------	----

5.5 Здание цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО)

5.5.1 Отопление

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы фирмы "Рифар" для помещений персонала и стальные регистры для остальных помещений.

Для автоматического поддержания температуры в помещениях предусматривается на подводке к отопительному прибору клапаны радиаторных терморегуляторов с термостатическими элементами.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных труб. Трубопроводы прокладываются открыто с уклоном. Трубопроводы и стальные регистры окрашиваются масляной краской за 2 раза.

На радиаторах установлены термостатические клапаны с терморегулирующей арматурой, приводящие к существенной экономии тепла и энергоресурсов.

Установка отопительных приборов предусматривается под оконными проемами.

В помещениях отопительные приборы занимают более 50% длины светового проема.

5.5.2 Вентиляция

Здание с постоянным присутствием персонала.

Вентиляция помещений ЦМО принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Подача наружного воздуха в необходимом объеме и его подогрев до комфортной температуры в холодный период обеспечивает приточная установка П-1 с водяным калорифером.

Калорифер приточной системы П-1 снабжается водой с параметрами 95-70°С.

Удаление воздуха из помещений обеспечивают установки В-1 ... В-5. Вытяжная вентиляция производственного помещения осуществляется системой В-1 с применением установки очистки воздуха Тiоп.

Большая часть установок оборудуются шумоглушителями. Оборудование систем вентиляции принято фирмы "NED".


Воздуховоды всех систем выполняются из тонколистовой стали. При прокладке воздуховодов на улице используется утеплительный материал.

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

4		Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22

Из производственного помещения предусмотрена обособленная вытяжная система В-1 с применением фильтров тонкой очистки фирмы «Тюп».

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

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл

Таблица 7 - Воздушный баланс здания ЦМО

№ пом.	Наименование помещения	Площадь помещения*, м ²	Объем помещения, м ³	Температура, °С	Отопление			Приток			Вытяжка		
					Трансмиссионные потери, Вт	На подогрев приточного воздуха, Вт	Система отопления, Вт	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система	Кратность или обоснование	Расход воздуха, м ³ /ч	Система
1 этаж													
102	Коридор	12,6	31,5	+16	630	-	665	-	-	-	-	-	-
103	Тепловой пункт	15,12	37,8	+5	907	-	1020	-	-	-	1	50	BE-2
104	Подсобное помещение	1,29	3,23	+16	116	-	499	4	20	П-1	4	20	BE-1
105	Склад реагентов	15,17	37,93	+16	1766	-	2328	3	120	П-1	3	120	B-3
106	Электрощитовая	15,17	91,02	+5	910	-	1000 электр.	-	-	-	1	100	BE-3
107	Производственное помещение	144,97	869,82	+16	17396	-	18600	2	1800	П-1	2	1800	B-1
108	Санузел	2,43	6,08	+16	219	-	499	-	-	-	L50/унитаз	50	B-4
109	Операторская	20,31	50,78	+22	2133	-	2328	1	60	П-1	1	60	B-2
2 этаж													
201	Коридор	11,2	36,96	+16	1008	-	1330	-	-	-	-	-	-
202	Подсобное помещение	4,7	15,51	+16	588	-	998	1	20	П-1	1	20	BE-4
203	Венткамера	14,96	49,37	+5	1421	-	1996	-	-	-	1	50	BE-5
204	Телекоммуникационный пункт	15,17	50,06	+16	1896	-	2328	1	50	П-1	1	50	B-5

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Изм	4
Кол. у.	
Лист	Зам.
№ док.	314-18
Подп.	
Дата	2018

9 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Расположение нагревательных приборов принято согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Направление воздушного потока тепловентиляторов принято вдоль ограждающих конструкций здания с целью отсечения холодных токов воздуха внутрь помещения и исключения возможности промерзания элементов конструкций.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды класса «Н», изготовленные из листов оцинкованной стали по ГОСТ 24751-81.

10 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Основная масса воздуховодов зданий располагается в межкровельном пространстве, что позволяет сэкономить их полезный объем.

Трассировка выбрана исходя из условия удобства монтажа и обслуживания оборудования.

11 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Предусматривается система автоматизации, отключающая вентиляционные системы в случае возникновения пожара.

Предусматривается резервирование систем вентиляции в объеме, требуемом нормативной документацией.

В помещениях с воздушным отоплением предусматривается установка резервных тепловентилятора, что гарантирует поддержание необходимой температуры внутри здания при выходе из строя одного из рабочих воздушно-отопительных приборов.


12 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Система автоматизации предназначена для поддержания нормальных режимов работы оборудования и его защиты при возникновении аварийных ситуаций.

Система автоматизации оборудования систем отопления и вентиляции выполняет следующие функции:

- автоматическое и ручное управление оборудованием;

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

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

- отключение при пожаре системы вентиляции;
- контроль параметров воздуха;
- сигнализация о работе оборудования («Включено», «Авария»);
- автоматическое регулирование параметров системы вентиляции;
- последовательное включение и выключение оборудования.

В здании АБК и здании ЦМО для регулирования температуры в помещении на подводке к отопительному прибору устанавливается клапан радиаторного терморегулятора с термостатическим элементом радиаторного терморегулятора. Терморегуляторы позволяют максимально использовать для отопления помещений эпизодические теплопоступления и тем самым экономить тепловую энергию, а также беречь окружающую среду за счет сокращения выбросов в атмосферу продуктов сгорания топлива.

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

Объекты производственного назначения, рассматриваемые в рамках данного раздела - здание решеток, здание ЦМО, станция ЛОС-10.

В здании решеток технологическим оборудованием, выделяющим вредности, является автоматизированная решетка грабельного типа, конвейер винтовой и винтовой пресс. Основные вредности, выделяющиеся от данного оборудования - влага и неприятные запахи.


В станции ЛОС-10 основными вредностями являются выделяющееся тепло от насосного оборудования, а также контактирующее с внутренним воздухом станции оборудование, содержащее растворы флокулянта и коагулянта.

14 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

Основными мероприятиями по обеспечению требований энергетической эффективности являются:

- установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в тепловых пунктах зданий с водяным источником теплоты;
- применение схемы погодозависимого регулирования температуры теплоносителя системы отопления в тепловых пунктах зданий;

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

4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата


285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Лист

27

- тепловая изоляция трубопроводов приточных установок и воздушно-тепловых завес;
- применение узлов обвязки воздухонагревателей приточных установок, позволяющих регулировать температуру приточного воздуха;
- применение узлов обвязки воздушно-отопительных приборов, позволяющих регулировать температуру воздуха в обслуживаемых помещениях, что позволяет исключить нерациональные траты тепловой энергии;
- применение тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей.

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


4		Зам.	314-18		2018
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Список ссылочной нормативной документации

1. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам
2. ГОСТ Р 21.1101-2020. Основные требования к проектной и рабочей документации.
3. ГОСТ 21.602-2016. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
4. СП 60.13330.2020. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
5. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
6. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
7. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения.
8. СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»
9. ГОСТ 24751-81. Оборудование воздухотехническое

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

4	Зам.	314-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

285861-18-П-ИОС4.1.ПЗ

Муниципальное предприятие
«Лыткаринская теплосеть»

Адрес: Московская обл., г. Лыткарино
ул. Октябрьская д.22
Телефон: 8 (495) 552-88-01

Кому: МП «Водоканал» Дерябину Р.В.
г. Лыткарино, ул. Парковая
(очистные сооружения)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 36-21Т
На присоединение к тепловым сетям.

24 декабря 2021 г.

На Ваше письмо вх. № 1898 от 03.12.21 г.
сообщаем, что

1. Теплоснабжение существующих зданий, расположенных в г. Лыткарино, ул. Парковая, (тер. очистных сооружений), возможно от котельной № 2, МП «Лыткаринская теплосеть» г. Лыткарино, ул. Парковая, стр. 32.
2. Возможные точки подключения:
- тепловая камера №1 (далее точка подключения).
3. Давление в точке присоединения:
а) в подающем трубопроводе 8,0 кг/см²
б) в обратном трубопроводе 6,8 кг/см²
4. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:
а) отопление $T_{нв} = -25^{\circ}\text{C}$
5. Расчетный температурный график сети:
а) на отопление 95 – 70 °С
6. Разрешённый максимум теплопотребления:

№ п/п	Наименование объекта	Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	Горячее водоснабжение, Гкал/час	Общее потребление, Гкал/час
1	Здание АБК	0,08168	0,03473	0,138	0,2548
2	Машинный зал и ТП-361	0,03783	0	0	0,0378
3	Здание ЦМО	0,04230	0,02648	0	0,0687
4	Лаборатория	0,01203	0	0	0,0120
5	Гараж	0,02063	0	0	0,0206
6	Здание решеток	0,01341	0,06380	0	0,0772
7	Здание выгрузки песка	0,00601	0,00430	0	0,0103
8	Здание насосной станции сырого осадка	0,01161	0,06104	0	0,0726
9	Здание ЦТЕ-2	0,08426	0,15907	0	0,2433
10	Здание доочистки и УФ обеззараживания	0,02235	0,10146	0	0,1238
11	ЛОС	0,00877	0,00966	0	0,0184
12	Иловая насосная станция	0,00945	0,03009	0	0,0395
Итого		0,3503	0,4906	0,138	0,979

на отопление – 0,3503 Гкал/ч;

на горячее водоснабжение – 0,138 Гкал/ч.

на вентиляцию – 0,4906 Гкал/ч.

7. Схема теплоснабжения закрытая.

8. Работы по прокладке тепловых сетей должны производиться только по проектам, разработанным специализированными организациями в соответствии с действующими СНиП нормами проектирования. «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и «Техническими правилами проектирования, строительства и приемки в эксплуатацию водяных разводящих тепловых сетей и абонентских вводов в городах Московской области».

9. Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором МП «Лыткаринская теплосеть». До начала строительства проект должен пройти все необходимые согласования и в трех экземплярах представлен в МП «Лыткаринская теплосеть» для согласования, при этом 1 экз. передается в МП «Лыткаринская теплосеть» для технического надзора.

10. Администрация потребителя обязана до ввода в эксплуатацию абонентской системы обеспечить наличие обслуживающего персонала соответствующей квалификации и из числа ИТР приказом назначить ответственного за эксплуатацию теплоэнергетических установок и тепловых сетей.

11. Приемке в эксплуатацию подлежат только те тепловые сети и абонентские вводы, которые были построены по проектам, согласованным и утвержденным в установленном порядке и под техническим надзором представителей эксплуатирующих организаций.

12. Прием в эксплуатацию, законченных строительством тепловых сетей, производится комиссией, создаваемой заказчиком, в составе представителей проектной, строительной, эксплуатирующей и теплоснабжающей организаций.

13. При приемке в эксплуатацию тепловых сетей в МП «Лыткаринская теплосеть» передается проектная и исполнительная документация, оформленная и согласованная в установленном порядке в объеме, предусмотренном СНиП и «Техническими правилами проектирования, строительства и приемки в эксплуатацию водяных тепловых сетей и абонентских вводов в Московской области».

14. Для осуществления теплоснабжения необходимо:

- выполнить монтаж тепловой сети;
- в проекте на тепловую сеть предусмотреть установку стальной запорной арматуры;
- диаметр трубопроводов тепловой сети определить проектом;
- запроектировать и смонтировать, узел(ы) коммерческого учёта тепловой энергии и теплоносителя;
- проект на организацию узла(ов) коммерческого учёта тепловой энергии и теплоносителя согласовать с МП «Лыткаринская теплосеть».
- технические условия на организацию узла(ов) коммерческого учёта тепловой энергии и теплоносителя получить в МП «Лыткаринская теплосеть» отдельно;
- заключить договор о теплоснабжении с МП «Лыткаринская теплосеть» согласно выданных ТУ.

15. Подключение зданий к системе теплоснабжения МП «Лыткаринская теплосеть» будет произведено только после выполнения настоящих технических условий.

Срок действия данных технических условий 2 года.

Директор
МП «Лыткаринская теплосеть»



С.Л. Чувашов



№ 289 «29» ноября 2018 г.

Муниципальное предприятие
"Лыткаринская теплосеть"

140081, МО, г. Лыткарино, ул. Октябрьская д. 22
Тел./факс: (495)-552-88-01 E-mail: sekretar@lt-teploset.ru
ОКПО 18157736 ОГРН 1035004900567 ИНН/КПП 5026000406/502701001

Генеральному директору
ООО "ИК НИИ КВОВ" Г.Г. Жабину

Справка

Сообщаю Вам, что котельная № 2 (г. Лыткарино ул. Парковая стр. 32), осуществляет теплоснабжение городских очистных сооружений МУП «ВОДОКАНАЛЬ» только в отопительный период.

Главный инженер

Васильев Р.В.

Исп. Васильев Р.В.
Тел. 8 495 555 24 77, 8 985 962 37 47
vasiliev_roman@bk.ru

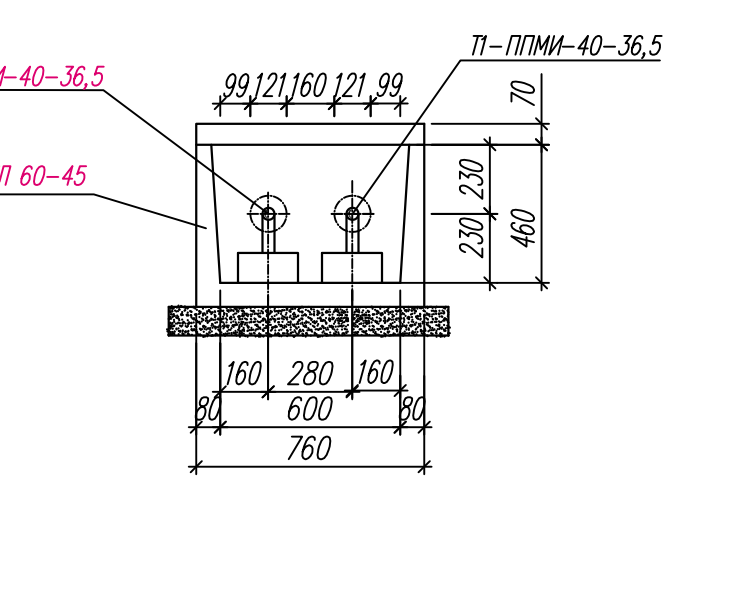
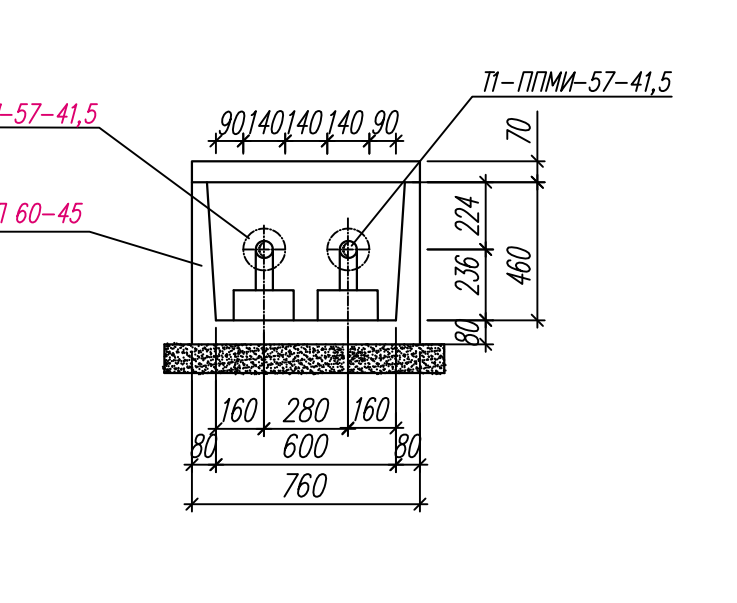
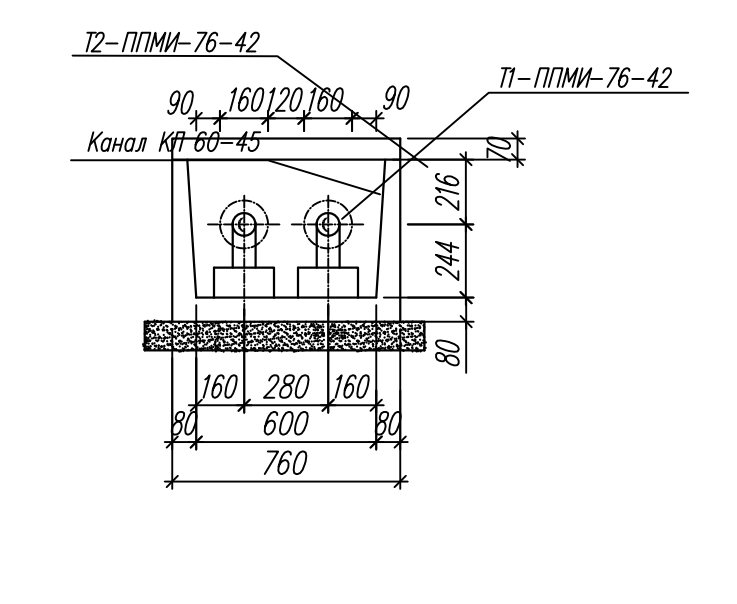
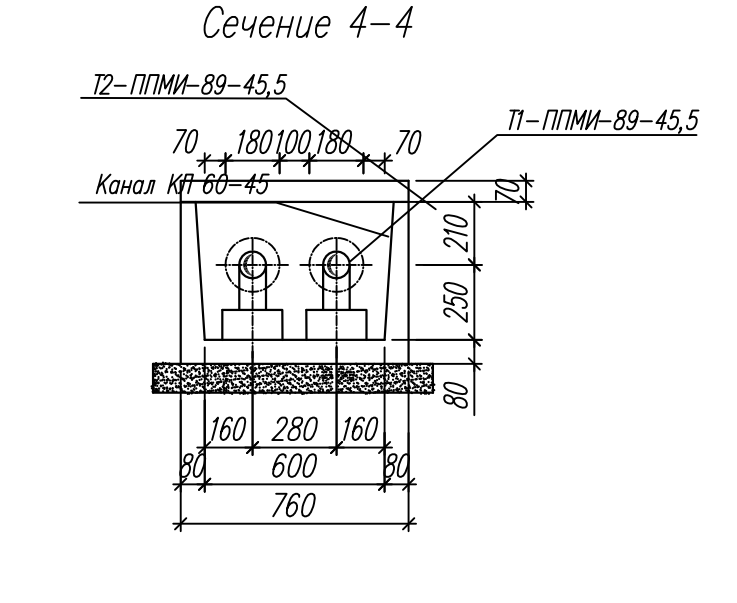
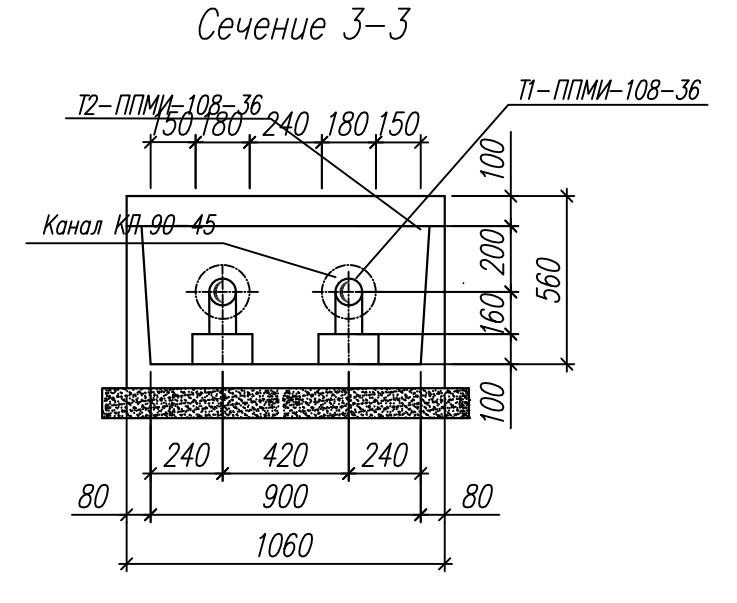
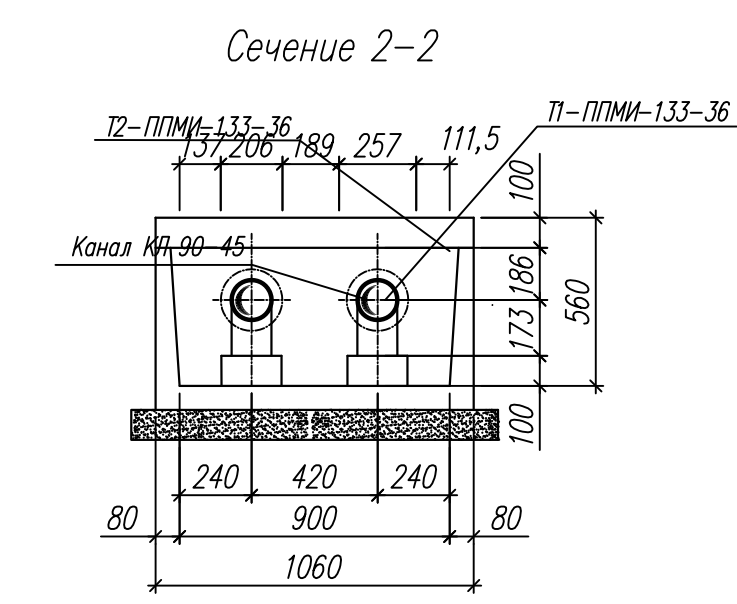
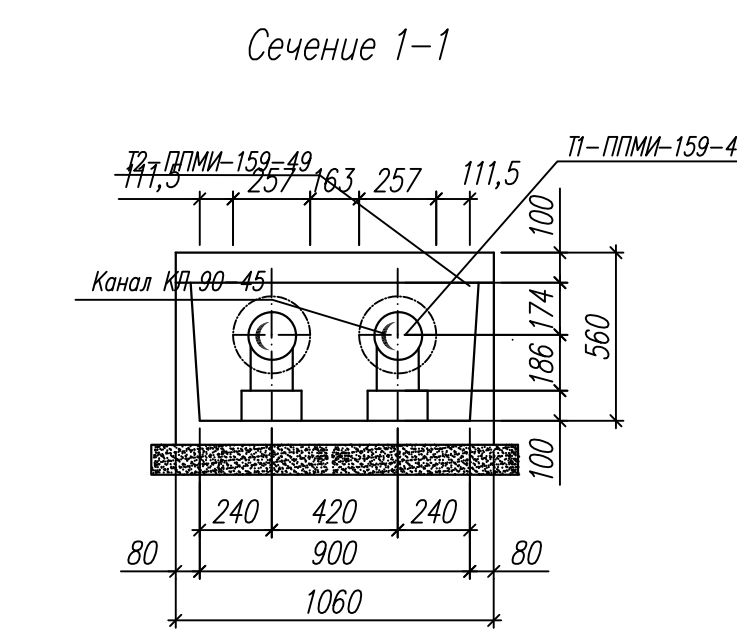
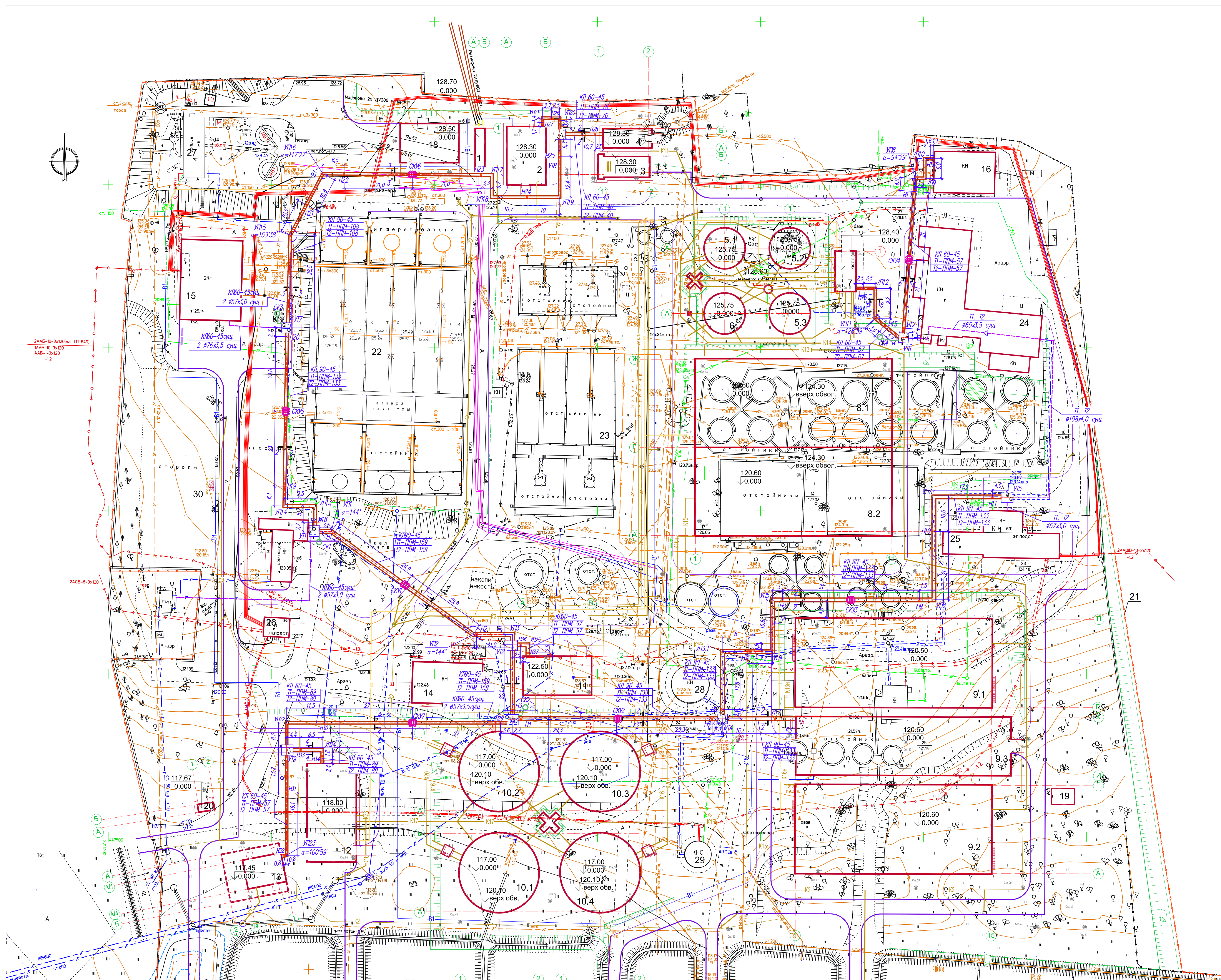
Расчетные тепловые потоки
Приложение А.

№ поз.	Наим. зданий	Отопление	Вентиляция	Гор. Вод.	Общий	
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Вт
15	Здание АБК	0,08168	0,03473	0,138	0,25480	296332
25	Машзал	0,03783			0,03780	43961
14	Здание ЦМО	0,0423	0,02648		0,06870	79898
16	Лаборатория	0,01203			0,01200	13956
24	Гараж	0,02063			0,02060	23958
2	Здание решеток	0,01341	0,0638		0,07720	89784
4	Здание выгрузки песка	0,00601	0,0043		0,01030	11979
7	НС сырого осадка	0,01161	0,06104		0,07260	84434
11	Иловая НС	0,00945	0,03009		0,03950	45939
9	Здание ЦТЕ-2	0,08426	0,15907		0,24330	282958
12	Здание доочистки	0,02235	0,10146		0,12380	143979
13	Очистные сооружения N1	0,00877	0,00966		0,01840	21399
	Итого	0,3503	0,4906	0,1380	0,9790	1138577
	Потери в теплосети					113858
	Итого					1252435

**Приложение Б.
Гидравлический расчет теплосети.**

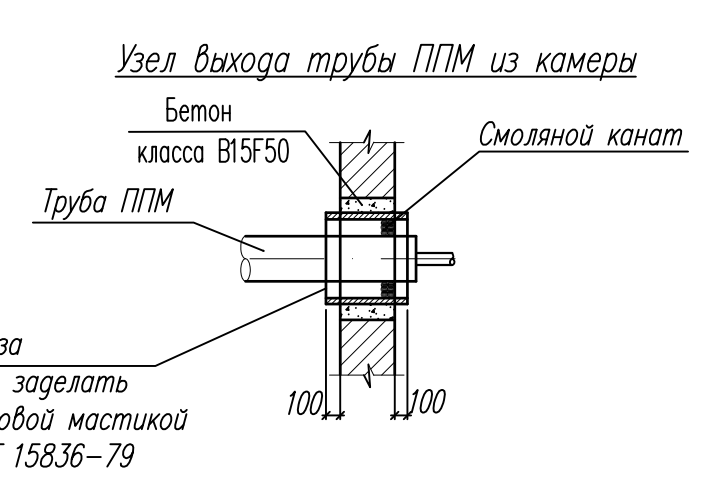
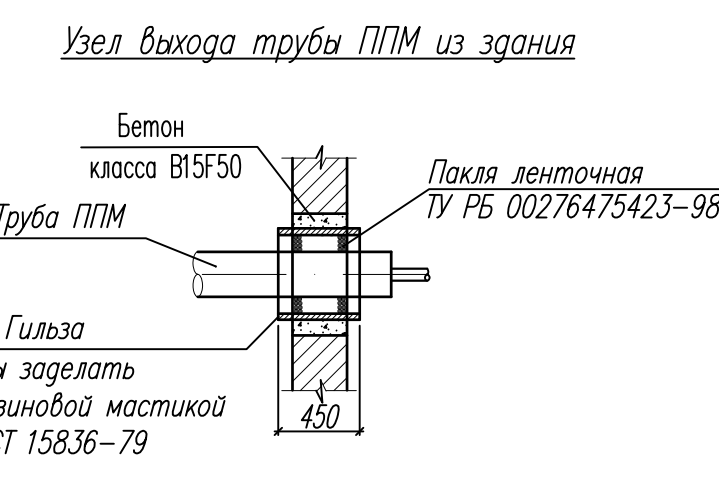
№ участка	Кол-во тепла		Длина, м	Диаметр, мм	Скорость, м/с	R,Па	Лэкв. М	Привед. длина, Lпр.=L+Lэкв	Потеря напора на уч-ке, ΔP,Па	Потеря напора полная ΣH,Па
	Вт/ч	т/ч								
1(лабор- УТ6)	13956,0	0,48	60,0	57	0,11	6,37	4,0	64,0	407,7	407,7
2 (УТ6-УТ5)	122348,0	4,22	105,0	108	0,16	3,72	3,6	108,6	404,0	811,69
3 (УТ5-УТ4)	166309,0	5,73	160,0	108	0,14	2,16	7,0	167,0	360,8	1172,46
4 (УТ4-УТ3)	449267,0	15,49	65,0	133	0,38	15,48	9,2	74,2	1149,2	2321,69
5 (УТ3-УТ2)	694543,0	23,95	22,0	159	0,39	13,33	7,0	29,0	387,1	2708,79
6 (УТ2-УТ1)	740482,0	25,53	70,0	159	0,43	15,68	8,0	78,0	1223,0	3931,83
7 (УТ1-кот)	1138577,0	39,26	3,0	219	0,35	6,76	12,0	15,0	101,4	4033,23
7(2-УТ8)	89784,0	3,10	25,0	76	0,24	14,21	4	29,0	412,1	412,09
8 (УТ8-УТ7)	101763,0	3,51	141,0	108	0,13	2,65	8	149,0	394,9	806,94
9 (УТ7-УТ1)	398095,0	13,73	72,0	133	0,33	11,86	2	74,0	877,6	1684,58
10(13-УТ9)	21399,0	0,74	34,0	57	0,11	4,9	4	38,0	186,2	186,20
11 (УТ9-УТ3)	165378,0	5,70	76,0	89	0,32	18,7	2	78,0	1458,6	1644,80
12(7-УТ6)	84434	2,91	24,0	57	0,43	66,44	2,0	26,0	1724,1	
13(9-УТ4)	282958	9,76	23,0	133	0,24	6,27	2,2	25,2	158,0	
14(11-УТ2)	45939	1,58	7,0	57	0,24	20,97	1,3	8,3	174,1	
15 (УТ8-4)	11979	0,41	14,0	45	0,41	5,39	0,7	14,7	79,0	

16(УТ9-12)	143979	4,96	14,0	89	0,27	14,01	4,6	18,6	260,0	
14-УТ3	79898	2,76	15,0	57	0,41	61,90	1,3	16,3	1009,0	
АБК-УТ7	296332	10,22	15,0	76	0,81	156,80	2,0	17,0	2665,6	
25-УТ5	43961	1,52	3,0	57	0,23	19,80	0,7	3,7	72,3	

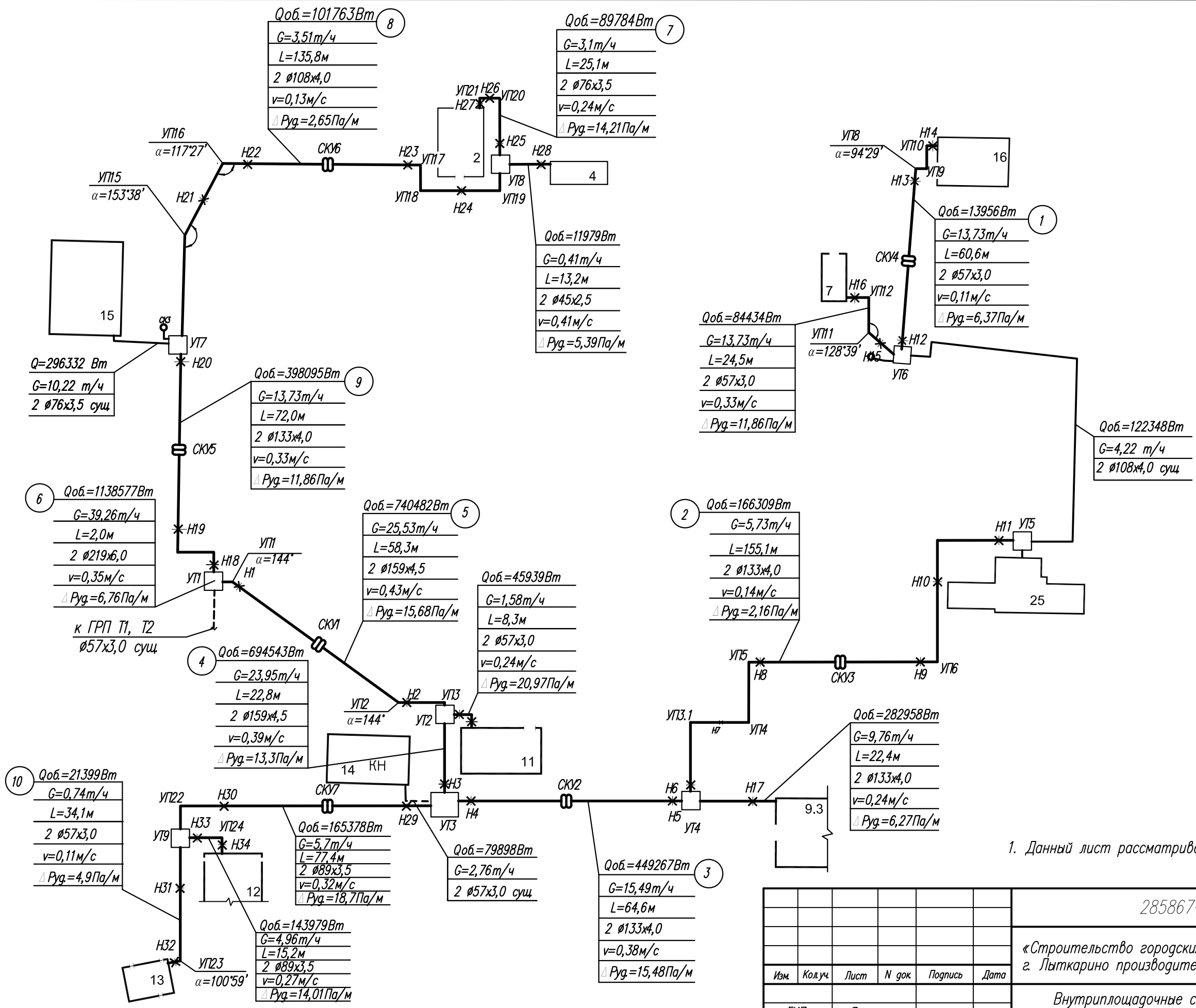


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечания
1	Прямая камера	Новое строительство
2	Здание решеток, КНС	Новое строительство
3	Песколовки	Новое строительство
4	Здание выгрузки песка	Новое строительство
5, 1-5, 3	Первичные отстойники	Новое строительство
6	Аэрификатор	Новое строительство
7	Насосная станция сырого осадка	Новое строительство
8, 1-8, 2	Блок технологических емкостей №1	Новое строительство
9, 1-9, 3	Цех технологических емкостей №2	Новое строительство
10, 1-10, 4	Вторичные отстойники	Новое строительство
11	Иловая насосная станция	Новое строительство
12	Цех доочистки и обеззараживания	Новое строительство
13	Слесные сооружения №1	Новое строительство
14	Цех механического обезвреживания осадка (ЦМО)	Реконструкция
15	Административно-бытовой корпус	Реконструкция
16	Лаборатория	Существующая
17, 1-17, 6	Площадка компостирования осадка	Новое строительство
18	Песковая площадка	Новое строительство
19	Трансформаторная подстанция	Новое строительство
20	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	Новое строительство
21	Ограждение площадки	Новое строительство
22	Вторая очередь КОС	Существующая, консервация
23	Третья очередь КОС	Существующая, консервация
24	Гараж	Существующий
25	ТП 631	Существующая
26	ТП 649	Существующая
27	Гребельная	Демонтаж
28	Иловая насосная	Консервация
29	Дренажная насосная	Консервация
30	Площадка под мусорные контейнеры	Новое строительство

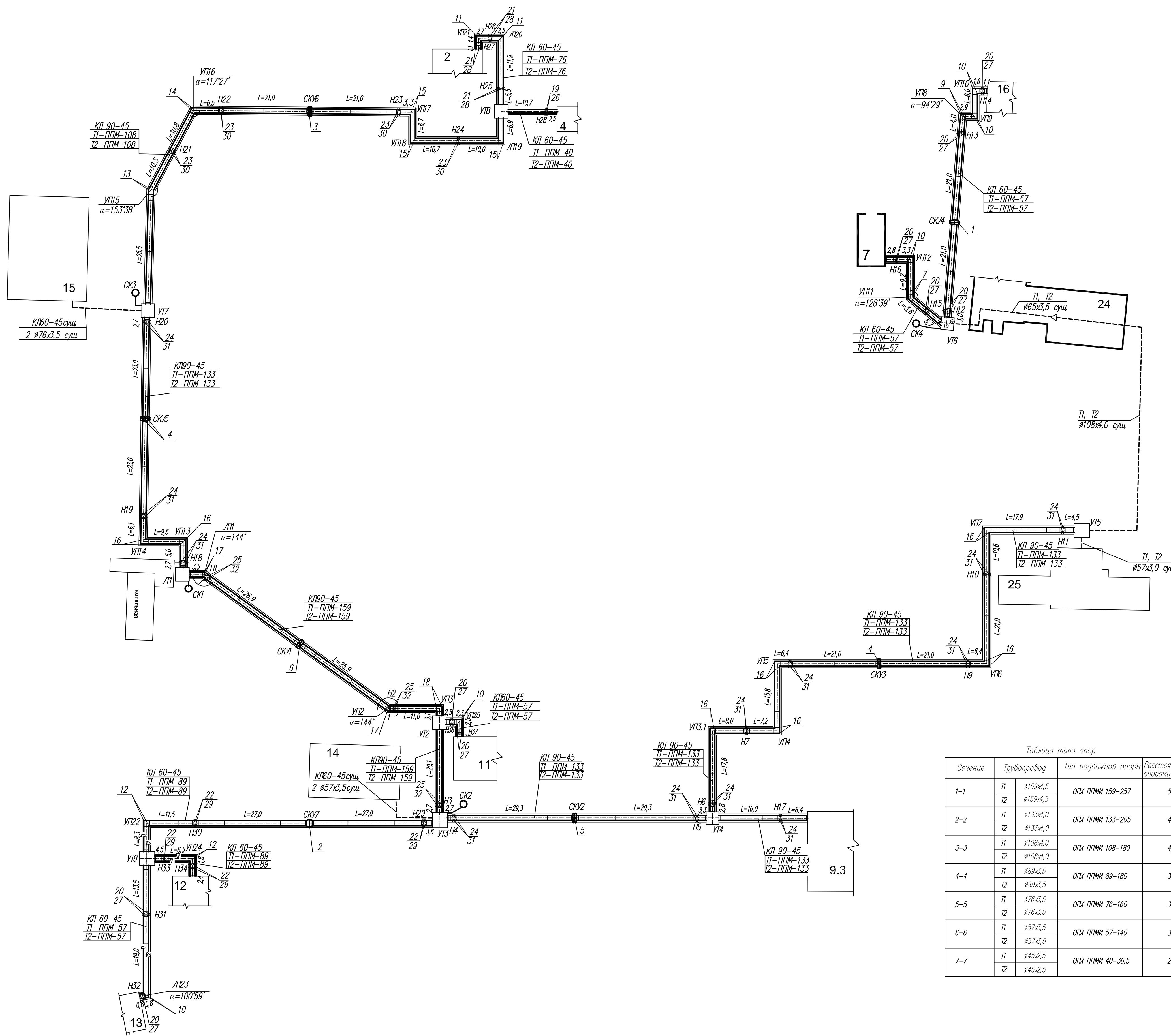


Вза. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № - подл.



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 4, 5.

						285867-18-ТС					
						«Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Внутриплощадочные сети теплоснабжения.		Стадия	Лист	Листов	
								П	2		
ГИП Н. контроль						Якименко Кононов		Расчетная схема тепловых сетей			ООО "ДЭКО"
Исполнитель						Брыкалова					



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечания
1		Компенсатор сальфонный СКУ.ППМ-25-50-80 $\lambda=60,4$ мм	2	28,0	шт
2		То же СКУ.ППМ-25-80-90 $\lambda=77,8$ мм	2	32,0	шт
3		То же СКУ.ППМ-25-100-120 $\lambda=60,4$ мм	2	48,0	шт
4		То же СКУ.ППМ-25-125-130 $\lambda=66,0$ мм	4	66,0	шт
5		То же СКУ.ППМ-25-125-130 $\lambda=83,0$ мм	2	66,0	шт
6		То же СКУ.ППМ-25-150-150 $\lambda=86,8$ мм	2	77,0	шт
7	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 52° ППМИ -57-41,5	2	4,0	шт
8	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 72° ППМИ -57-41,5	2	4,0	шт
9	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 86° ППМИ -57-41,5	2	4,0	шт
10	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 90° ППМИ -57-41,5	8	4,0	шт
11	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 90° ППМИ-76-42	4	6,7	шт
12	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 90° ППМИ -89-45,5	6	8,2	шт
13	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 27° ППМИ -108-36	2	12,8	шт
14	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 63° ППМИ -108-36	2	12,8	шт
15	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 90° ППМИ -108-36	6	12,8	шт
16	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 90° ППМИ -133-36	14	19,3	шт
17	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 36° ППМИ -159-49	4	24,2	шт
18	ГОСТ Р 56227-2014	Отвод 90° ППМИ -159-49	2	24,2	шт
19	ГОСТ Р 56227-2014	Неподвижные опоры НО ППМИ 45-36,5	4	40,5	шт
20	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-57-41,5-2	18	42,6	шт
21	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-76-42-2	6	52,0	шт
22	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-89-45,5-2	8	66,5	шт
23	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-108-36-2	8	69,5	шт
24	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-133-36-2	24	84,5	шт
25	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-159-49-2	6	119,0	шт
26		Ж/б щит ШНО-К2 45-36,5-2	2	754	шт
27		То же ШНО-К2 57-41,5-2	99	1416	шт
28		То же ШНО-К2 76-42-2	3	1416	шт
29		То же ШНО-К2 89-45,5-2	4	1416	шт
30		То же ШНО-К2 108-36-2	4	1416	шт
31		То же ШНО-К2 133-36-2	12	1868	шт
32		То же ШНО-К2 159-49-2	3	1868	шт
33	ГОСТ Р 56227-2014	Подвижные опоры НО ППМИ 45-36,5	10	2,4	шт
34	ГОСТ Р 56227-2014	То же ОПХ ППМИ-57-41,5-2	86	2,7	шт
35	ГОСТ Р 56227-2014	То же ОПХ ППМИ-76-42-2	18	2,7	шт
36	ГОСТ Р 56227-2014	То же ОПХ ППМИ-89-45,5-2	54	3,1	шт
37	ГОСТ Р 56227-2014	То же ОПХ ППМИ-108-36-2	68	3,1	шт
38	ГОСТ Р 56227-2014	То же ОПХ ППМИ-133-36-2	124	3,3	шт
39	ГОСТ Р 56227-2014	То же ОПХ ППМИ-159-49-2	38	5,5	шт
40	ГОСТ Р 56227-2014	Трубы стальные электросварные в ППМ изоляции ППМИ-45-36,5	27,0	5,81	м
41	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-57-41,5	256,0	7,26	м
42	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-76-42	51,0	8,5	м
43	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-89-45,5	185,6	12,16	м
44	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-108-36	272,0	13,92	м
45	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-133-36	485,0	18,4	м
46	ГОСТ Р 56227-2014	То же ППМИ-159-49	188,5	24,89	м
47		ППМ изоляция сварных стыков для труб (длина стыка 0,4м):			
		- ППМИ-45-36,5	6	0,04	шт/м ³
		- ППМИ 57-41,5	88	0,53	шт/м ³
		- ППМИ 76-42	24	0,13	шт/м ³
		- ППМИ 89-45,5	46	0,35	шт/м ³
		- ППМИ 108-36	52	0,34	шт/м ³
		- ППМИ-133-36	126	0,96	шт/м ³
		- ППМИ-159-49	46	0,59	шт/м ³

Таблица типа опор

Сечение	Трубопровод	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами, м
1-1	П1 $\phi 159 \times 4,5$ Т2 $\phi 159 \times 4,5$	ОПХ ППМИ 159-257	5,0
2-2	П1 $\phi 133 \times 4,0$ Т2 $\phi 133 \times 4,0$	ОПХ ППМИ 133-205	4,5
3-3	П1 $\phi 108 \times 4,0$ Т2 $\phi 108 \times 4,0$	ОПХ ППМИ 108-180	4,0
4-4	П1 $\phi 89 \times 3,5$ Т2 $\phi 89 \times 3,5$	ОПХ ППМИ 89-180	3,5
5-5	П1 $\phi 76 \times 3,5$ Т2 $\phi 76 \times 3,5$	ОПХ ППМИ 76-160	3,0
6-6	П1 $\phi 57 \times 3,5$ Т2 $\phi 57 \times 3,5$	ОПХ ППМИ 57-140	3,0
7-7	П1 $\phi 45 \times 2,5$ Т2 $\phi 45 \times 2,5$	ОПХ ППМИ 40-36,5	2,5

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 5.

285867-18-ТС

«Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Латышарино производительностью 30000 м куб. в сутки»

Иск	Контр	Лист	№ узл	Подпись	Дата
ГИП	Якименко				
Исполнитель	Бражалева				

Внутриплощадочные сети теплоснабжения

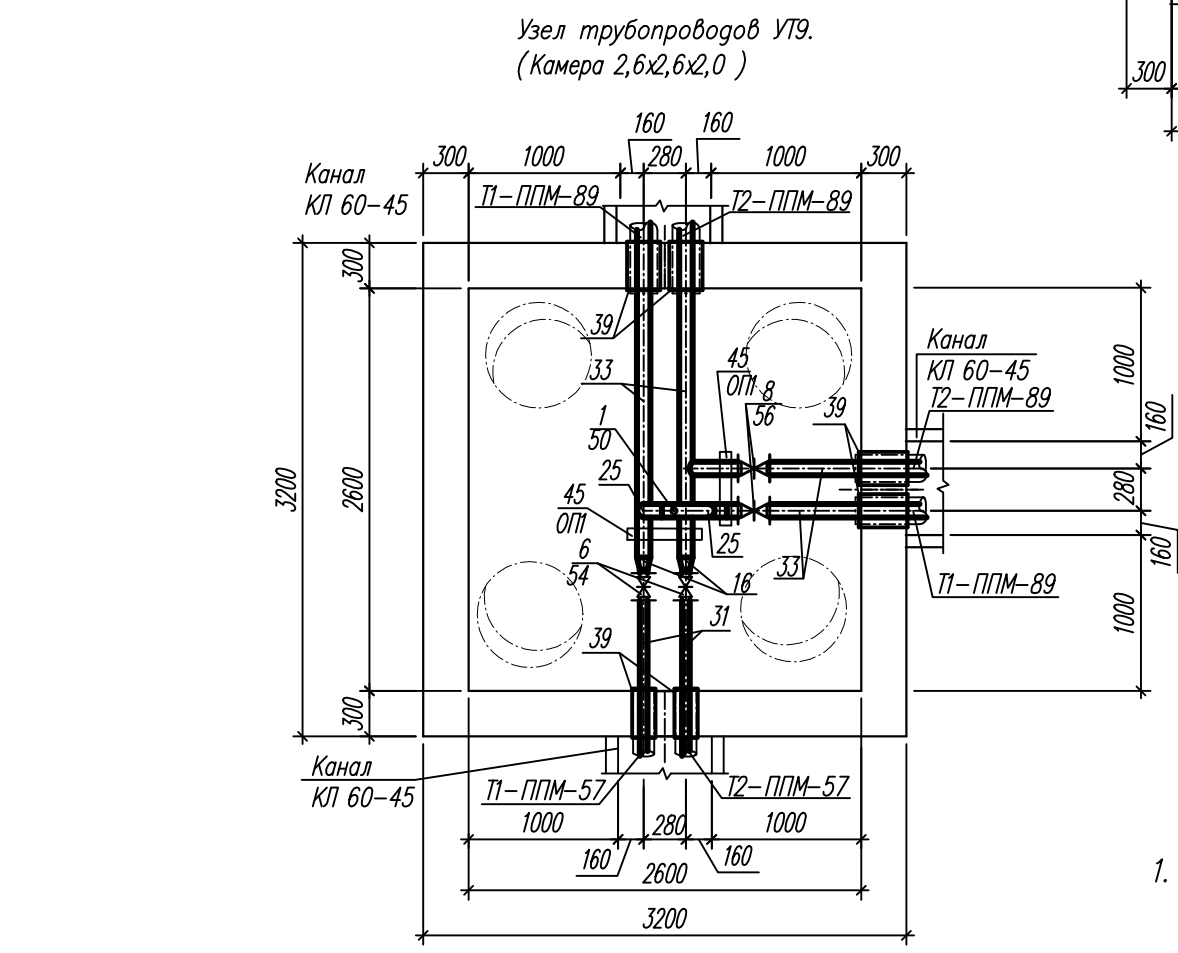
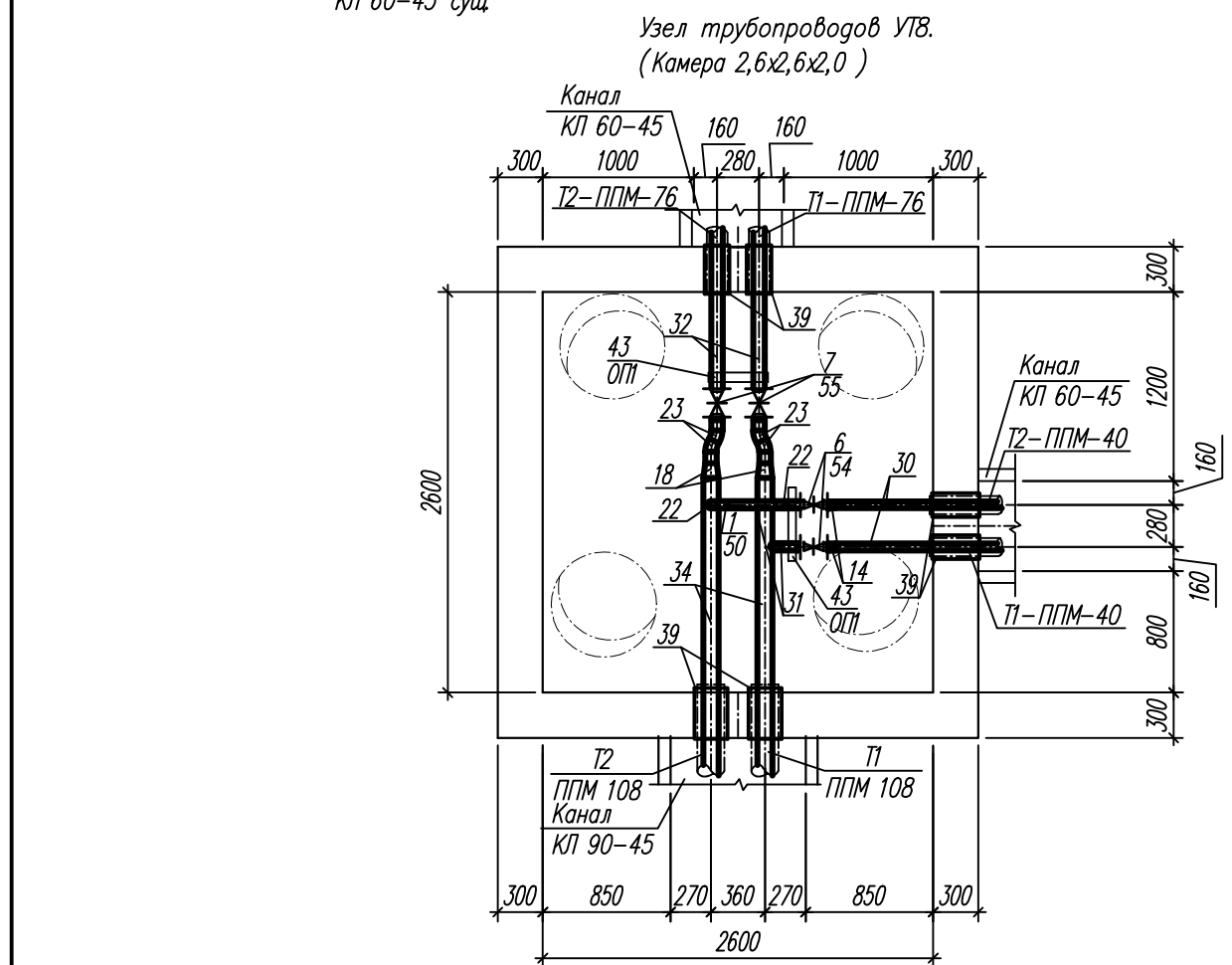
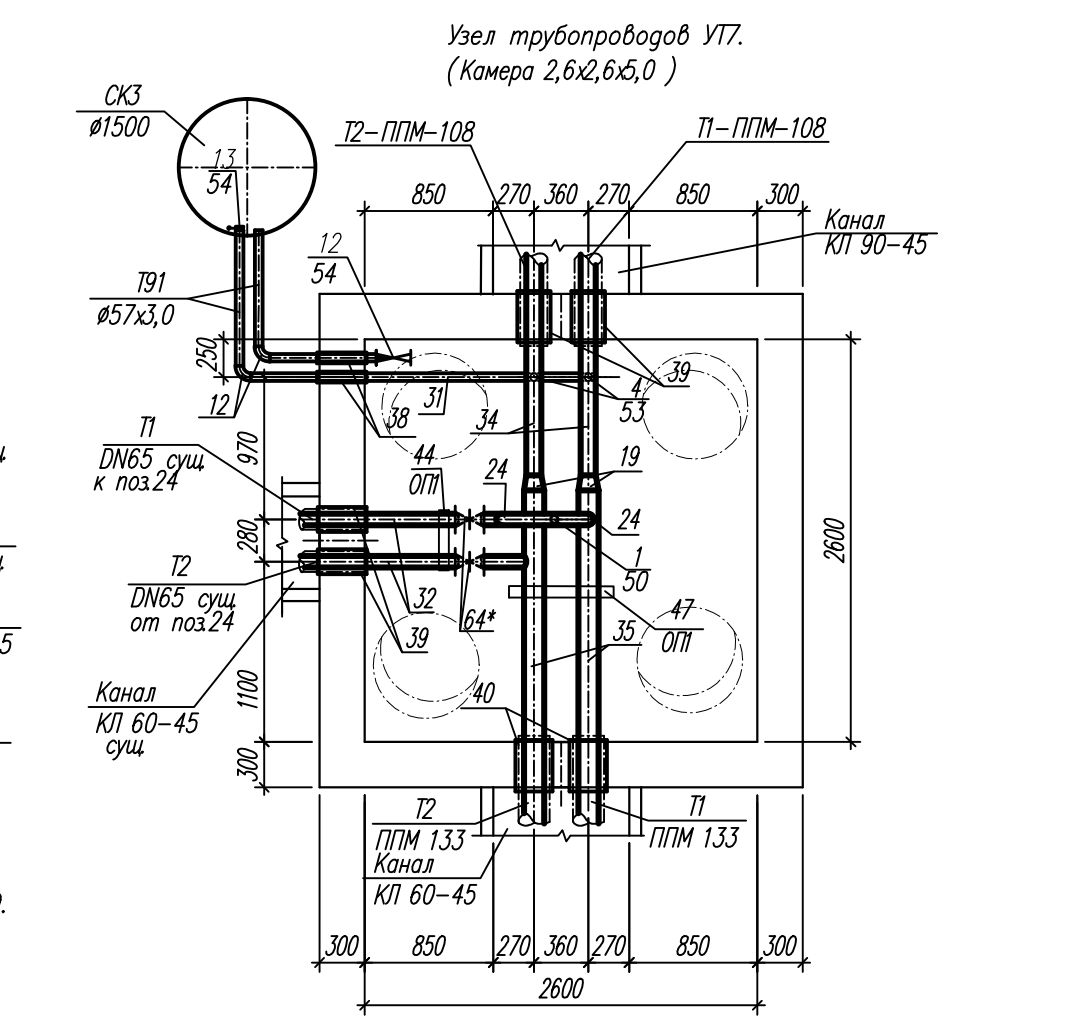
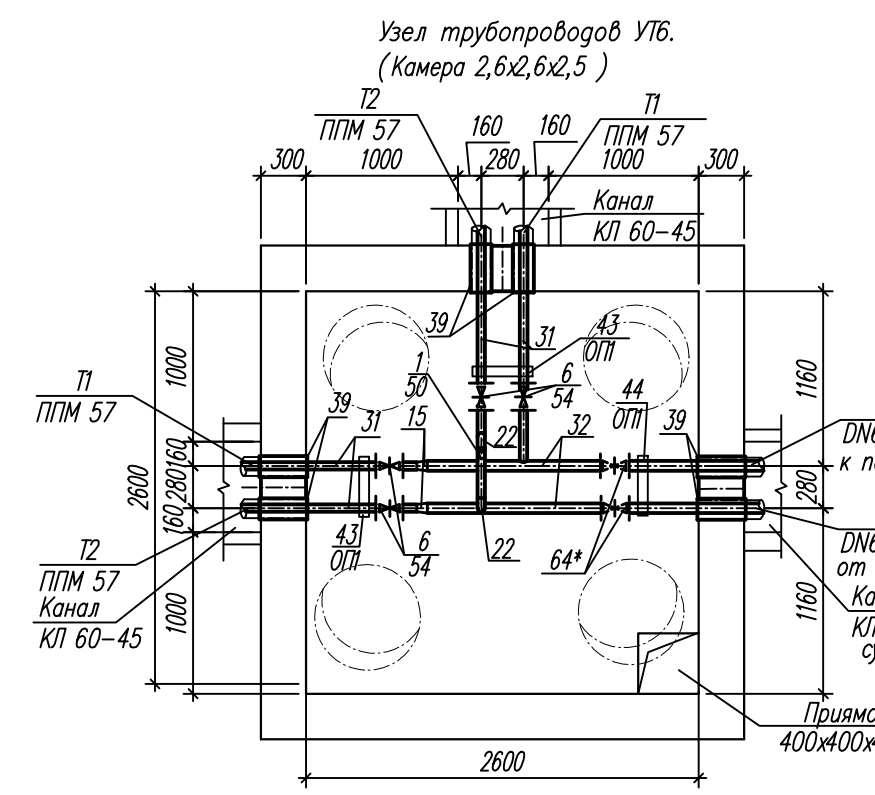
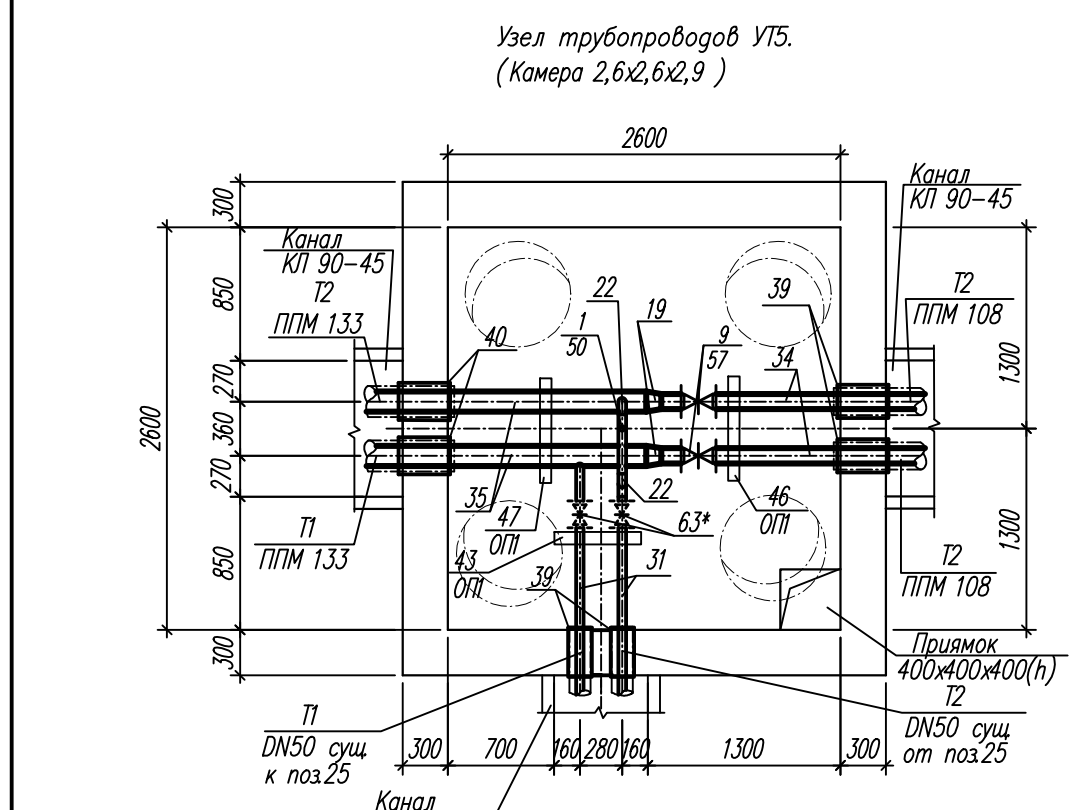
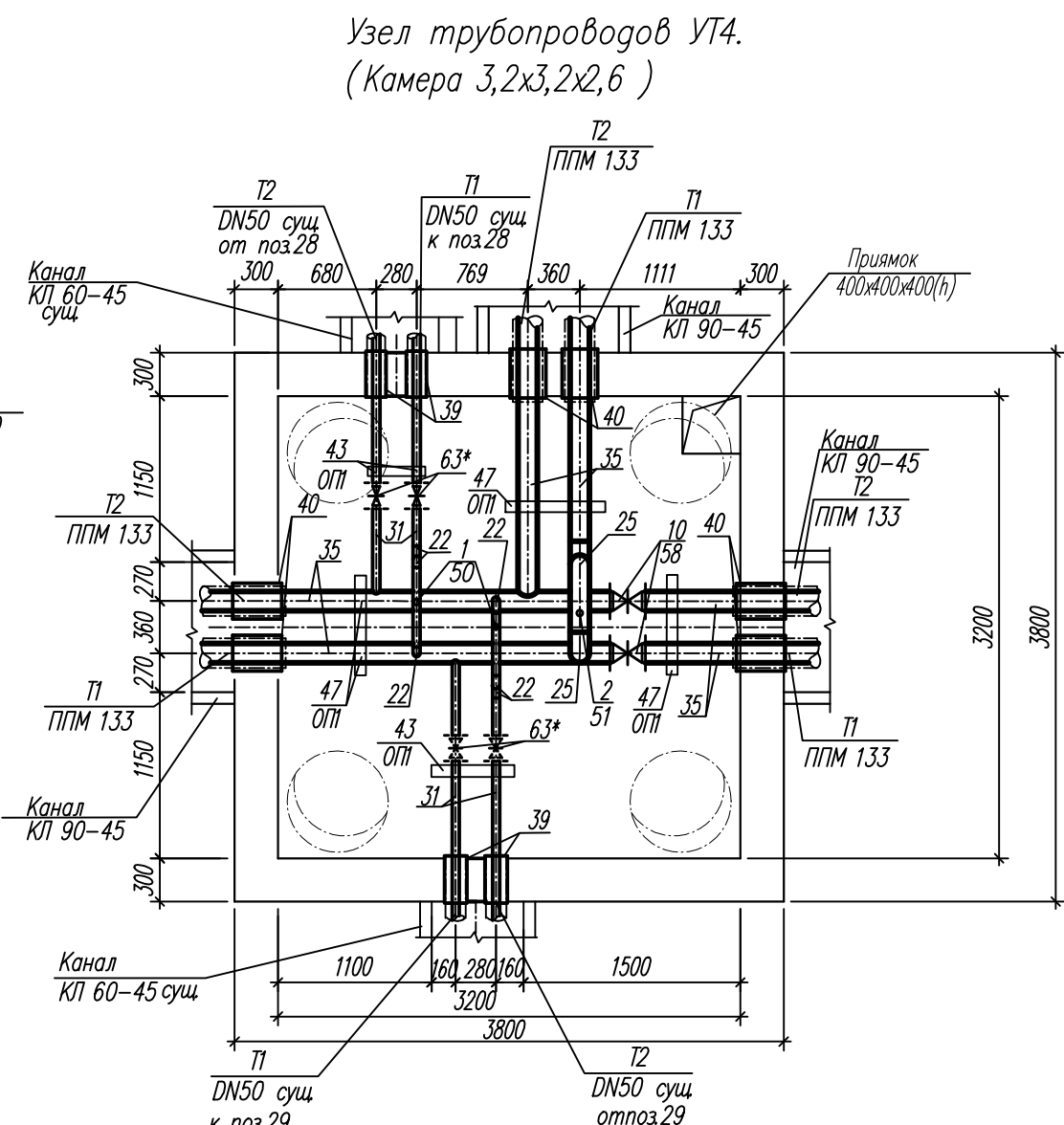
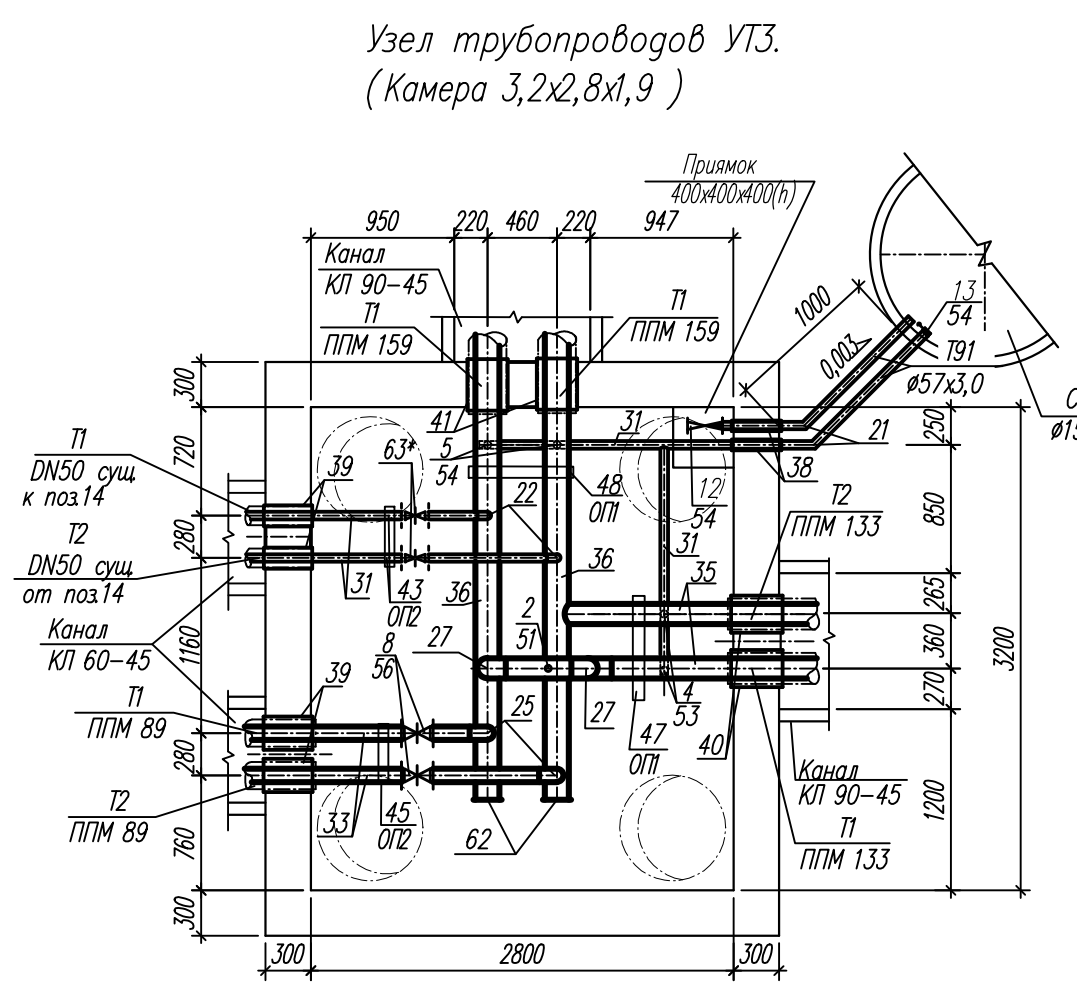
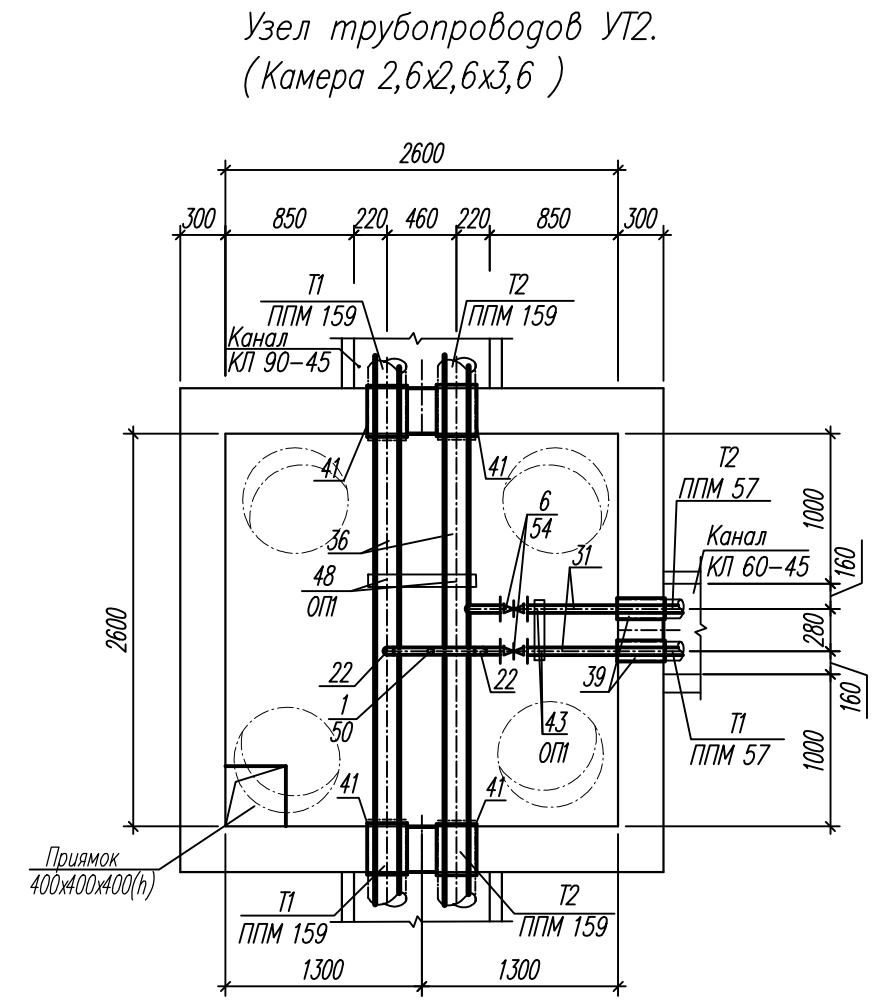
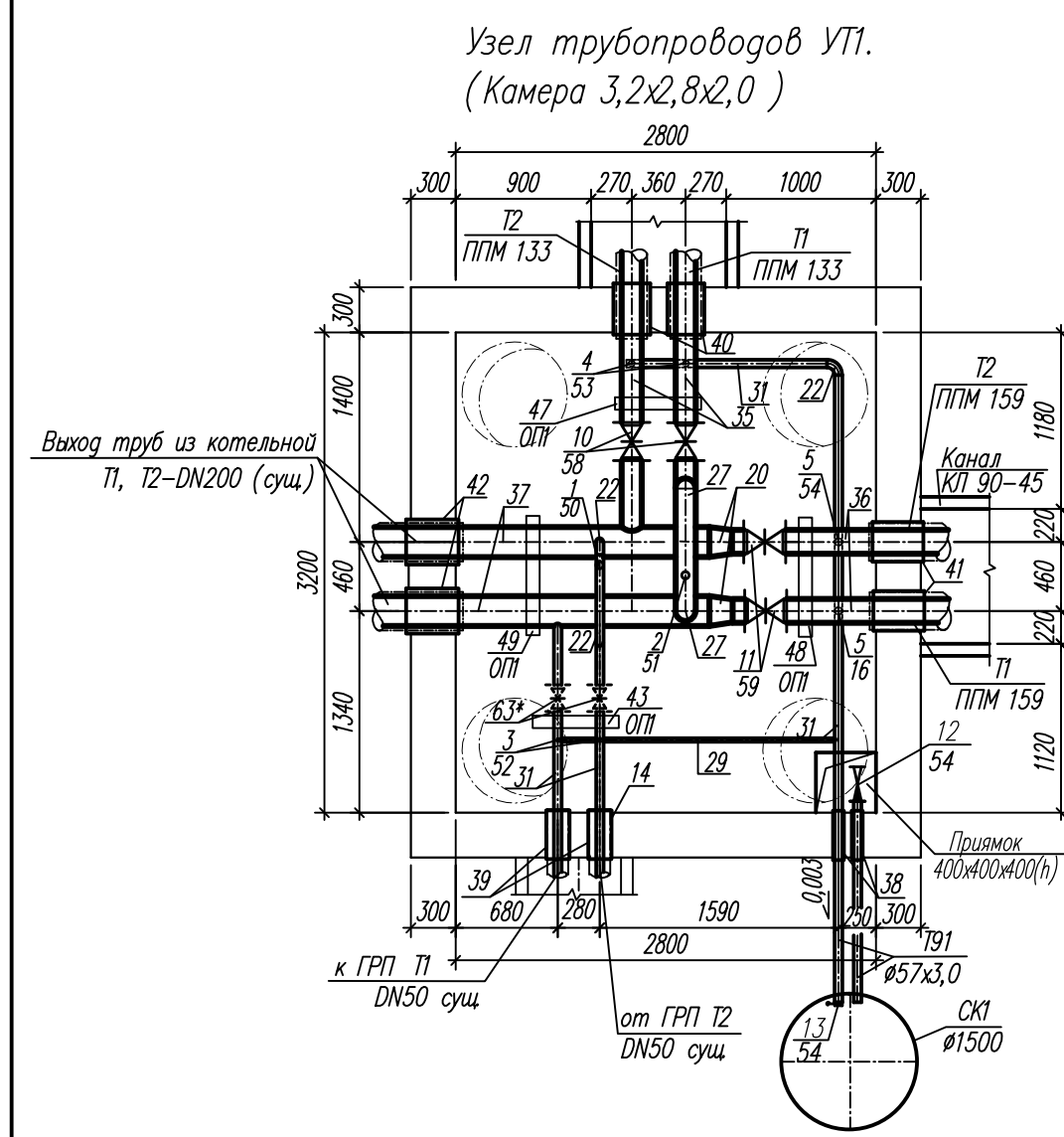
Стария Лист Листов

П 3

Монтажная схема тепловых сетей

ООО "ДЭКО"

Формат А1



Монтажная спецификация.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	АДП продакшн	Шаровый кран межфланцевый ВП17 DN15мм	9	1,5	шт.
2	АДП продакшн	То же DN20мм	3	1,9	шт.
3	АДП продакшн	То же DN25мм	2	2,3	шт.
4	АДП продакшн	То же DN40мм	6	4,7	шт.
5	АДП продакшн	То же DN50мм	4	6,1	шт.
6	30с41нж	Задвижка параллельная двухдисковая с выдвинутым шпинделем на РН 1,6Мпа DN50	10	19,0	шт.
7	30с41нж	То же DN65мм	2	22,0	шт.
8	30с41нж	То же DN80мм	4	32,0	шт.
9	30с41нж	То же DN100мм	2	42,0	шт.
10	30с41нж	То же DN125мм	4	61,0	шт.
11	30с41нж	То же DN150мм	2	90,0	шт.
12	АДП продакшн	Клапан обратный фланцевый Гранлок DN50	3	13,0	шт.
13	ЗОП	Клапан обратный фланцевый DN50	3	1,0	шт.
14	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 45/\varnothing 57$	2	0,3	изготовить по месту
15	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 65/\varnothing 57$	2	0,4	изготовить по месту
16	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 89/\varnothing 57$	2	0,6	изготовить по месту
17	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 108/\varnothing 57$	2	0,9	изготовить по месту
18	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 108/\varnothing 76$	2	1,6	изготовить по месту
19	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 133/\varnothing 108$	4	1,7	изготовить по месту
20	из труб ГОСТ 10704-91	Переход $\varnothing 219/\varnothing 159$	2	5,3	изготовить по месту
21	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 45° $\varnothing 57 \times 3,0$	2	0,5	шт.
22	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 90° $\varnothing 57 \times 3,0$	24	0,5	шт.
23	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 24° $\varnothing 76 \times 3,5$	4	0,7	шт.
24	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 90° $\varnothing 76 \times 3,5$	3	0,7	шт.
25	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 90° $\varnothing 89 \times 3,5$	8	1,4	шт.

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 4.

26	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 90° $\varnothing 108 \times 4,0$	2	2,5	шт.
27	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 90° $\varnothing 133 \times 4,0$	6	3,8	шт.
28	из труб ГОСТ 10704-91	Отвод 90° $\varnothing 159 \times 4,5$	2	6,1	шт.
29	ГОСТ 10704-91	Трубы ст. эл.сварные $\varnothing 25 \times 2,5$	3,0	2,15	м
30	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 45 \times 3,0$	7,0	3,11	м
31	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 57 \times 3,5$	54,0	4,62	м
32	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 76 \times 3,5$	9,0	6,26	м
33	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 89 \times 3,5$	12,0	7,38	м
34	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 108 \times 4,0$	8,0	11,4	м
35	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 133 \times 4,0$	28,0	12,73	шт.
36	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 159 \times 4,5$	15,0	17,15	шт.
37	ГОСТ 10704-91	То же $\varnothing 219 \times 5,0$	4,0	26,39	шт.
38	ТМ 89	Сальник набивной DN50 L=200мм	6	5,0	шт.
39	из труб ГОСТ 10704-91	Стальная труба-гильза DN219x7,0 L=300мм	38	36,6	шт.
40	из труб ГОСТ 10704-91	То же DN273x7,0 L=300мм	14	45,92	шт.
41	из труб ГОСТ 10704-91	То же DN325x7,0 L=300мм	8	54,9	шт.
42	из труб ГОСТ 10704-91	То же DN377x7,0 L=300мм	2	63,87	шт.
43	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 57-П3.04	16	0,886	шт.
44	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 76-П3.04	4	0,886	шт.
45	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 89-П3.07	4	1,096	шт.
46	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 100-П3.07	2	1,096	шт.
47	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 133-П3.10	14	1,335	шт.
48	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 159-П3.10	6	1,335	шт.
49	с.4.903.10 в.5	Скользкая опора 219-П3.16	2	3,71	шт.
50	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-15-10	18	0,29	шт.
51	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-20-10	6	0,45	шт.
52	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-25-10	4	0,55	шт.
53	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-40-10	12	0,93	шт.
54	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10	40	1,04	шт.
55	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-65-10	4	1,39	шт.
56	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10	8	1,84	шт.
57	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-10	4	2,11	шт.
58	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-125-10	8	2,6	шт.
59	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-10	4	3,43	шт.
60		Опора ОП-1	19		лист 6
61		Опора ОП-2	2		лист 7
62	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая DN150	2	1,4	шт.
63*	30с41нж	Существующая задвижка с выдвинутым шпинделем на РН 1,6Мпа DN50 с фланцами 1-50-10	8	22,0	демонтаж монтаж
64*	30с41нж	То же DN65	2	25,0	

285867-18-ТС					
«Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Литкардино производительностью 30000 м куб. в сутки»					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Якименко				
Н контроль	Кононов				
Исполнитель	Бражалова				
Внутриплощадочные сети теплоснабжения.				Стадия	Лист
				П	4
Узел трубопроводов тепловых камер УТ1...УТ9.				ООО "ДЭКО"	

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					Примечание					
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, Па	Тип	№		Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³		
																	от	до								начальная	конечная	
П1	1/1*	Помещение решеток, Венткамера	VP 80-50/40.4D	общ.назн.				6125	800	1415	общ.назн.	4,7	1415	NPW 80-50/2	1/1 *		-25	+5	64,63		KPF 80-50	1/1*						*1 раб. / 1 рез.
B1	1	Помещение решеток	VP 80-50/40.4D	общ.назн.				5985	800	1415	общ.назн.	4,7	1415							Tion SPS Advanced-X6000-H3V4-R-0*	1						Полная эл. мощность ГОУ Tion N=300 ВА	
B2	1	Санузел	VK 100/1	общ.назн.				50	270	2450	общ.назн.	0,056	2450															
ПЕ1	1	Электрощитовая						200																				
ВЕ1	1	Электрощитовая						200																				
ВЕ2	1	Тепловой пункт						90																				
A1-A3	2/1*	Помещение решеток	КЭВ-25ТЭW2	общ.назн.				600/1200			общ.назн.	0,095				1	+5	+28	6,0 сред. 9,6 макс.								*А3 - резервный	

Согласовано

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

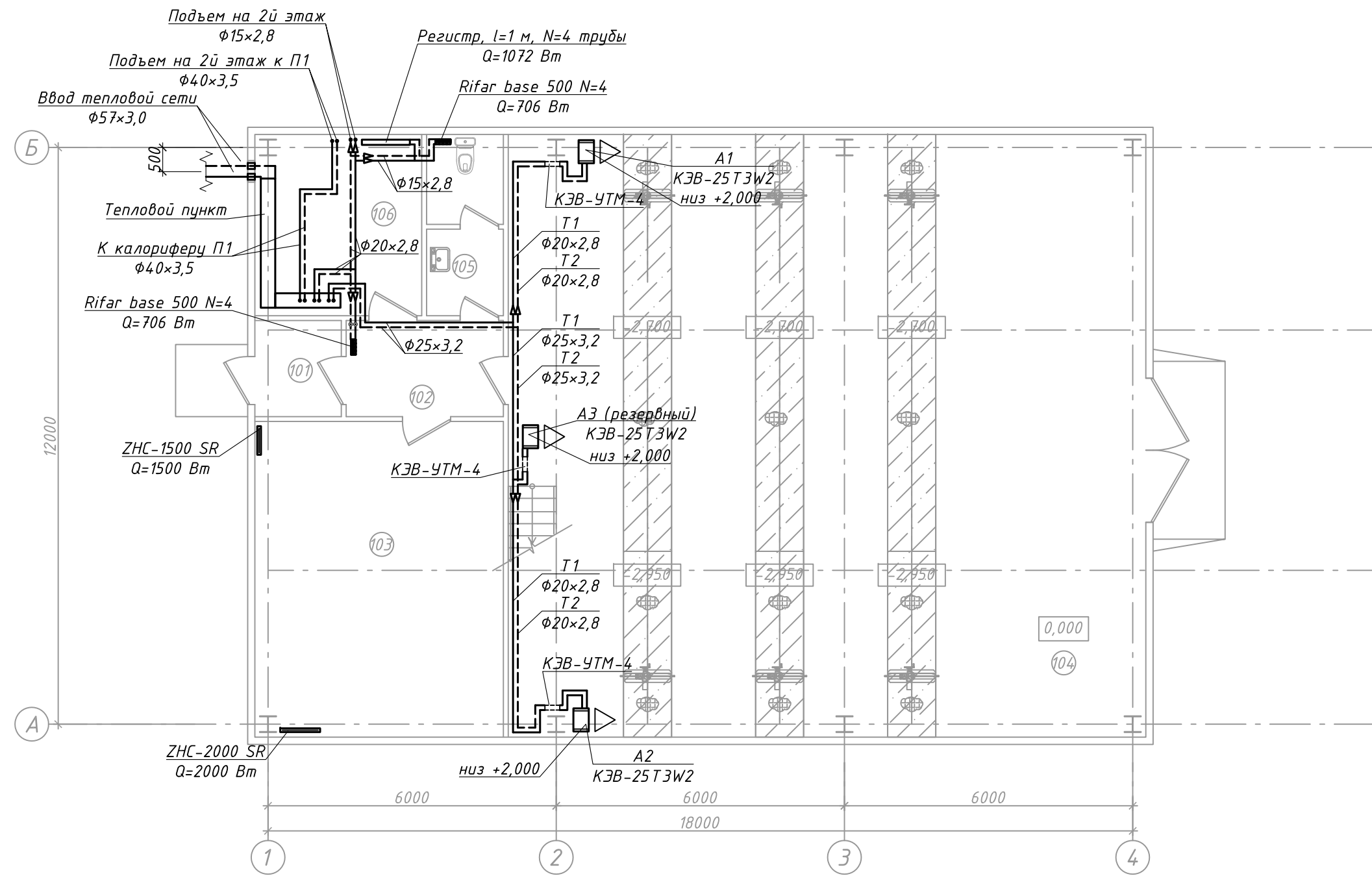
Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °C	Расход теплоты, кВт					Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление водяное/электр.	На вентиляцию	На тепловые завесы	Общий водяное/электр.	Расход холода	
Здание решеток		-25	15,556/3,5	64,63	-	80,186/3,5	-	9,646

					285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
4	Зам.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
1	Зам.	247-18		2018			
Изм. Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата		Тепловые сети. Здание решеток. КНС подкачки. КПП. Здание АБК. Цех механического обезвоживания осадка		
Разраб.	Гуров		2018				
					П	5	
Н.контроль	Коробкова		2018		Здание решеток. Характеристика отопительно-вентиляционных систем		
ГИП	Коробкова		2018				



Здание решеток. Отопление. План на отм. 0,000



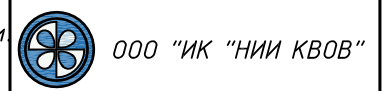
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат *помещения
101	Тамбур	3,6	-
102	Коридор	6,5	-
103	Электрощитовая	34,0	B4
104	Помещение решеток	166,5	Д
105	Санузел	6,0	-
106	Тепловой пункт	13,1	-

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

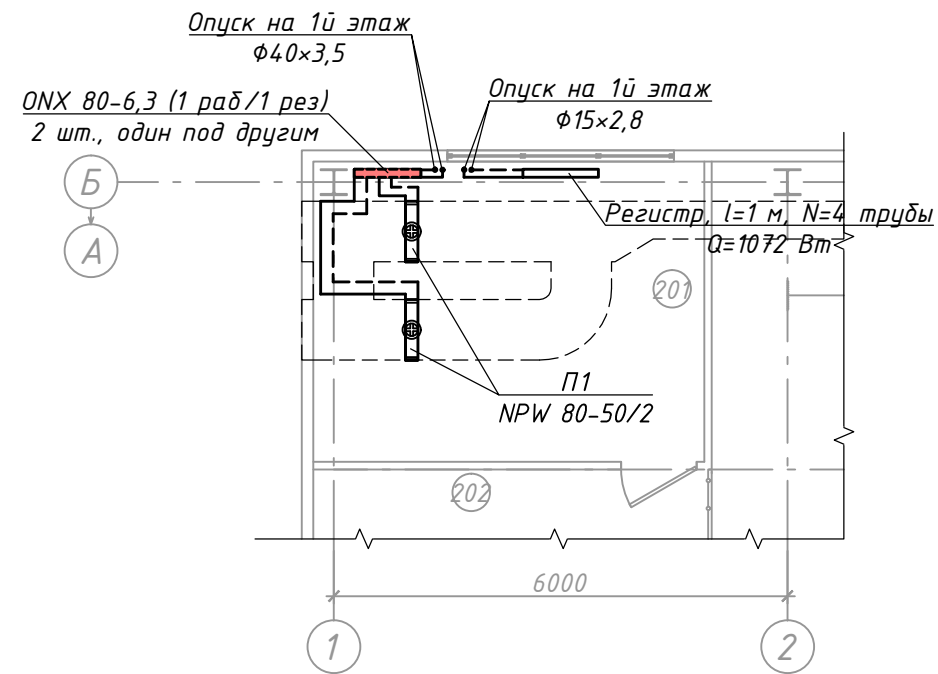
1. Трубопроводы теплоснабжения приточных установок теплоизолировать до смесительных узлов
2. Трубопроводы до Ду50 - трубы по ГОСТ 3262-75. Трубы Ду50 и более - трубы по ГОСТ 10704-91.
3. Теплоизолировать все трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта

285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ							
1	Зам.	24.7.18	<i>[Signature]</i>	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата			
Разраб.	Гуров	<i>[Signature]</i>	2018		Тепловые сети. Здание решеток. КНС подкачки. КПП. Здание АБК. Цех механического обезвоживания осадка		
Н.контроль	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018		Здание решеток. Отопление. План на отм 0,000		
ГИП	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018				
					Стадия	Лист	Листов
					П	6	

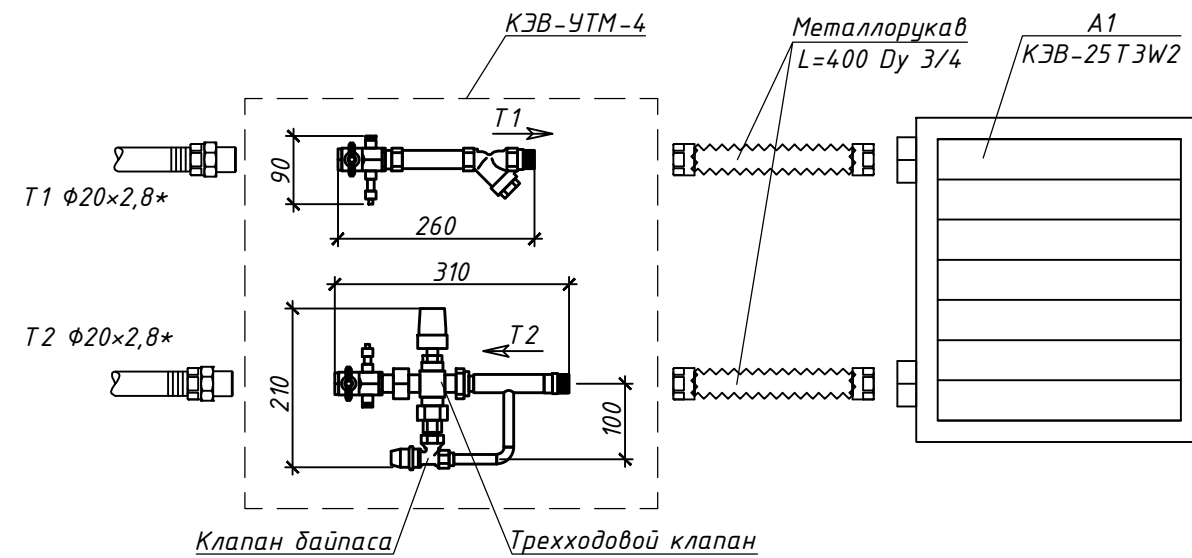


Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Здание решеток. Отопление. Фрагмент плана на отм. +3,000



Обвязка теплоventильторов А1-А3

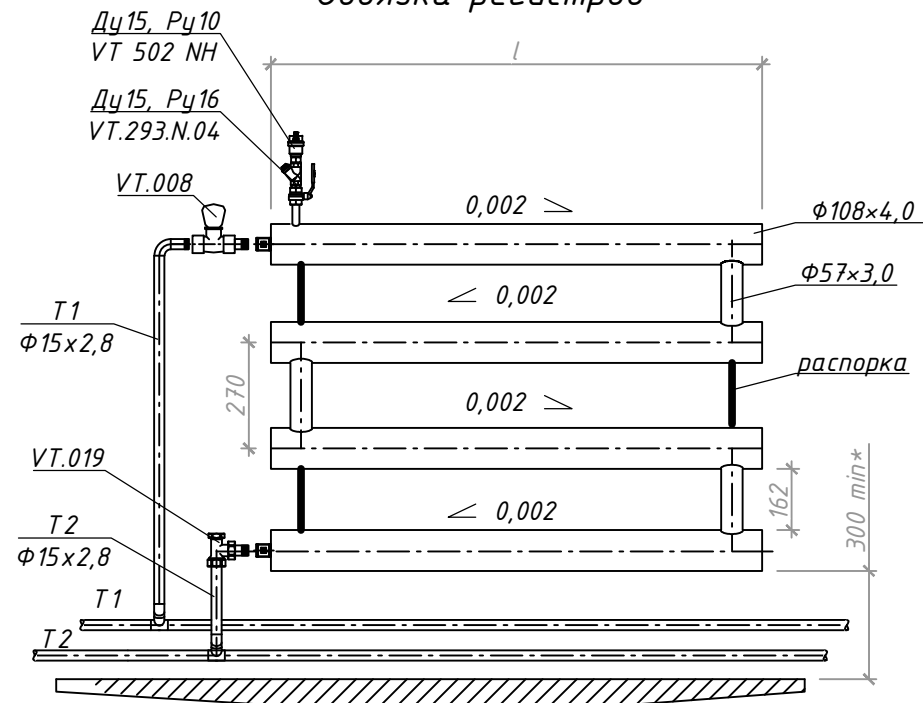


Экспликация помещений

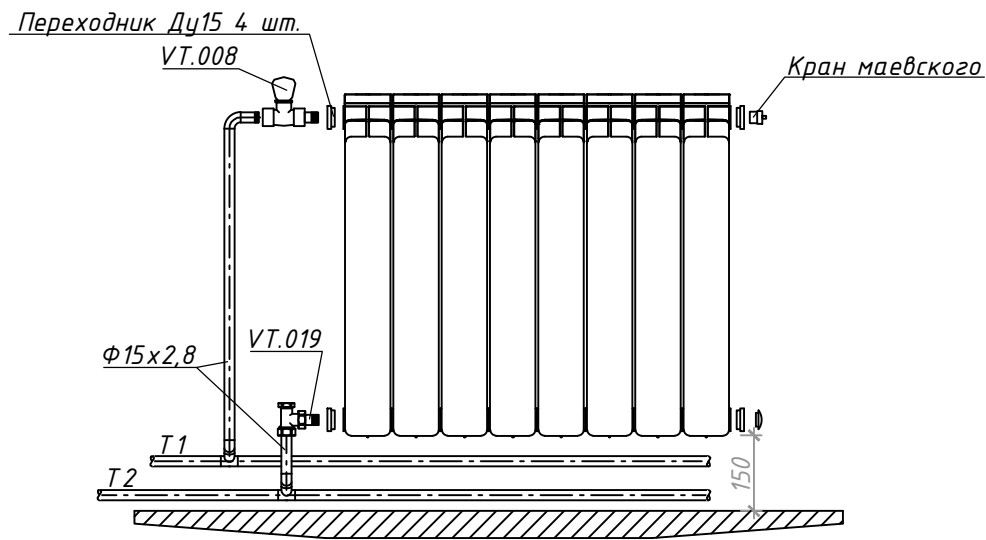
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. *помещения
201	Приточная венткамера	20,5	Д
202	Антресоль	46,1	Д

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

Обвязка регистров



Обвязка радиаторов

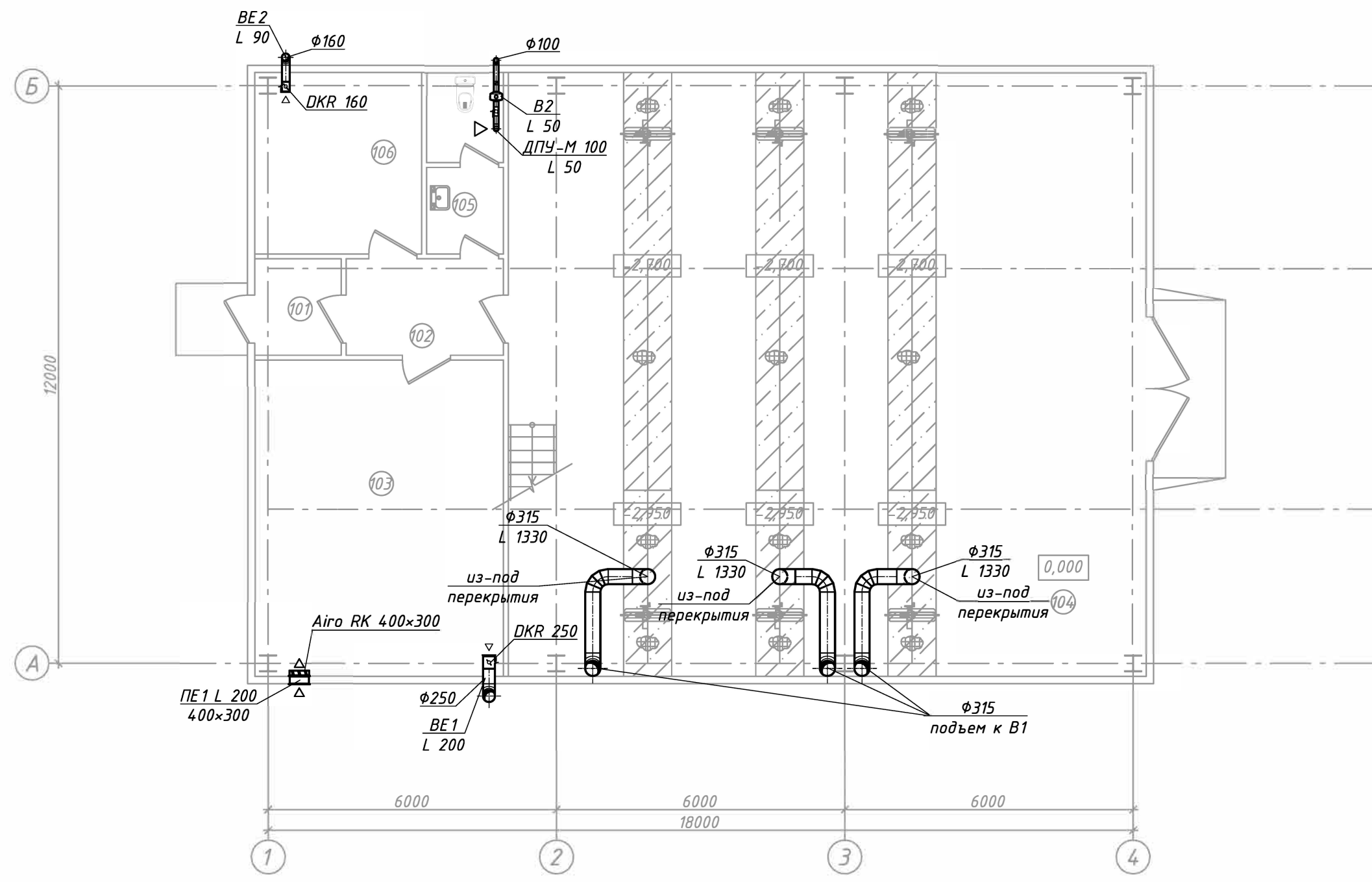


1. Трубопроводы теплоснабжения приточных установок теплоизолировать до смесительных узлов
2. Трубопроводы до Ду50 - трубы по ГОСТ 3262-75. Трубы Ду50 и более - трубы по ГОСТ 10704-91.

					285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
4	Зам.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
1	Зам.	247-18		2018					
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата					
Разраб.	Гуров		2018	Здание решеток.			Стадия	Лист	Листов
							П	7	
Н.контроль	Коробкова		2018	Отопление. Фрагмент плана на отм. +3,000. Обвязка теплоventильторов А1-А3, радиаторов и регистров			ООО "ИК "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова		2018						

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

Здание решеток. Вентиляция. План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	3,6	-
102	Коридор	6,5	-
103	Электрощитовая	34,0	В4
104	Помещение решеток	166,5	Д
105	Санузел	6,0	-
106	Тепловой пункт	13,1	-

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

					285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
1	Зам.	24.7.18	<i>[Signature]</i>	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Гуров	<i>[Signature]</i>	2018	Здание решеток.			Стадия	Лист	Листов
							П	8	
Н.контроль	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018	Вентиляция. План на отм. 0,000			ООО "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018						

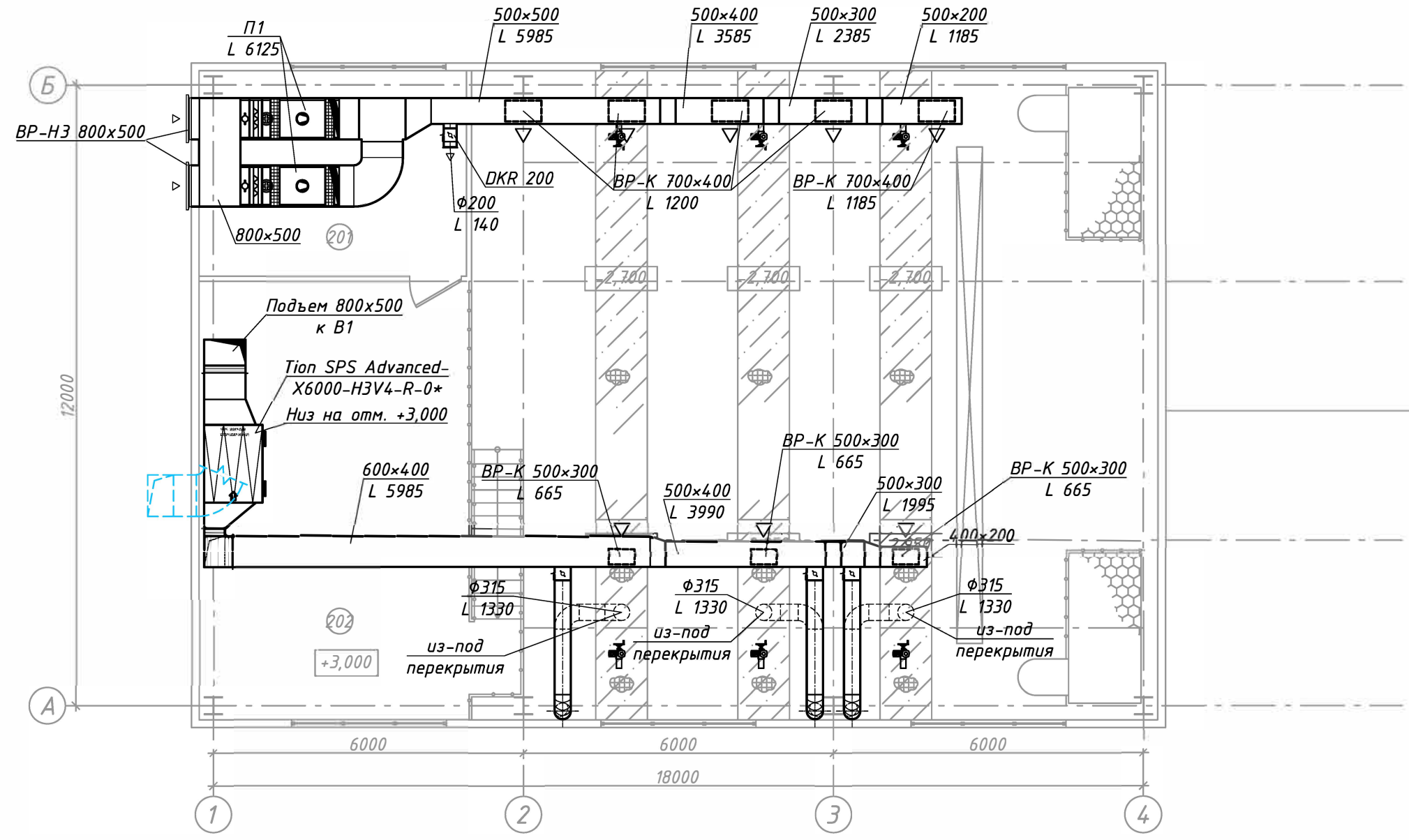
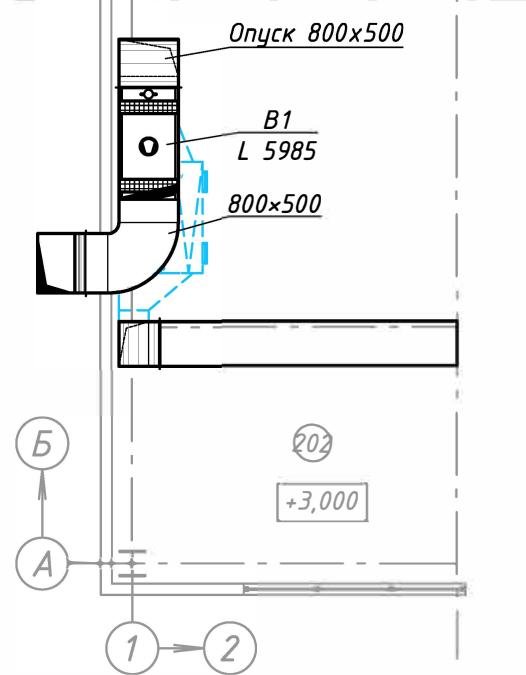


Согласовано

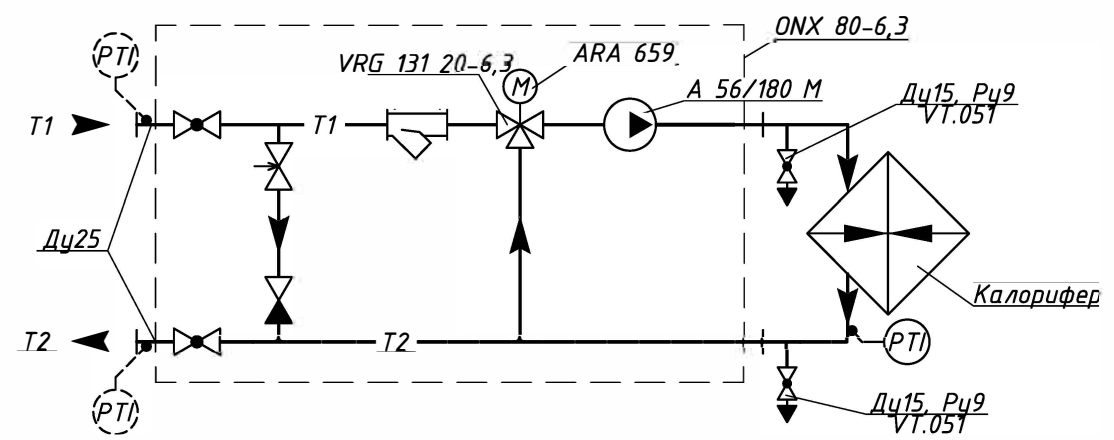
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Здание решеток. Вентиляция. План на отм. +3,000

Фрагмент плана на отм. +5,000



Обвязка калориферов П1



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. *помещения
201	Приточная венткамера	20,5	Д
202	Антресоль	46,1	Д

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

				285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
1	Зам.	24.7.18	[Signature]	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки	
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата		
Разраб.	Гуров		[Signature]	2018		
				Здание решеток.		
				П 9		
Н.контроль	Коробкова	[Signature]	2018	Вентиляция. План на отм. +3,000. Фрагмент плана на отм. +5,000. Обвязка калориферов П1		
ГИП	Коробкова	[Signature]	2018			
				ООО "ИК "НИИ КВОВ"		



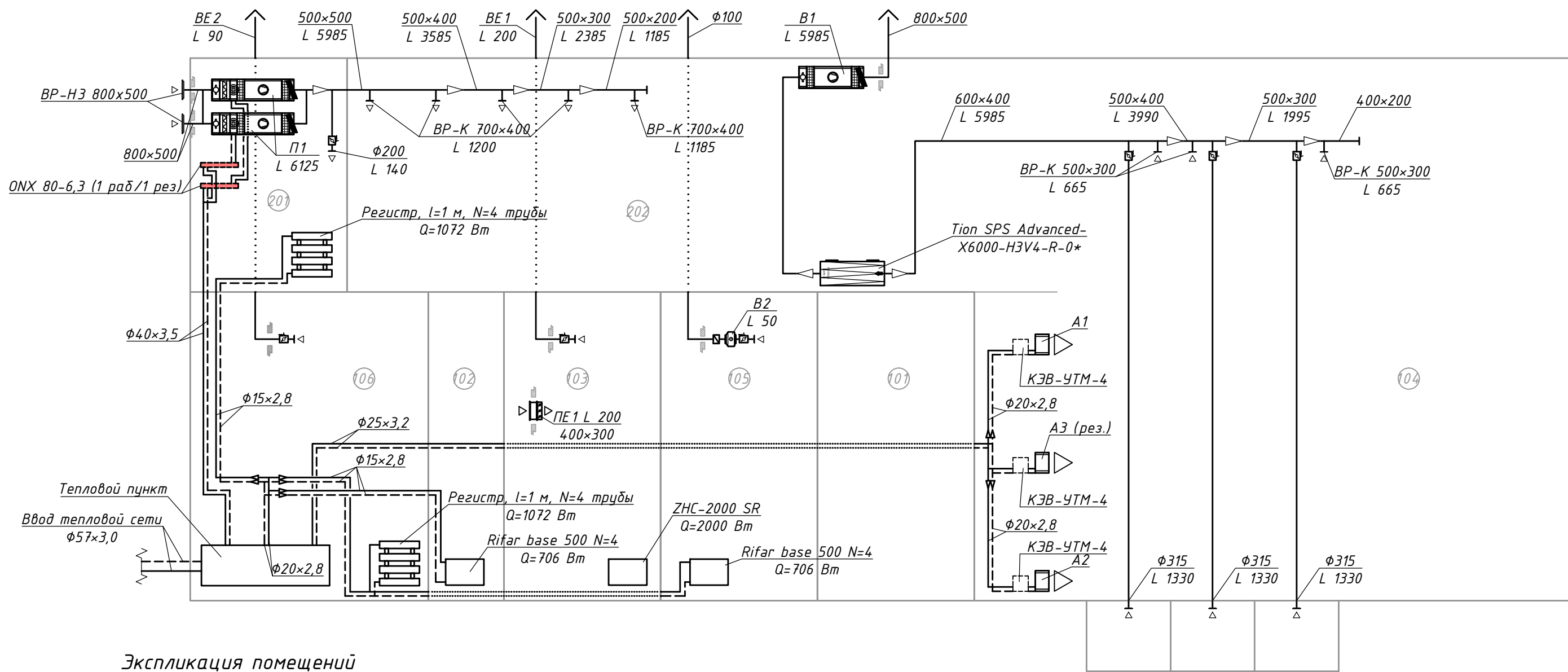
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


Здание решеток. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции



Экспликация помещений

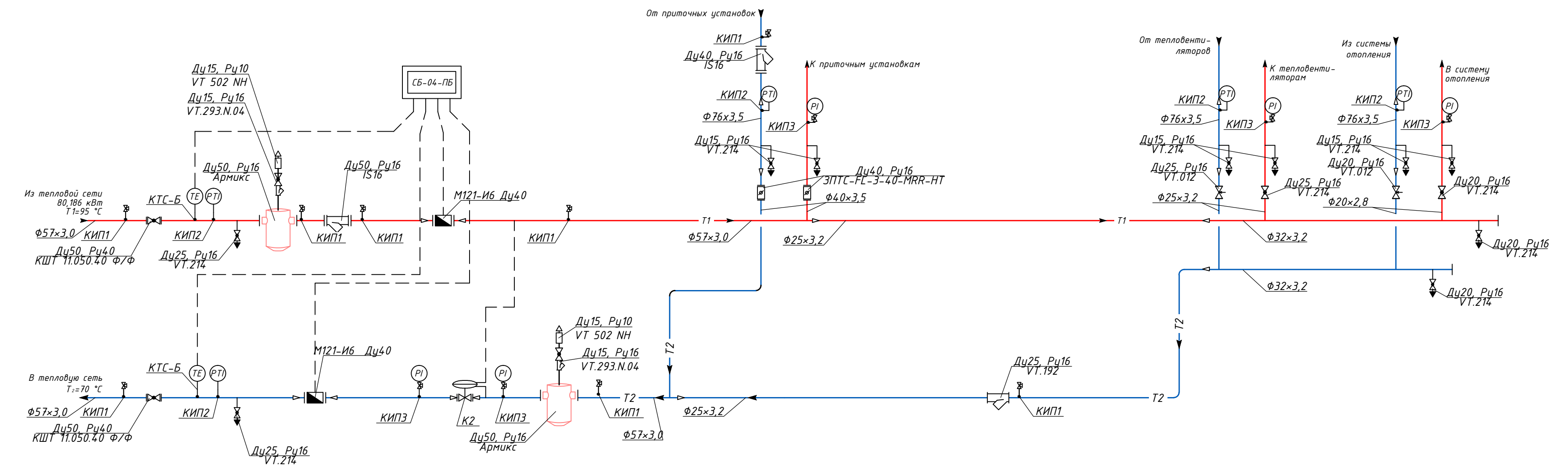
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	3,6	-
102	Коридор	6,5	-
103	Электрощитовая	34,0	B4
104	Помещение решеток	166,5	Д
105	Санузел	6,0	-
106	Тепловой пункт	13,1	-
201	Приточная венткамера	20,5	Д
202	Антресоль	46,1	Д

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

					285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
4	Зам.	314-18	<i>[Signature]</i>	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
2	Нов.	247-18	<i>[Signature]</i>	2018					
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата					
Разраб.	Гуров		<i>[Signature]</i>	2018	Здание решеток.		Стадия	Лист	Листов
							П	10	
Н.контроль	Коробкова		<i>[Signature]</i>	2018	Принципиальная схема систем отопления и вентиляции		 ООО "ИК "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова		<i>[Signature]</i>	2018					

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

Здание решеток. Принципиальная схема ИТП

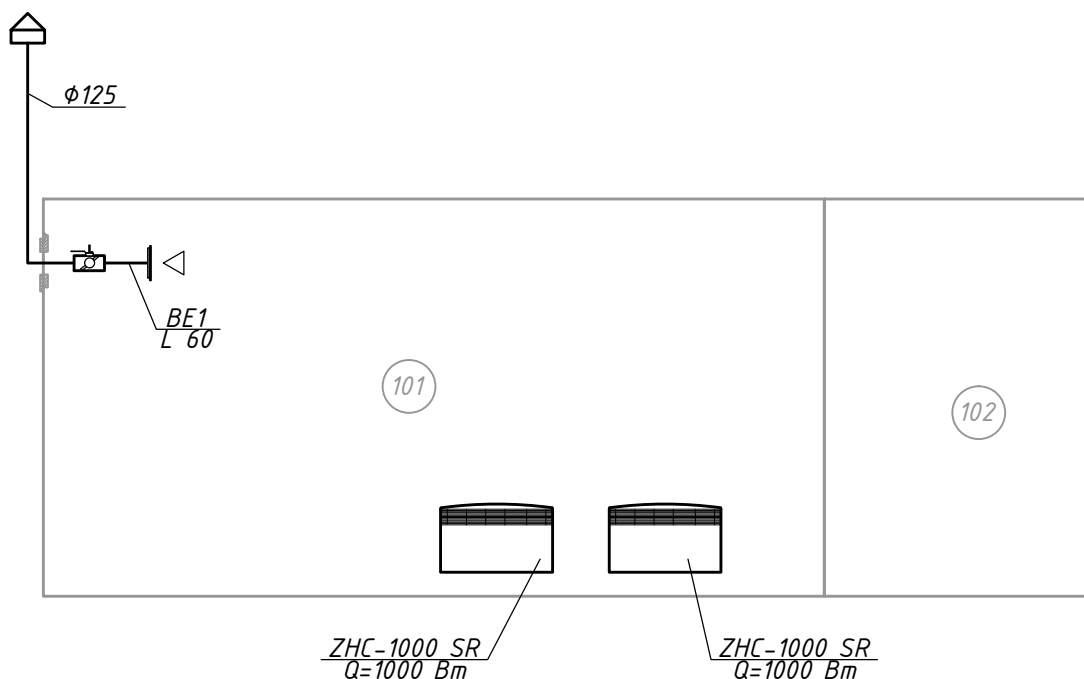


1. Трубопроводы теплоснабжения приточных установок теплоизолировать до смешивательных узлов
2. Трубопроводы до Ду50 - трубы по ГОСТ 3262-75. Трубы Ду50 и более - трубы по ГОСТ 10704-91.
3. Теплоизолировать все трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта

285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ							
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки							
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Здание решеток.		
Разраб.	Брыкалова			2022			
					Стадия	Лист	Листов
					П	11	
Н.контроль					Принципиальная схема ИТП		ООО "ДЭКО"
ГИП							

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

КПП. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции



Экспликация секций резервуара

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат* помещения
101	Помещение КПП		-
102	Тамбур		-

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ

4	Зам.	314-18		2018	
2	Нов.	247-18		2018	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Гуров				2018

Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки

КПП.

Стадия Лист Листов

П 19

Н.контроль	Коробкова		2018
ГИП	Коробкова		2018

Принципиальная схема систем отопления и вентиляции



ООО "ИК "НИИ КВОВ"

Станция ЛОС-10. Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					Примечание							
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, Па	Тип		№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³			
																	от	до								начальная	конечная		
П1	1	Фильтровальный зал	VK 250/1	общ.назн.				805	250	2500	общ.назн.	0,21	2500	NKW 250/2	1		-25	+16	11,24		KKF 250	1							
B1	1	Фильтровальный зал	VK 200/1	общ.назн.				575	300	2600	общ.назн.	0,163	2600																
B2	1	Склад реагентов	VK 125/1	общ.назн.				170	170	2450	общ.назн.	0,076	2450																
B3	1	Электрощитовая	VK 100/1	общ.назн.				60	275	2450	общ.назн.	0,056	2450																
ПЕ1	1	Телекоммуникационный пункт						60																					
ПЕ2	1	ИТП						110																					
ВЕ1	1	Телекоммуникационный пункт						60																					
ВЕ2	1	ИТП						110																					
ВЕ3	1	Электрощитовая						60																					

Аккумулярующий резервуар. Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					Примечание								
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, Па	Тип		№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³				
																	от	до								начальная	конечная			
ВЕ1	1	Распределительная камера						325																						
ВЕ2.1	1	Горизонтальная песколовка						570																						
ВЕ2.2	1	Горизонтальная песколовка						570																						
ВЕ4	1	Резервуар очищенной воды						70																						
ВЕ3.1, ВЕ3.2	2	Секция отстаивания						2020																						

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °C	Расход теплоты, кВт					Расход холода	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На тепловые завесы	Общий	Расход холода		
Станция ЛОС		-25	10,194	11,24	-	21,434	-	0,505	
Аккумулярующий резервуар									

					285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ								
Э	Нов.	75-21	<i>Иванов</i>	08.21	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки								
2	Нов.	24.7-18	<i>Иванов</i>	2018									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата								
Разраб.	Гуров			<i>Гуров</i>	2018	Станция ЛОС-10			Стадия	Лист	Листов		
									П	20			
Н.контроль	Коробкова			<i>Коробкова</i>	2018	Станция ЛОС -10. Характеристика отопительно-вентиляционных систем							
ГИП	Коробкова			<i>Коробкова</i>	2018								
											ООО "ДЭКО"		

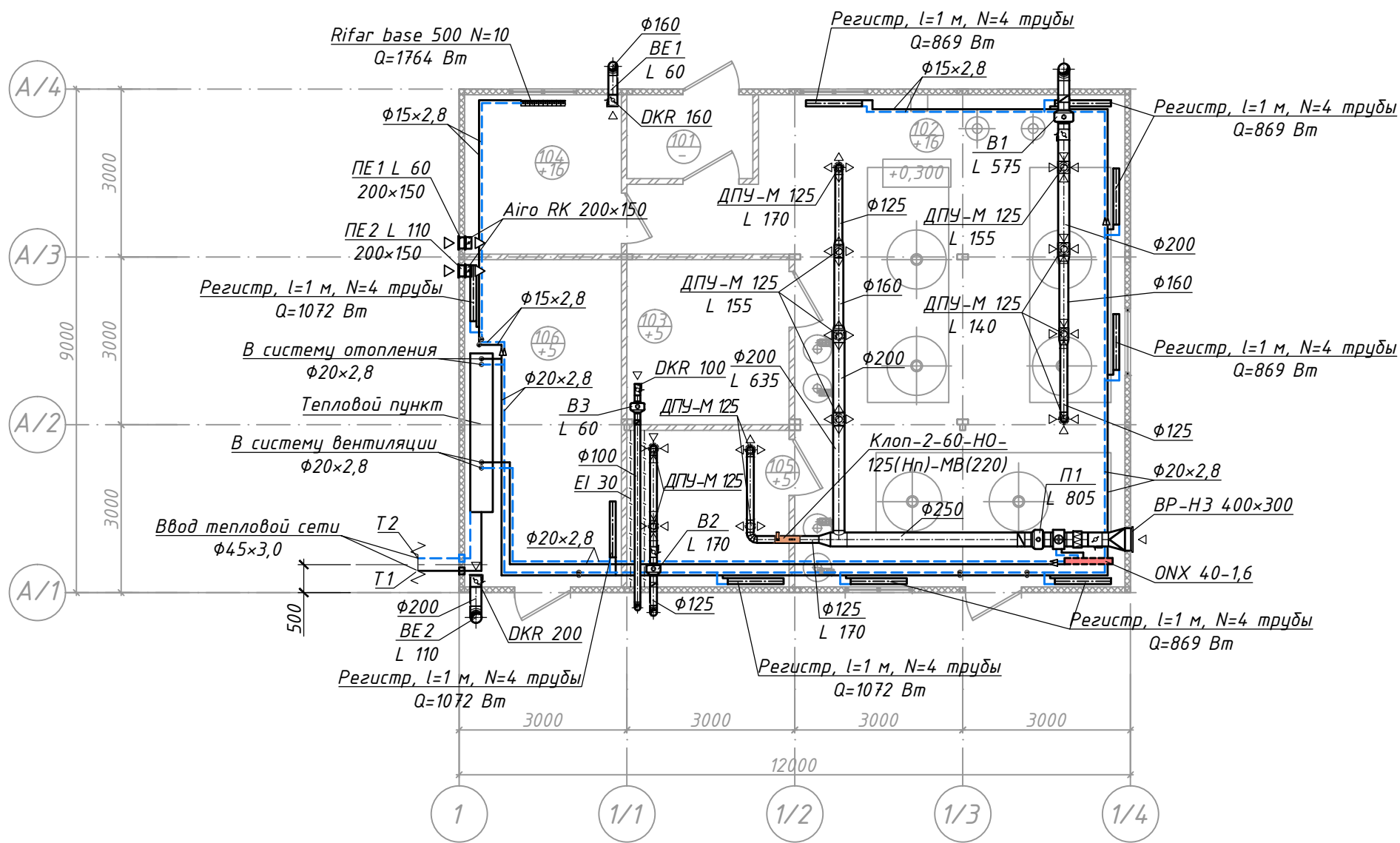
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Станция ЛОС-10. Отопление и вентиляция. План на отм. +0,300



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат* помещения
101	Тамбур	3,4	-
102	Фильтровальный зал	56,7	Д
103	Электрощитовая	8,5	В4
104	Телекоммуникационный пункт	8,0	-
105	Склад реагентов	8,0	В4
106	ИТП	16,4	

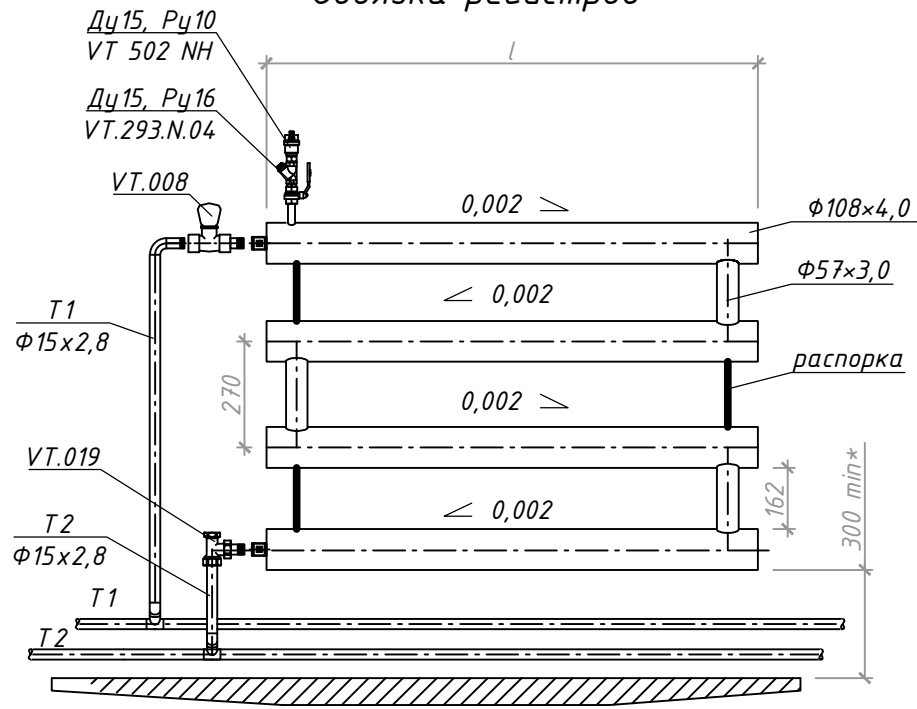
* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

1. Трубопроводы теплоснабжения приточной установки теплоизолировать до смесительного узла
2. Трубопроводы до Ду50 - трубы по ГОСТ 3262-75. Трубы Ду50 и более - трубы по ГОСТ 10704-91.
3. Теплоизолировать все трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта

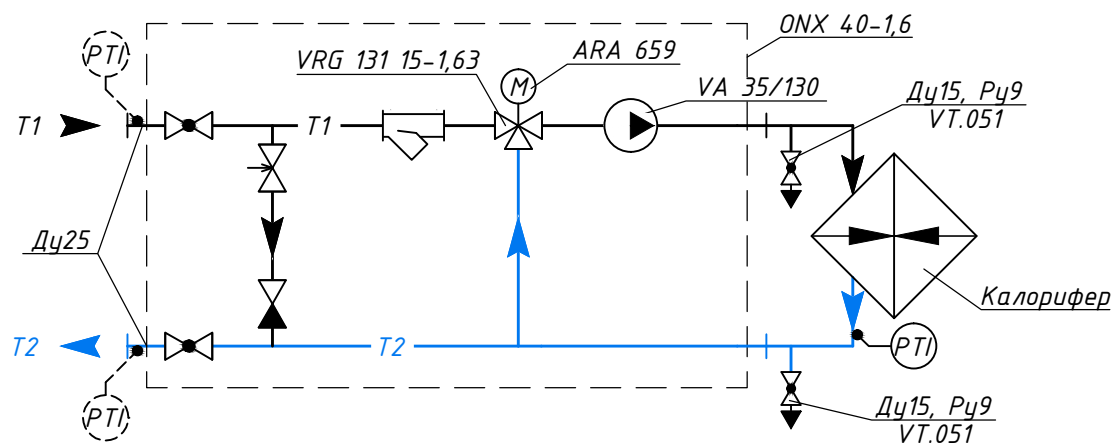
					285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ			
4	Зам.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
2	Нов.	247-18		2018				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.				Дата
Разраб.	Гуров							2018
					Станция ЛОС-10.	Стадия	Лист	Листов
						П	21	
					Н.контроль	Коробкова		2018
					ГИП	Коробкова		2018
					Отопление и вентиляция. План на отм. +0,300			
					ООО "ИК "НИИ КВОВ"			

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

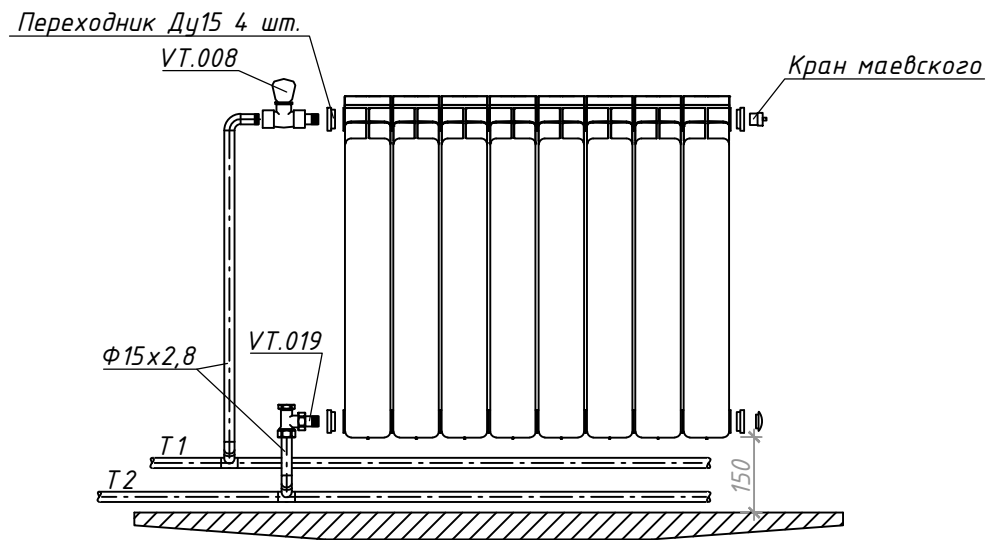
Обвязка регистров



Обвязка калорифера П1



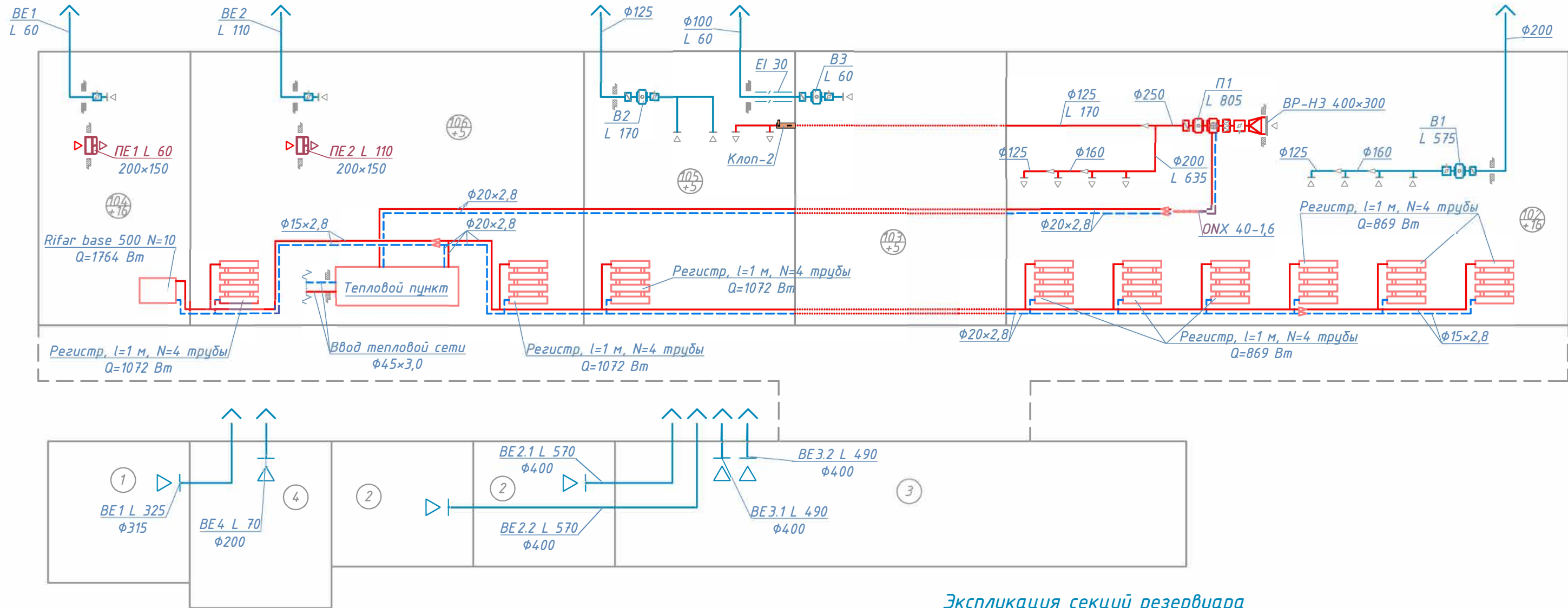
Обвязка радиаторов



1. Трубопроводы теплоснабжения приточной установки теплоизолировать до смесительного узла
2. Трубопроводы до ДУ50 - трубы по ГОСТ 3262-75.
Трубы ДУ50 и более - трубы по ГОСТ 10704-91.

					285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
4	Зам.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
2	Нов.	247-18		2018					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.				Дата	
Разраб.	Гуров			2018	Станция ЛОС-10.		Стадия	Лист	Листов
							П	22	
Н.контроль	Коробкова			2018	Обвязка радиаторов, калорифера П1 и регистров		ООО "ИК "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова			2018					

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



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат* помещения
101	Тамбур	3,4	-
102	Фильтровальный зал	56,7	Д
103	Электрощитовая	8,5	В4
104	Телекоммуникационный пункт	8,0	-
105	Склад реагентов	8,0	В4
106	ИТП	16,4	

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

Экспликация секций резервуара

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат* помещения
1	Распределительная камера	14,1	-
2	Горизонтальная песколовка	20,6	-
3	Секция отстаивания	178,4	-
4	Резервуар очищенной воды	12,0	-

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

285861-18-П-ИОС4.1ГЧ					
В	Этаб.	316-28	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки	
2	Нов.	247-18	2018		
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.		
Разраб.	Гуров			2018	
Станция ЛОС-10.					
Принципиальная схема систем отопления и вентиляции					
Н.контроль	Коробкова	твс/аер	2018	ООО "ДЭКО"	
ГИП	Коробкова	твс/аер	2018		

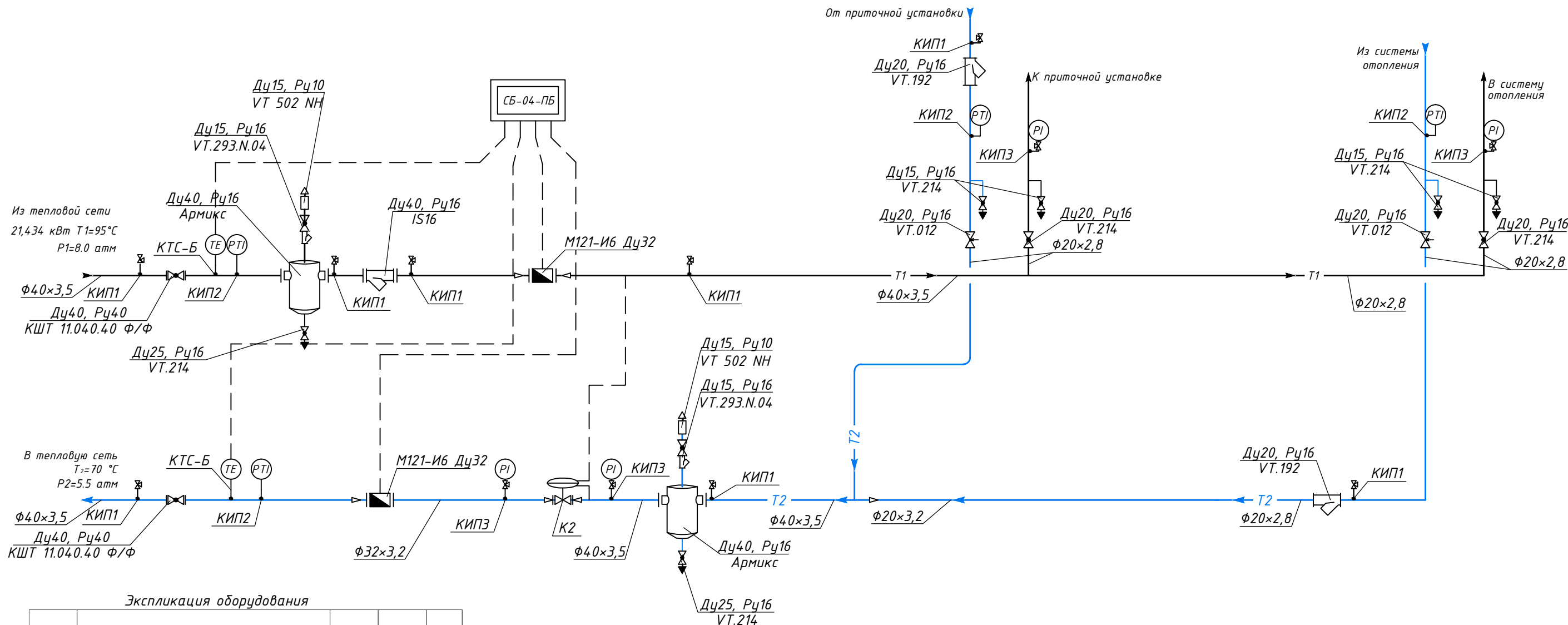
Стадия	Лист	Листов
П	23	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Экспликация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество	Примеч.
1	2	6	7	
1	Воздушник BVR/Dу15/Ру40/Тmax110	шт.	4	
2	Шаровый кран BVR/Dу20/Ру40/Тmax110	шт.	4	
3	Манометр ДМ02, 0.16бар, 100мм, G1/2	шт.	6	
4	Кран под манометр Ду15/Ру25/Тmax150	шт.	6	
5	Грязевик DN40 PN16 Ст20 RAL 7016	шт.	1	
6	Грязевик DN20 PN16 Ст20 RAL 7016	шт.	2	
7	Спускник BVR/Dу15/Ру40/Тmax110	шт.	4	
8	Фильтр FVR/Dу40/Ру25/Тmax130	шт.	2	
9	Термометр (0-160°C)G1/2.46.1,5	шт.	2	
10	Регулятор перепада давлений DPR/Dу15/Kvs2.5/Тmax150	шт.	1	
11	Регулирующий клапан VFM2/Dу15/Kvs4/Тmax150	шт.	1	
12	Шаровый кран BVR/Dу40/Ру40/Тmax110	шт.	2	
13	Обратный клапан NRV EF/Dу32/Ру18/Тmax110	шт.	1	
14	Обратный клапан NRV EF/Dу40/Ру18/Тmax110	шт.	2	
15	Вибровставка ZKB/Dу40/Ру10/Тmax95	шт.	4	
16	Вычислитель ВКТ-9-01	шт.	1	
17	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ-32 Ду32	шт.	2	
18	Датчик температуры ESMU	шт.	2	

1. Трубопроводы теплоснабжения приточной установки теплоизолировать до смешивательного узла
2. Трубопроводы до Ду50 - трубы по ГОСТ 3262-75. Трубы Ду50 и более - трубы по ГОСТ 10704-91.
3. Теплоизолировать все трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта

285861-18-Р-ИОС4.1				
1	-	Зам. 75-1	Т.В.Щаер	08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.
Разраб.	Гуров			2018
Станция ЛОС-10				
			Стадия	Лист
			П	24
			Листов	
Н.контроль	Коробкова	Т.В.Щаер	2018	
ГИП	Коробкова	Т.В.Щаер	2018	
Станция ЛОС-10. Принципиальная схема ИТП				ООО "ИК "НИИ КВОВ"

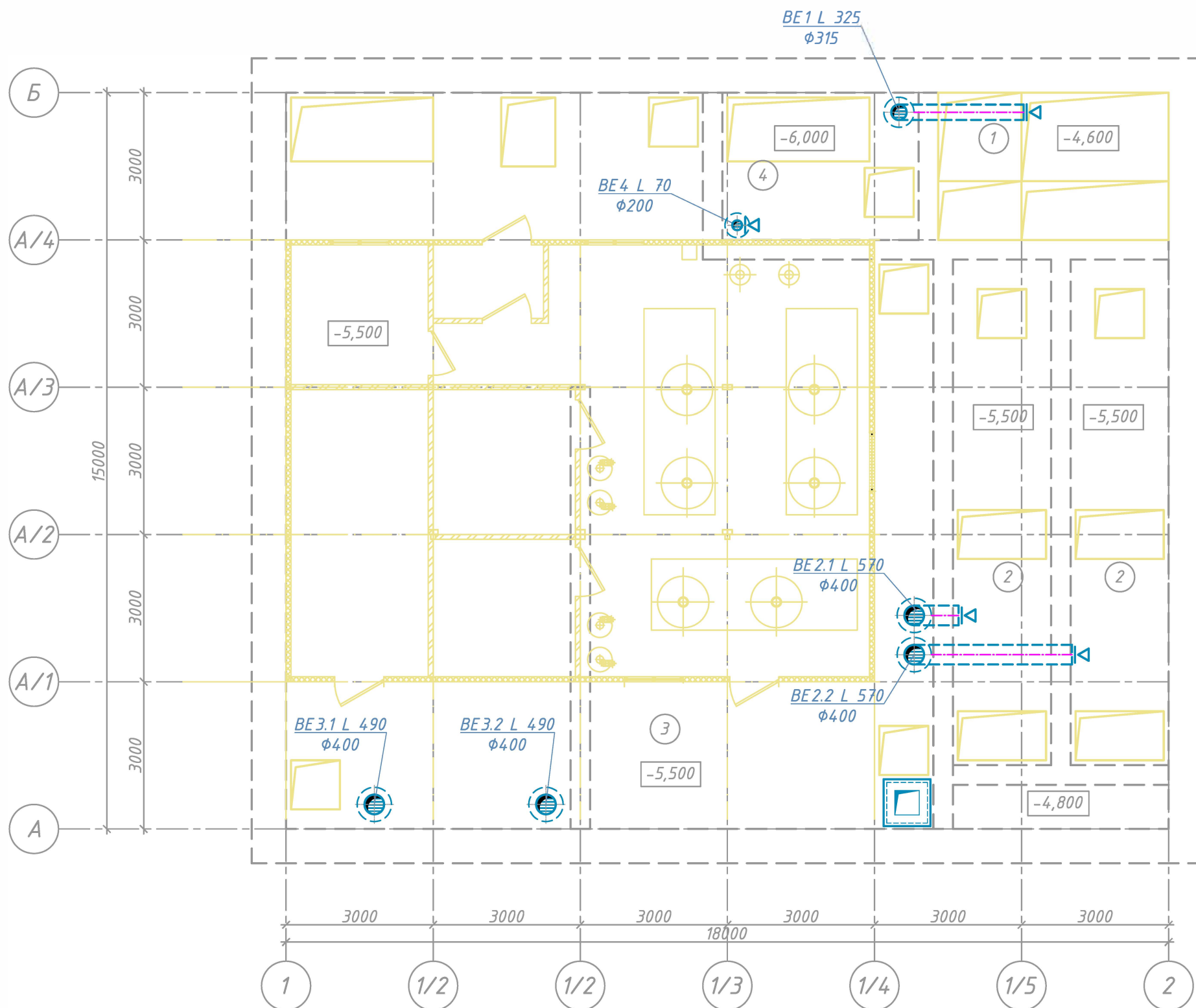
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вентиляция аккумулирующего резервуара станции ЛОС-10



Экспликация секций резервуара

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат* помещения
1	Распределительная камера	14,1	-
2	Горизонтальная песколовка	20,6	-
3	Секция отстаивания	178,4	-
4	Резервуар очищенной воды	12,0	-

* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ									
№	Вид	Лист	№ док	Дата	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
2	Нов.	247-18		2018					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция ЛОС-10	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гуров			2018		П	25	
Н.контроль	Коробкова				2018	Вентиляция аккумулирующего резервуара станции ЛОС-10	ООО "ДЭКО"		
ГИП	Коробкова				2018				

Формат

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					Примечание					
				Тип, исполнение по взрывозащите	Номер	Схема исполнения	Положение кожуха	L, м ³ /час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Номер	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	H, Па	Тип		Номер	Кол.	H, Па	Концентрация мг/м ³	
																	от	до								начальная	конечная
П-1	1	Здание АБК	VR 60-35/31.4D					2040	450	1415		2.48	1415	водяной		1	-26	+20	31.54	5.28	ГЗ		1	87.6			~380В
В-1	1	Курительная	KVR 160/1					280	250	2550		0.11	2550													~220В	
В-2	1	Помещения персонала	KVR 250/1					620	250	2500		0.23	2500													~220В	
В-3	1	С/У	KVR 100/1					100	180	2450		0.06	2450													~220В	
В-4	1	Гардеробные	KVR 250/1					560	300	2500		0.23	2500													~220В	
В-5	1	Душевые	KVR 160/1					300	240	2550		0.11	2550													~220В	
В-6	1	Помещение сушки и хранения спецодежды	KVR 125/1					130	170	2450		0.07	2450													~220В	
В-7	1	Серверная	KVR 125/1					50	200	2450		0.07	2450													~220В	
В-8	1	Помещение сушки и хранения спецодежды	KVR 125/1					130	170	2450		0.07	2450													~220В	
В-9	1	Диспетчерский пункт	KVR 100/1					40	200	2450		0.06	2450													~220В	
В-10	1	Машинный зал	FE031-4DQ.0C.A7					1200	90	1410		0.12	1410													~220В	
В-11	1	Машинный зал	FE031-4DQ.0C.A7					1200	90	1410		0.12	1410													~220В	
А-1	1	Машинный зал	КЭВ-75П4050W					1800/2800/4500				0.54														~220В	
А-2	1	Машинный зал	КЭВ-75П4050W					1800/2800/4500				0.54														~220В	
ВД1	1	Дымоудаление из коридоров	КР0В61-063-ДУ400-Н-00400/4-У1					16315	250	500		4,0	1450														

Согласовано

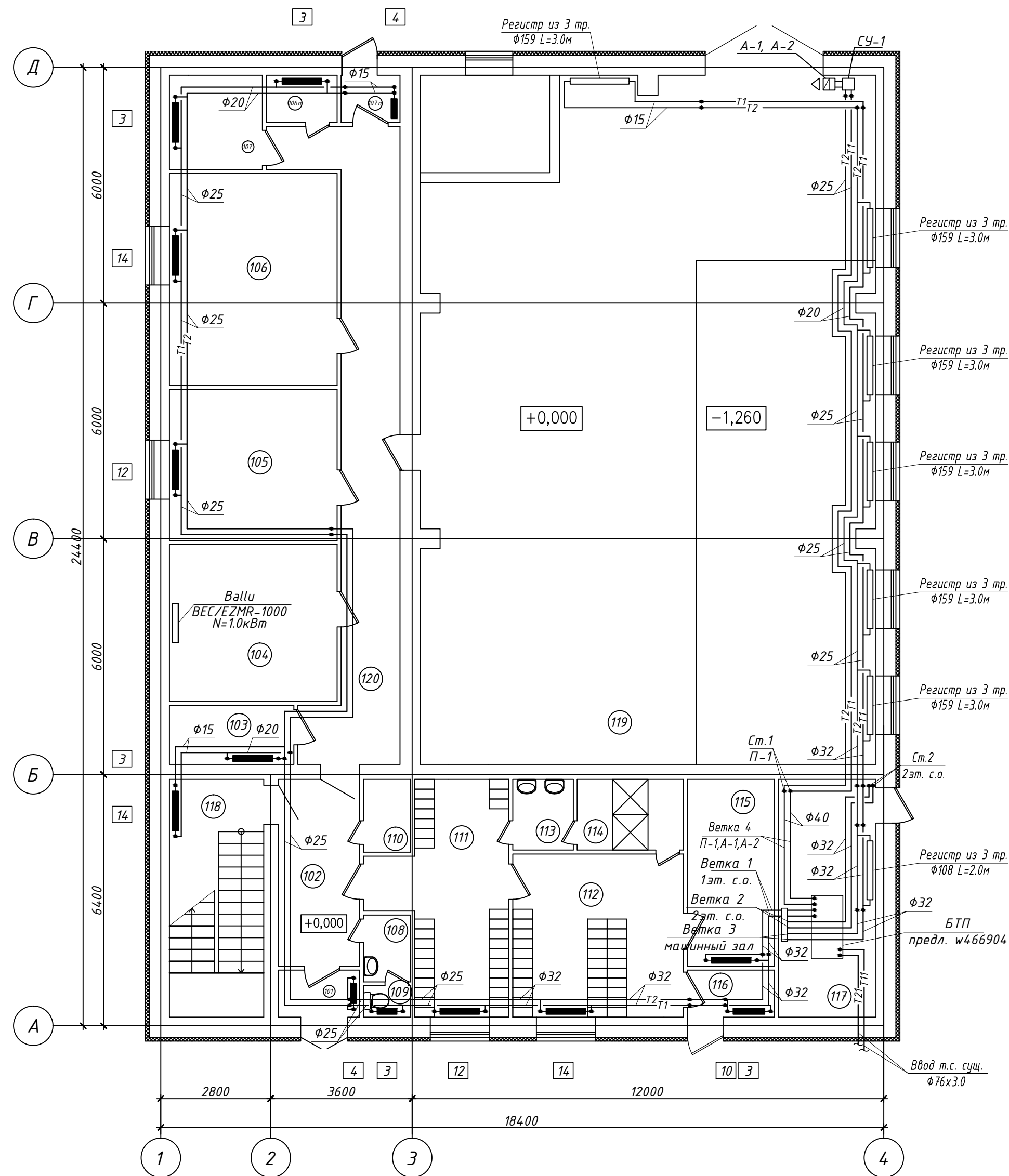
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, С	Расход тепла, ккал/ч / Вт				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
АБК			81690	34740	138440	254870	8.81	
			95000	40400	161000	296400		

4	Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
3	Зам.	247-18		2018			
1	Нов.	247-18		2018			
Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата					Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Разраб.	Шишкин		2018				
Здание АБК.					Стадия	Лист	Листов
					П	26	
Н.контроль Коробкова					Здание АБК. Характеристика отопительно-вентиляционных систем		ООО "ИК "НИИ КВОВ"
ГИП Коробкова							

Здание АБК. Отопление. План первого этажа



Экспликация помещений 1 этажа

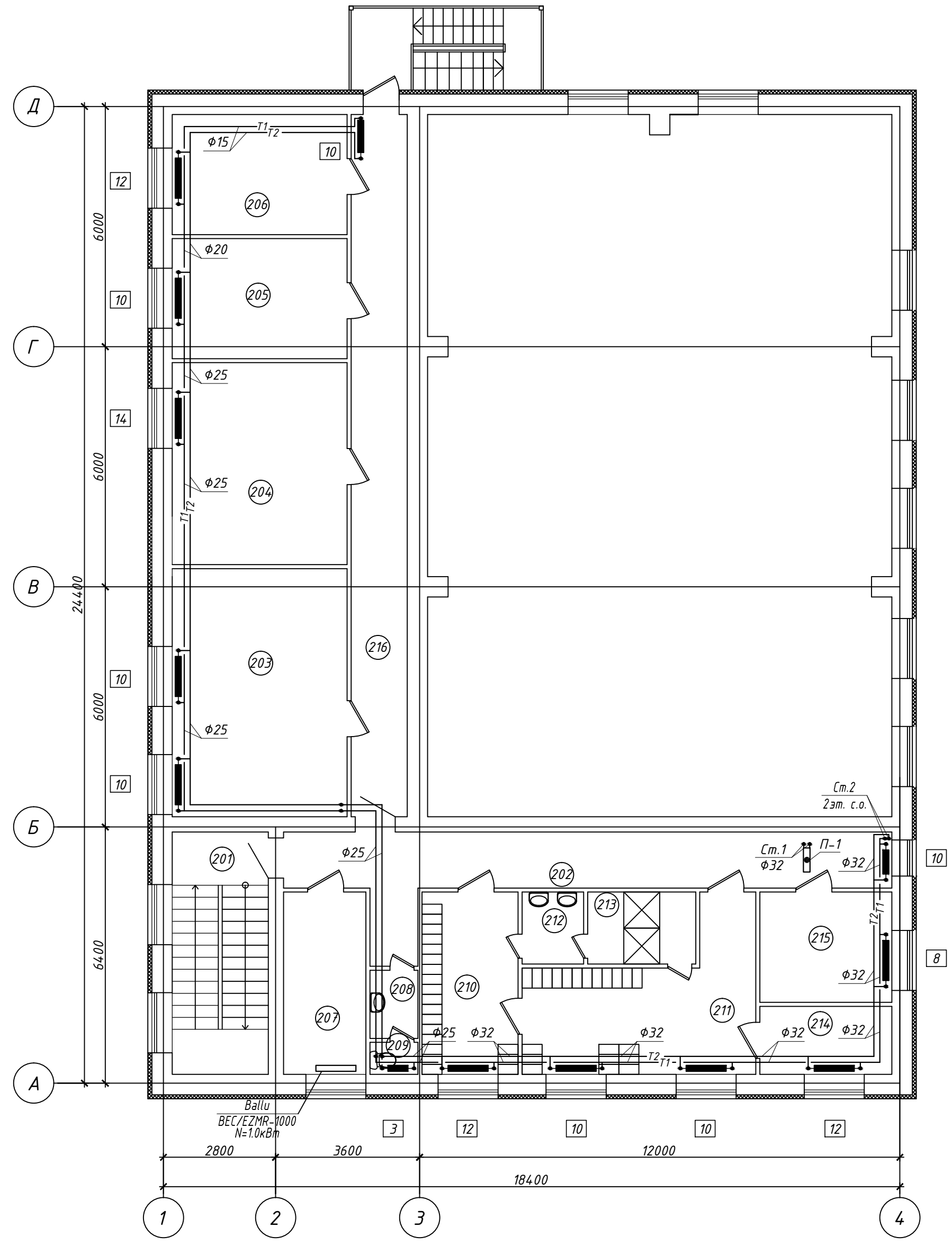
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. * помещения
101	Тамбур	2,47	-
102	Коридор	9,80	-
103	Водомерный узел	4,76	-
104	Электрощитовая	12,81	-
105	Помещение обогрева персонала	16,42	-
106	Помещение технического персонала	23,06	-
106а	Подсобное помещение	2,16	-
107	Курительная	5,69	-
107а	Тамбур	1,80	-
108	Тамбур	2,04	-
109	Санузел (мужской)	0,96	-
110	Помещение уборочного инвентаря	2,23	-
111	Гардероб домашней одежды (мужской)	16,35	-
112	Гардероб спецодежды (мужской)	18,03	-
113	Преддушевая (мужская)	2,77	-
114	Душевая (мужская)	4,86	-
115	Помещение сушки и хранения спецодежды	10,56	-
116	Тамбур	2,66	-
117	Тепловой пункт	15,02	-
118	Лестничная клетка	14,53	-
119	Машинный зал	202,48	-
120	Коридор	28,11	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

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

4	Зам.	31.10.18	<i>[Signature]</i>	2018	285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
3	Зам.	24.7.18	<i>[Signature]</i>	2018			
1	Нов.	24.7.18	<i>[Signature]</i>	2018			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Разраб.	Шишкин	<i>[Signature]</i>	2018				
Здание АБК.					Стадия	Лист	Листов
					П	27	
Н.контроль	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018	Здание АБК. Отопление. План первого этажа	ООО "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018				

Здание АБК. Отопление. План второго этажа



Экспликация помещений 2 этажа

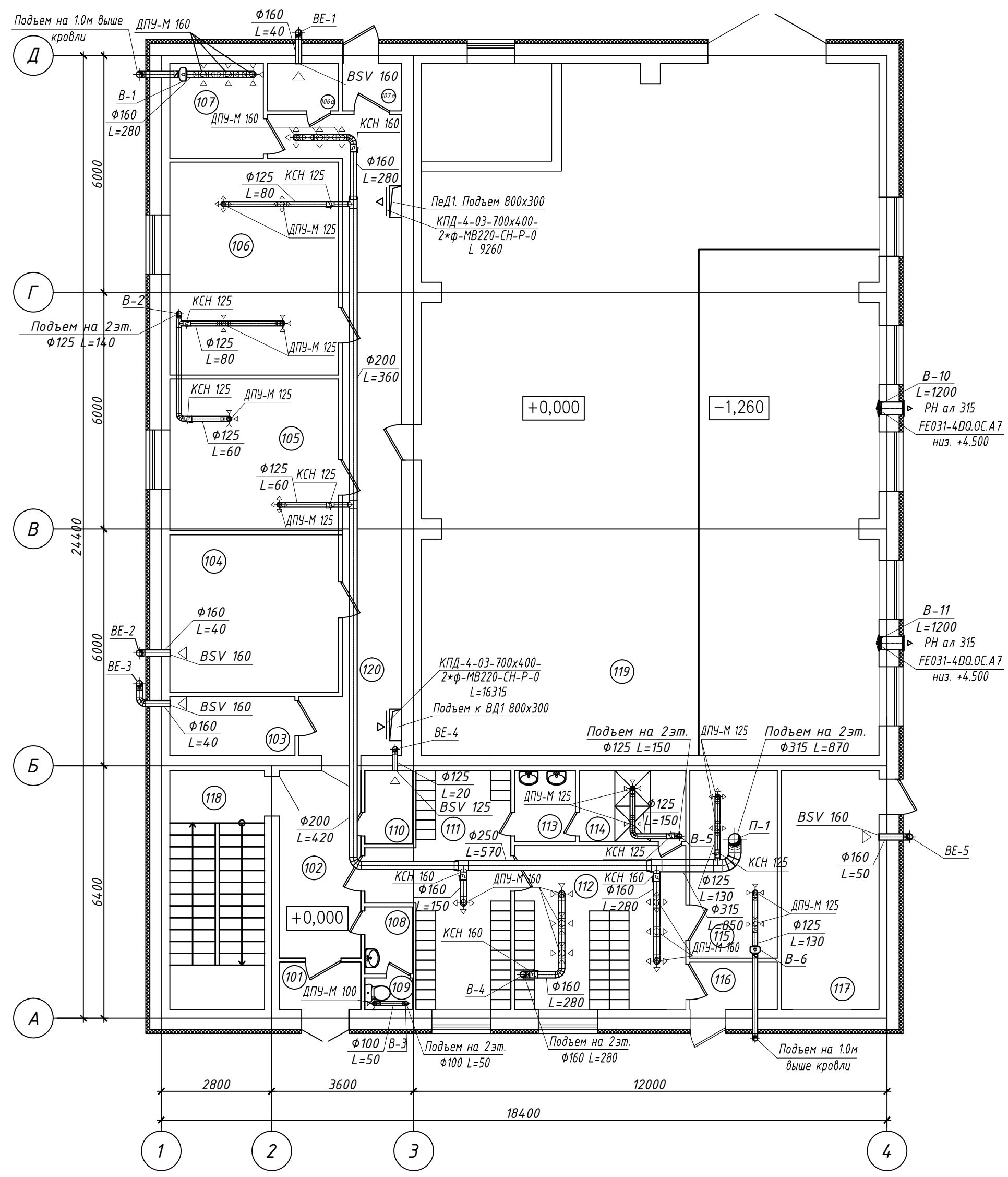
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. * помещения
201	Лестничная клетка	14,53	-
202	Коридор	23,63	-
203	Помещение приема пищи	27,09	-
204	Помещение отдыха персонала	20,12	-
205	Помещение начальника станции	13,11	-
206	Помещение дежурного персонала	15,03	-
207	Серверная	9,38	-
208	Тамбур	2,04	-
209	Санузел (женский)	0,96	-
210	Гардероб домашней одежды (женский)	10,93	-
211	Гардероб спецодежды (женский)	18,17	-
212	Преддушевая (женская)	2,77	-
213	Душевая (женская)	4,86	-
214	Помещение сушки и хранения спецодежды	5,61	-
215	Диспетчерский пункт	9,09	Д
216	Коридор	24,56	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

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

4	Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
3	Зам.	247-18		2018			
1	Нов.	247-18		2018			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Разраб.	Шишкин		2018				
Здание АБК.					Стадия	Лист	Листов
					П	28	
Н.контроль	Коробкова		2018	Здание АБК. Отопление. План второго этажа		ООО "НИИ КВОВ"	
ГИП	Коробкова		2018				

Здание АБК. Вентиляция. План первого этажа



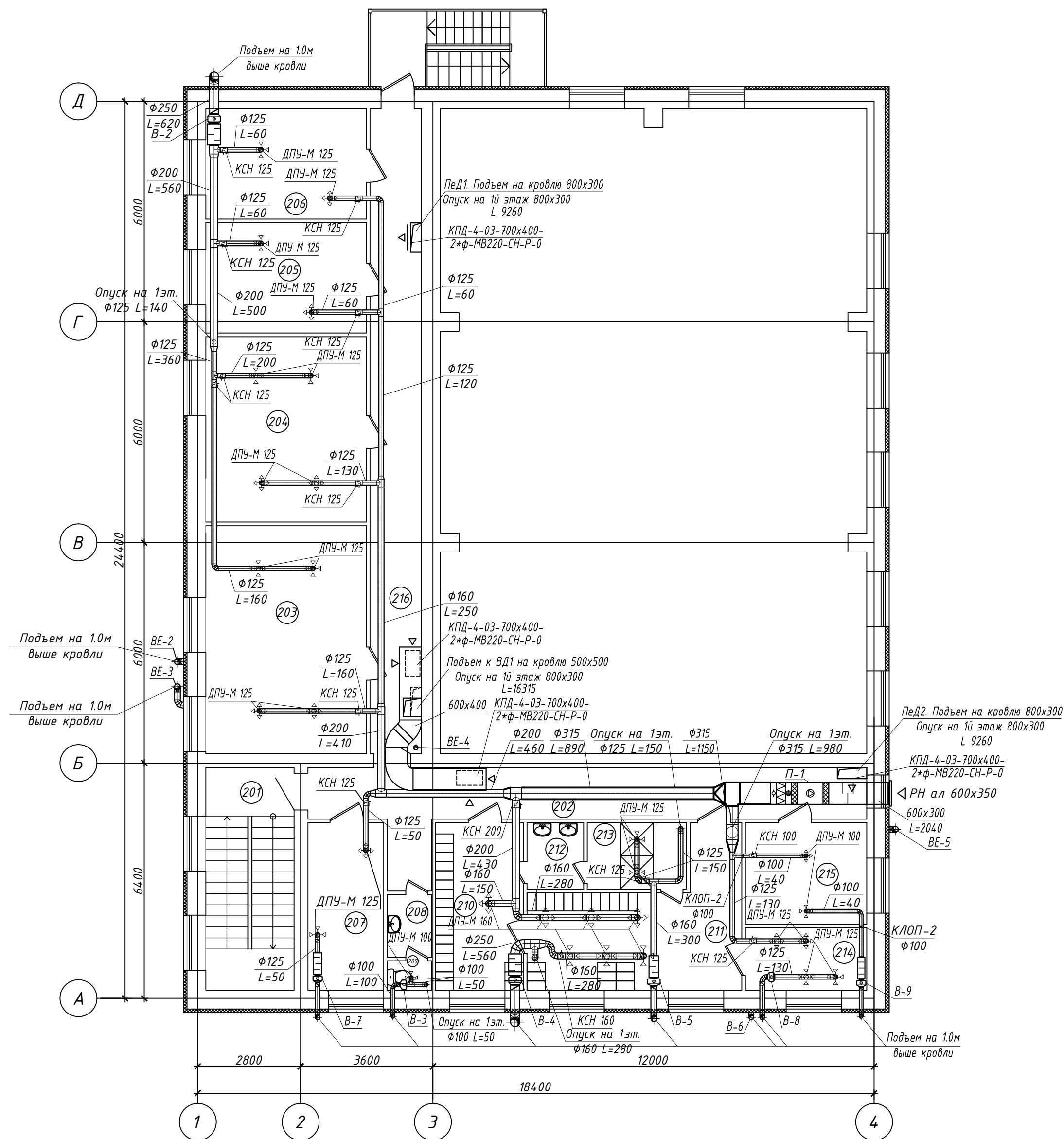
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. * помещения
101	Тамбур	2,47	-
102	Коридор	9,80	-
103	Водомерный узел	4,76	-
104	Электрощитовая	12,81	-
105	Помещение обогрева персонала	16,42	-
106	Помещение технического персонала	23,06	-
106a	Подсобное помещение	2,16	-
107	Курительная	5,69	-
107a	Тамбур	1,80	-
108	Тамбур	2,04	-
109	Санузел (мужской)	0,96	-
110	Помещение уборочного инвентаря	2,23	-
111	Гардероб домашней одежды (мужской)	16,35	-
112	Гардероб спецодежды (мужской)	18,03	-
113	Преддушевая (мужская)	2,77	-
114	Душевая (мужская)	4,86	-
115	Помещение сушки и хранения спецодежды	10,56	-
116	Тамбур	2,66	-
117	Тепловой пункт	15,02	-
118	Лестничная клетка	14,53	-
119	Машинный зал	202,48	-
120	Коридор	28,11	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

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

4	Зам.	31.10.18		2018	285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
3	Зам.	24.7.18		2018			
1	Нов.	24.7.18		2018			
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки		
Разраб.	Шишкин	Шульц	2018				
Здание АБК.					Стадия	Лист	Листов
					П	29	
Н.контроль	Коробкова	Твцаев	2018	Здание АБК. Вентиляция. План первого этажа		ООО "ИК "НИИ КВОВ"	
ГИП	Коробкова	Твцаев	2018			Формат А2 594x420	

Здание АБК. Вентиляция. План второго этажа



Экспликация помещений 2 этажа

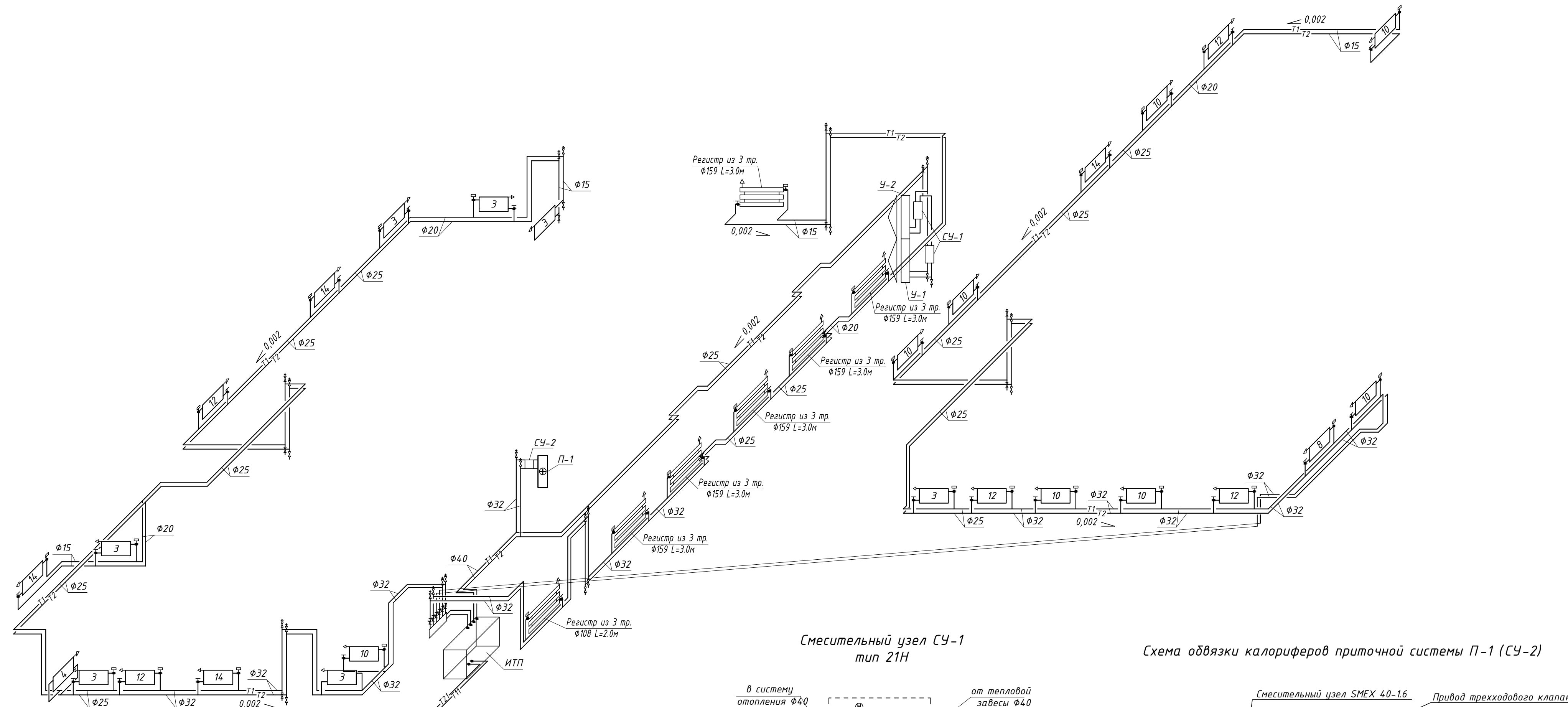
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. * помещения
201	Лестничная клетка	14,53	-
202	Коридор	23,63	-
203	Помещение приема пищи	27,09	-
204	Помещение отдыха персонала	20,12	-
205	Помещение начальника станции	13,11	-
206	Помещение дежурного персонала	15,03	-
207	Серверная	9,38	-
208	Тамбур	2,04	-
209	Санузел (женский)	0,96	-
210	Гардероб домашней одежды (женский)	10,93	-
211	Гардероб спецодежды (женский)	18,17	-
212	Преддушевая (женская)	2,77	-
213	Душевая (женская)	4,86	-
214	Помещение сушки и хранения спецодежды	5,61	-
215	Диспетчерский пункт	9,09	Д
216	Коридор	24,56	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласовано

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

4	Зам.	314-18		2018	285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ			
3	Зам.	247-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
1	Нов.	247-18		2018				
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата	Здание АБК.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шишкин	Шульц	2018	П		30		
Н.контроль	Коробкова	Шульц	2018	Здание АБК. Вентиляция. План второго этажа		ООО "ИК "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова	Шульц	2018			Формат А2 594x420		



Смесительный узел СУ-1 тип 21Н

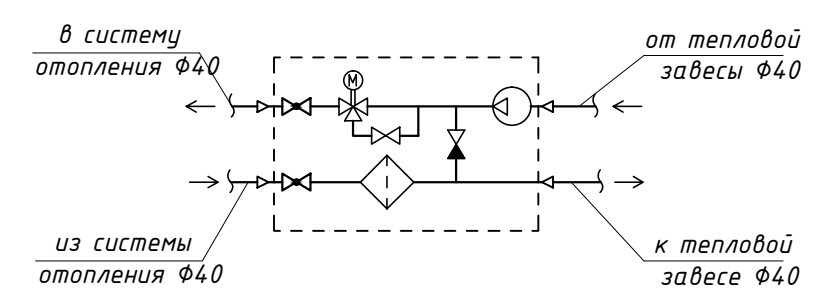
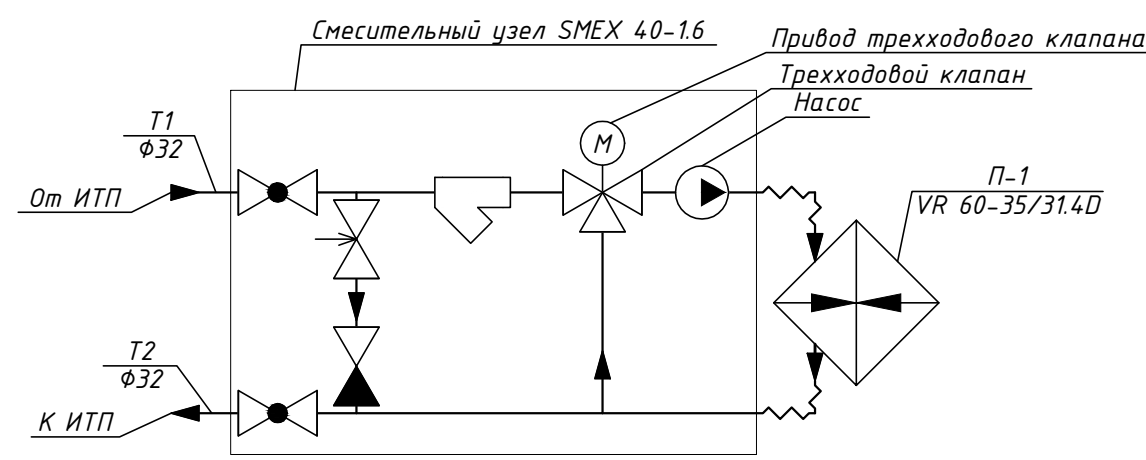


Схема обвязки калориферов приточной системы П-1 (СУ-2)



Узел подключения радиатора (двусторонний)

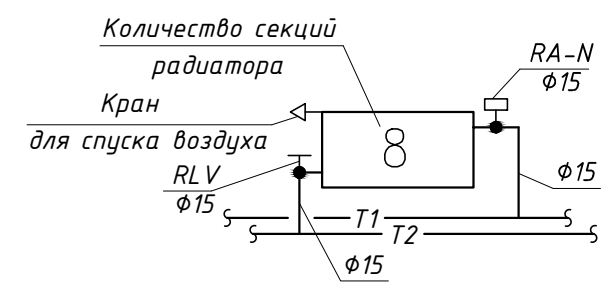


Схема подключения регистра

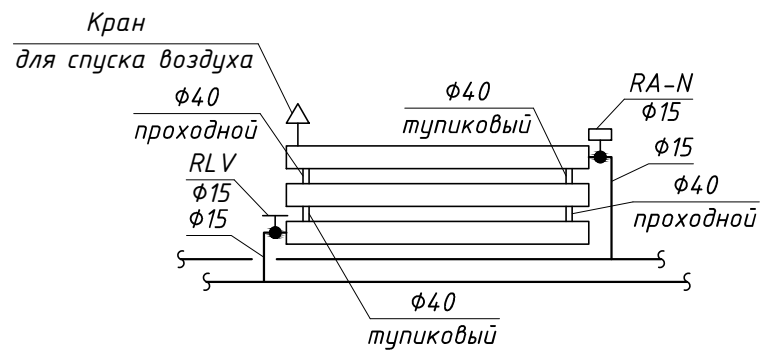
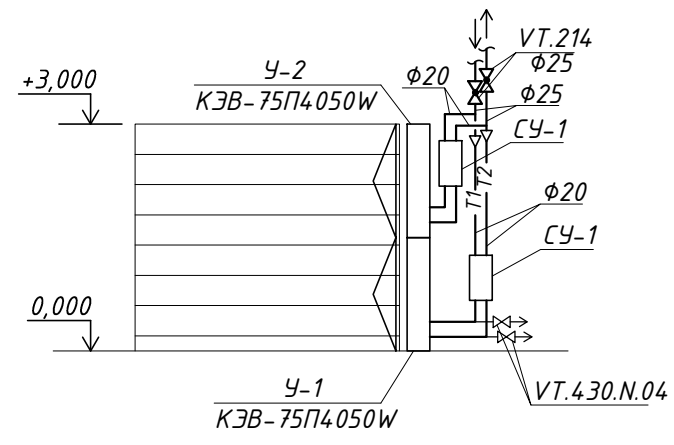
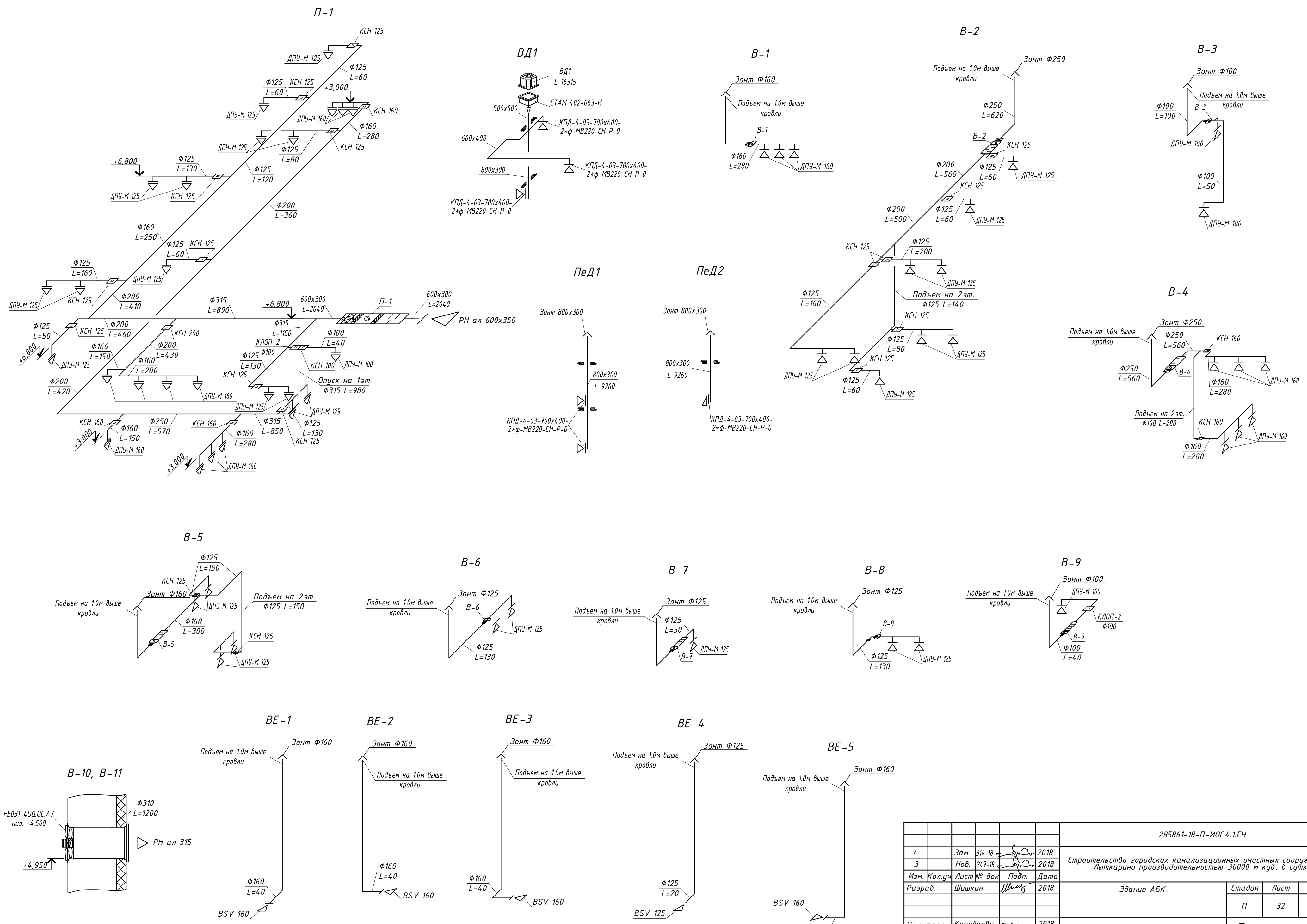


Схема обвязки тепловой завесы



				285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ				
4	Зам.	314-18	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
3	Нов.	247-18	2018					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.				Дата	
Разраб.	Шишкин	Шульц	2018	Здание АБК.		Стадия	Лист	Листов
						П	31	
Н.контроль	Коробкова	Шульц	2018	Принципиальная схема системы отопления АБК		ООО "НИИ КВОВ"		
ГИП	Коробкова	Шульц	2018					

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

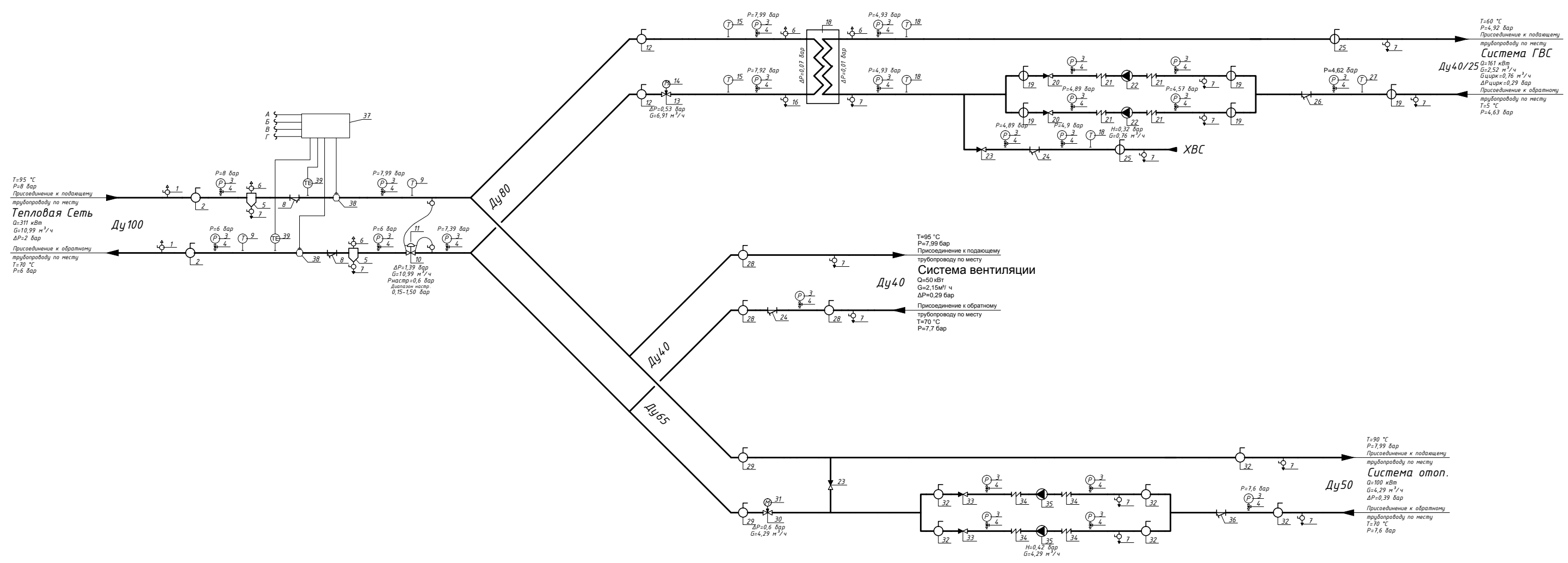


Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
4	Зам.	314-18	<i>[Signature]</i>	2018
3	Нов.	247-18	<i>[Signature]</i>	2018
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб.	Шишкин	Шульц	<i>[Signature]</i>	2018
Здание АБК.			Стадия	Лист
			П	32
Н.контр.	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018	Принципиальная схема системы вентиляции АБК
ГИП	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018	
				ООО "НИИ КВОВ"
Формат А2 594x420				

Таблица условных графических обозначений

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Шаровый кран		Обратный клапан		3х ходовой регулирующий клапан
	Дисковый поворотный затвор		Балансировочный клапан		Расширительный бак с краном
	Манометр с краном		Соленоидный клапан		
	Термометр		Регулятор перепада давления		Предохранительный клапан
	Прессостат с краном		Регулятор давления "после себя"		
	Воздушник		Регулятор давления "до себя"		Теплообменник
	Спускник		Грязевик		
	Насос		Фильтр		
	Вибровставка		2х ходовой регулирующий клапан		Датчик температуры



Условные графические обозначения трубопроводов

- подающий трубопровод.
- подпиточный трубопровод.
- обратный трубопровод.
- трубопровод горячей воды.

Условные графические обозначения принципиальной схемы приняты в соответствии с СТО НП АВОК 1.05-2006

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

285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ					
4	Зам.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки
3	Нов.	247-18		2018	
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата	
Разраб.	Шишкин		2018	Здание АБК. Ц	Стадия
					Лист
					Листов
					П
					33
Н.контрль	Коробкова		2018	Здание АБК. Принципиальная схема ИТП	
ГИП	Коробкова		2018		


Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Дисковый затвор VFY-WH/Dy40/Py16/Tmax120	VFY-WH	065B7351		шт.	2		
26	Фильтр FVR/Dy25/Py25/Tmax130	FVR	065B8237		шт.	1		
27	Термометр (0-160°C)G1/2.46.1,5				шт.	1		
28	Шаровой кран BVR/Dy40/Py40/Tmax110	BVR	065B8211		шт.	3		
29	Шаровой кран JIP Standard WW/ Ду65/Py16/Tmax150	JIP-WW	065N9606		шт.	2		
30	Регулирующий клапан VFM2/Dy25/Kvs10/Tmax150	VFM2	065B3058		шт.	1		
31	Электропривод ARV152	ARV152	082G6007		шт.	1		
32	Шаровой кран JIP Standard WW/ Ду50/Py16/Tmax150	JIP-WW	065N9605		шт.	6		
33	Обратный клапан NRV EF/Dy50/Py18/Tmax110	NRV EF	065B8229		шт.	2		
34	Ви́дровставка ZKB/Dy50/Py10/Tmax95	ZKB	149B5143C		шт.	4		
35	Насос UPS 32-60 F	UPS	96401777		шт.	2		
36	Фильтр FVF/Dy50/Py16/Tmax300	FVF	065B7745		шт.	1		
37	Вычислитель BKT-9-01			ЗАО "Теплоком"	шт.	1		
38	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ-32 Ду40			ЗАО "Теплоком"	шт.	2		
39	Датчик температуры ESMU	ESMU	087B1180		шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
4	Нов.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата	Здание АБК.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шишкин		2018				П	35	
Н.контроль	Коробкова		2018	ИТП здания АБК. Экспликация оборудования (окончание)			 ООО "ИК "НИИ КВОВ"			
ГИП	Коробкова		2018							

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

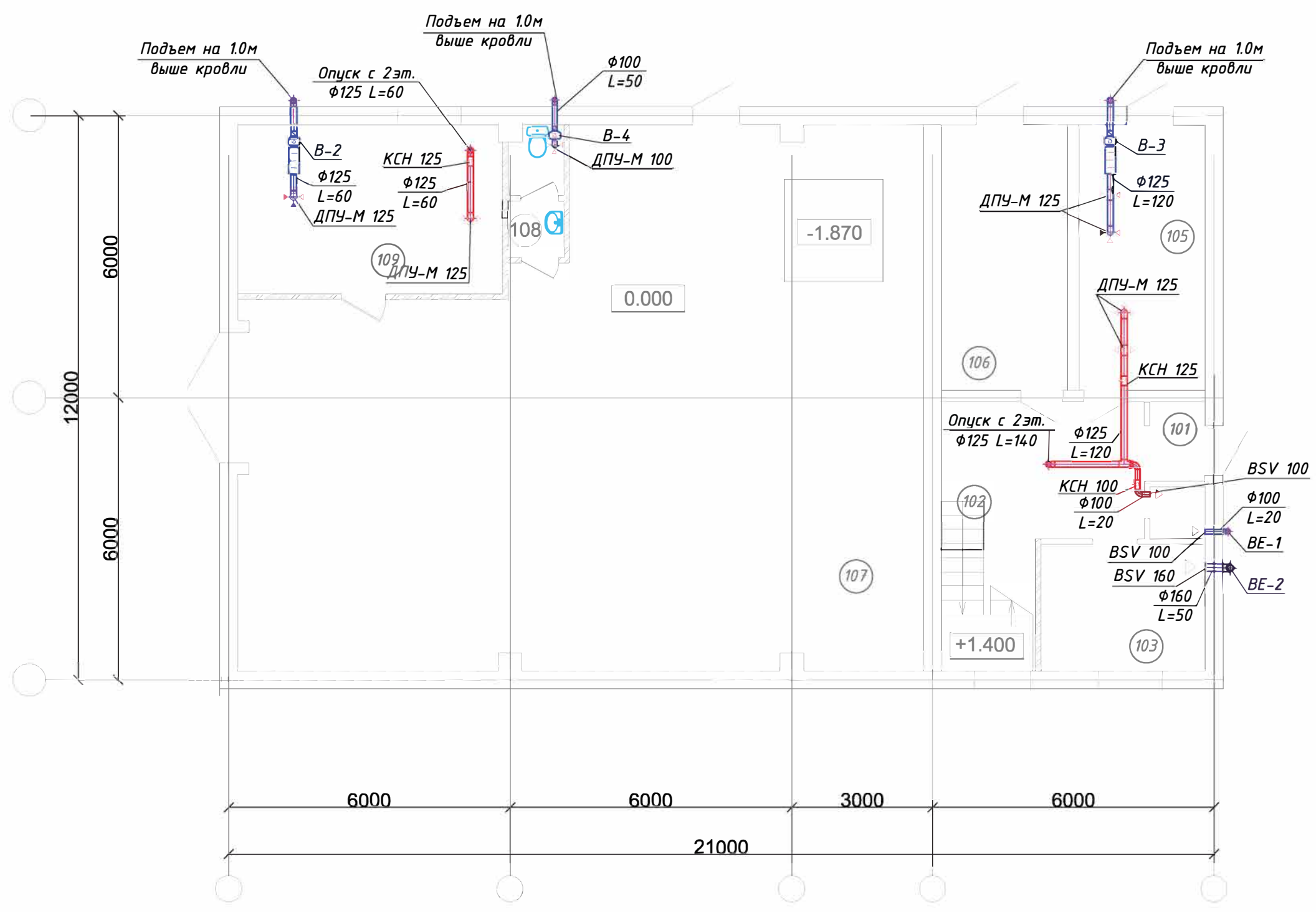
Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр					Примечание					
				Тип, исполнение по взрывозащите	Номер	Схема исполнения	Положение кожуха	L, м ³ /час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Номер	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	H, Па	Тип		Номер	Кол.	H, Па	Концентрация мг/м ³	
																	от	до								начальная	конечная
П-1	2	Здание ЦМО		VR 60-35/31.4D				2070	450	1415		2.48	1415	водяной		1	-26	+18	30.8	31.3	ГЗ		1	82.0			~380В
В-1	1	Производственное помещение		VR 60-30/28.4E				1800	350	1370		1.15	1370													~220В	
В-2	1	Операторская		KVR 125/1				60	200	2450		0.07	2450													~220В	
В-3	1	Склад реагента		KVR 125/1				120	200	2450		0.07	2450													~220В	
В-4	1	С/У		KVR 100/1				50	200	2450		0.06	2450													~220В	
В-5	1	Телекоммуникационный пункт		KVR 100/1				50	200	2450		0.06	2450													~220В	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, С	Расход тепла, ккал/ч / Вт				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ЦМО			42990 50000	26480 30800		69470 80800		3.89

						285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ		
4	Зам.	314-18		2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки	Стадия	Лист	Листов
1	Нов.	247-18		2018				
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата	Тепловые сети. Здание решеток. КНС подкачки. КПП. Здание АБК. Цех механического обезвоживания осадка	П	36	
Разраб.	Шишкин		2018					
Н.контроль	Коробкова		2018		ЦМО. Характеристика отопительно-вентиляционных систем		ООО "ИК "НИИ КВОВ"	
ГИП	Коробкова		2018					

ЦМО. Вентиляция. План первого этажа



Экспликация помещений

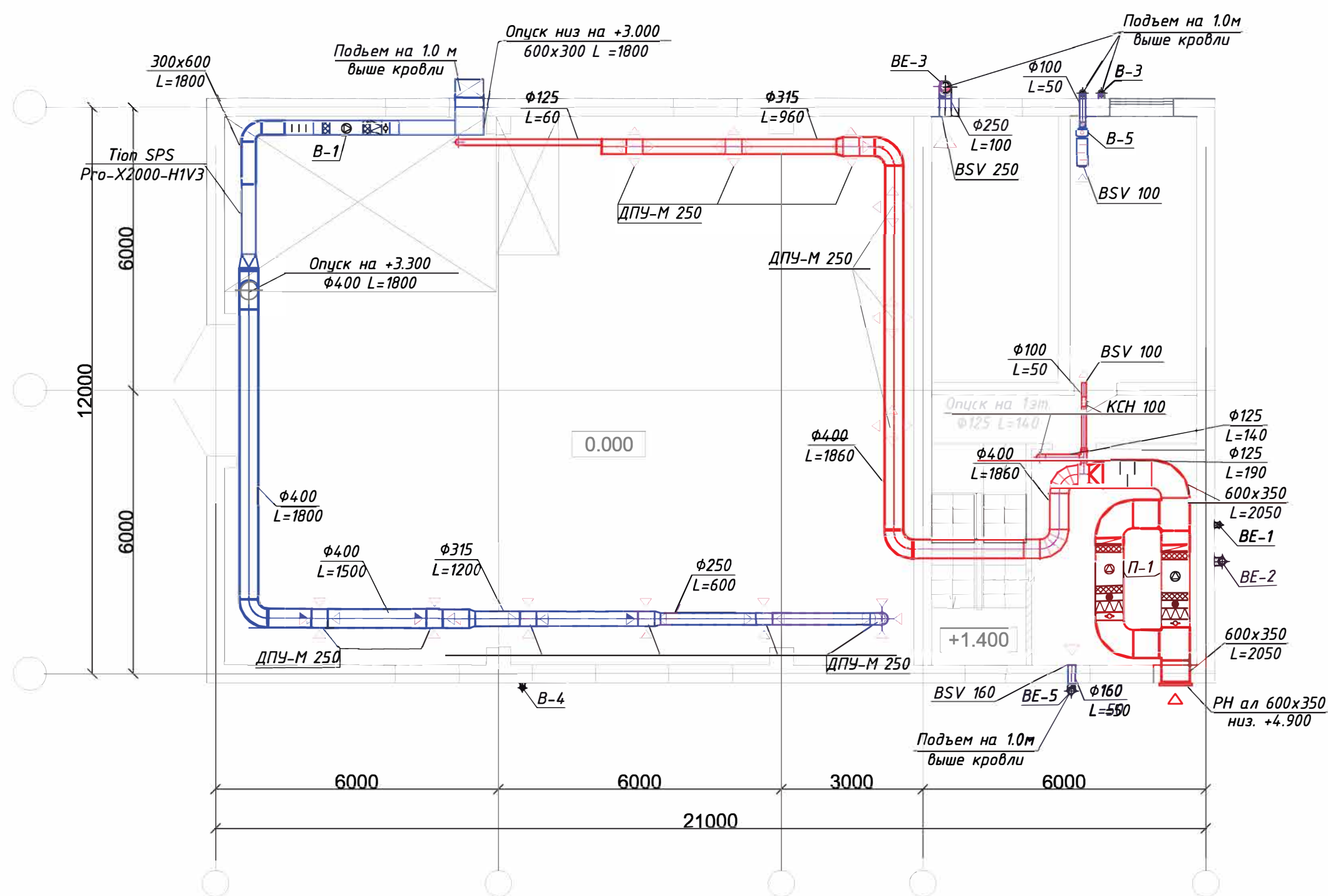
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
101	Тамбур	1,98	-
102	Коридор	12,60	-
103	Тепловой пункт	15,12	-
104	Подсобное помещение	1,29	-
105	Склад реагентов	15,17	-
106	Электрощитовая	15,17	-
107	Производственное помещение	144,97	-
108	Санузел	2,43	-
109	Операторская	20,31	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

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

285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб, в сутки					
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата	
Разраб.	Кононов			2021	
Цех механического обезжелезивания осадка					Стадия/Лист/Листов
					П/37
Н.контроль	Кононов			2021	
ГИП	Якименко			2021	
Вентиляция План на отм.0.000					ООО "ДЭКО"

ЦМО. Вентиляция. План второго этажа



Экспликация помещений 1 этажа

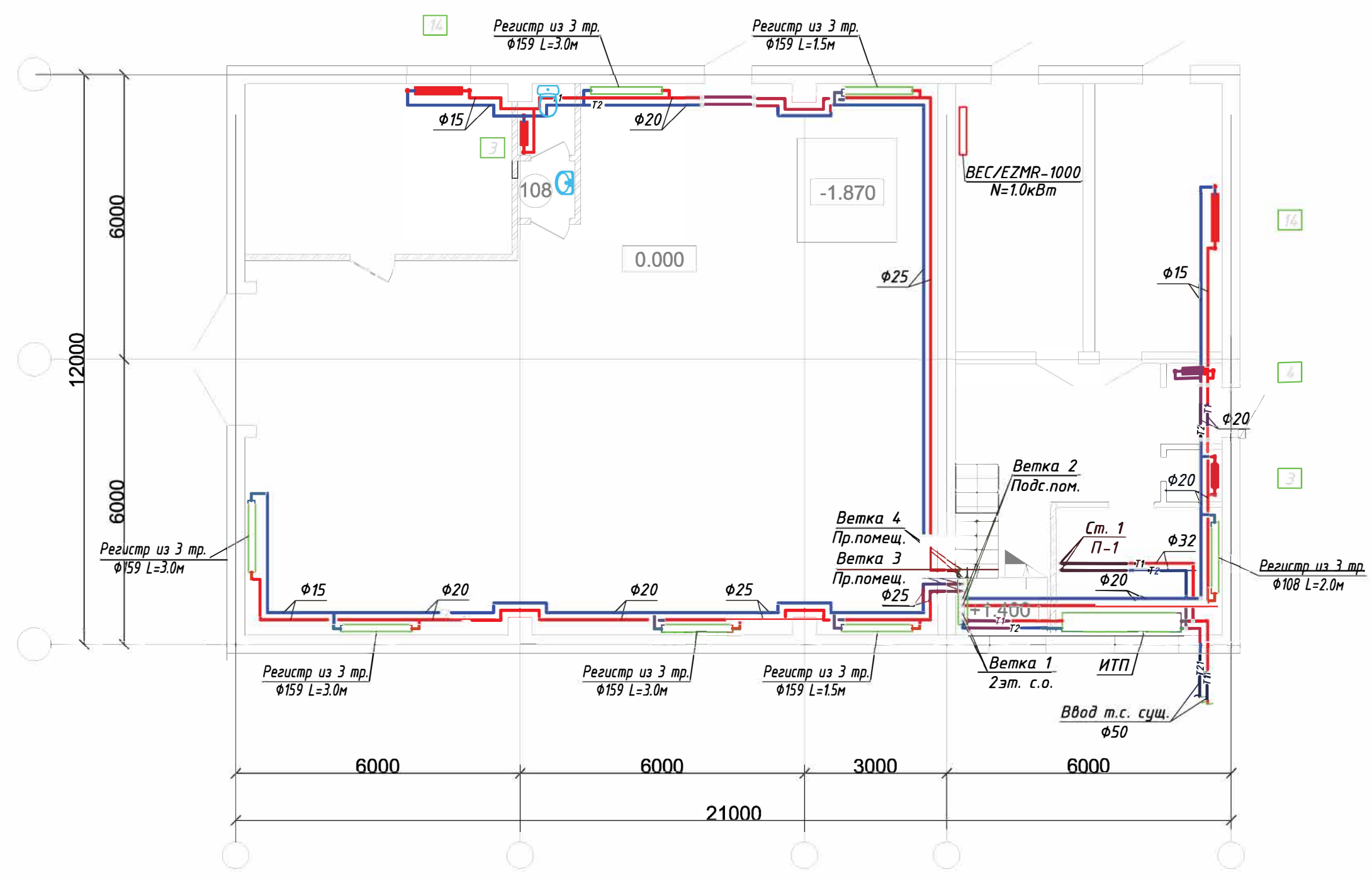
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
201	Коридор	11,2	-
203	Венткамера	14,96	-
204	Телекоммуникационный пункт	15,17	-
205	Второй свет	15,17	-
206	Второй свет	168,29	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласовано	
Изм. №	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата	
Разраб.	Кононов			2021	
					Стадия
					Лист
					Листов
Цех механического обезжелезивания осадка					П
					38
Н.контроль	Кононов			2021	
ГИП	Якименко			2021	
Вентиляция. План 2-го этажа					ООО "ДЭКО"

ЦМО. Отопление. План первого этажа



Экспликация помещений

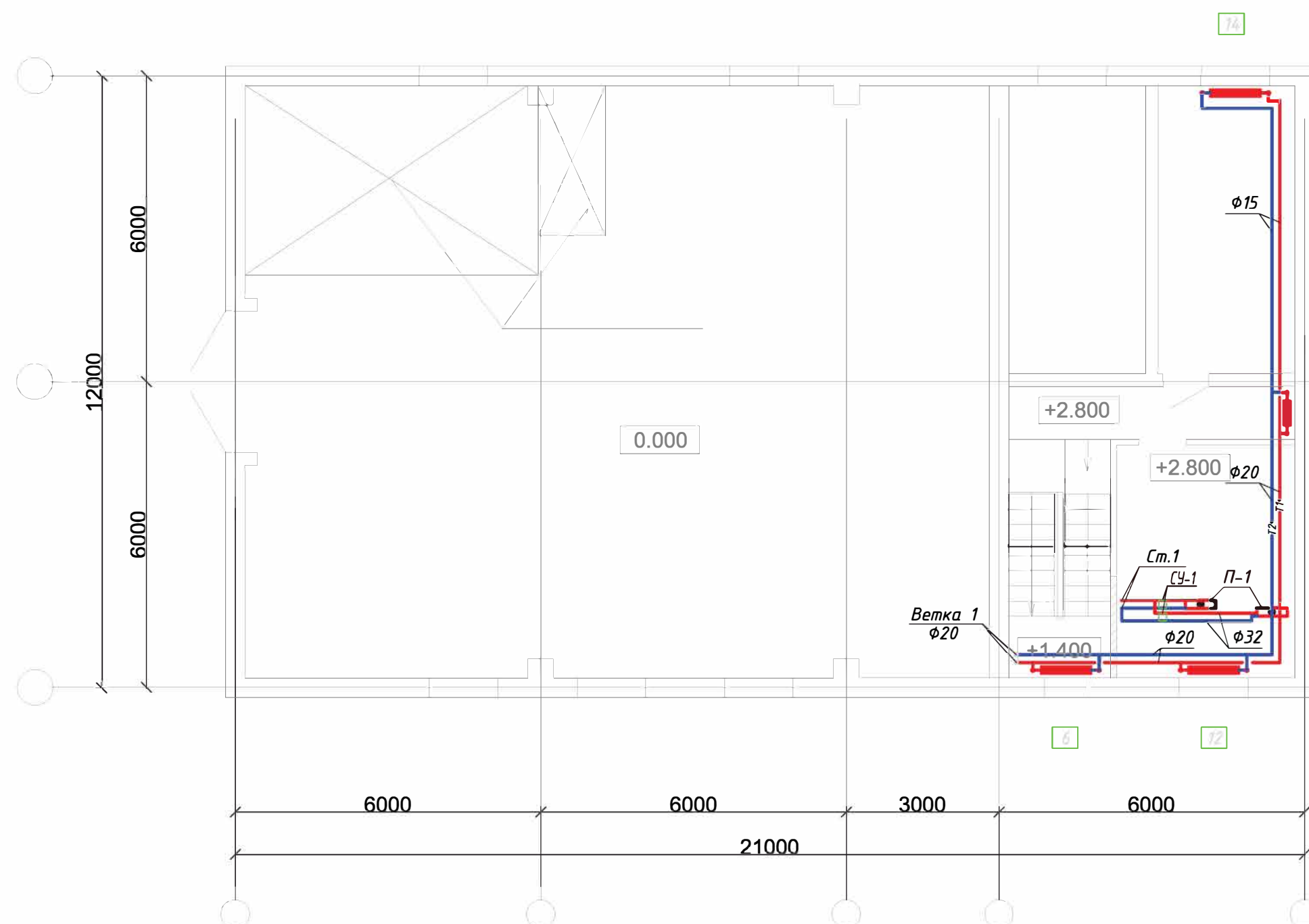
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
101	Тамбур	1,98	-
102	Коридор	12,60	-
103	Тепловой пункт	15,12	-
104	Подсобное помещение	1,29	-
105	Склад реагентов	15,17	-
106	Электрощитовая	15,17	-
107	Производственное помещение	144,97	-
108	Санузел	2,43	-
109	Операторская	20,31	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласовано	
Изм. №	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ					
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб, в сутки					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата	
Разраб.		Кононов		2021	
Цех механического обезвоживания осадка				Стадия	Лист
				П	39
Отопление. План 1-го этажа				ООО "ДЭКО"	
Н.контроль	Кононов		2021		
ГИП	Якименко		2021		

ЦМО. Отопление. План второго этажа



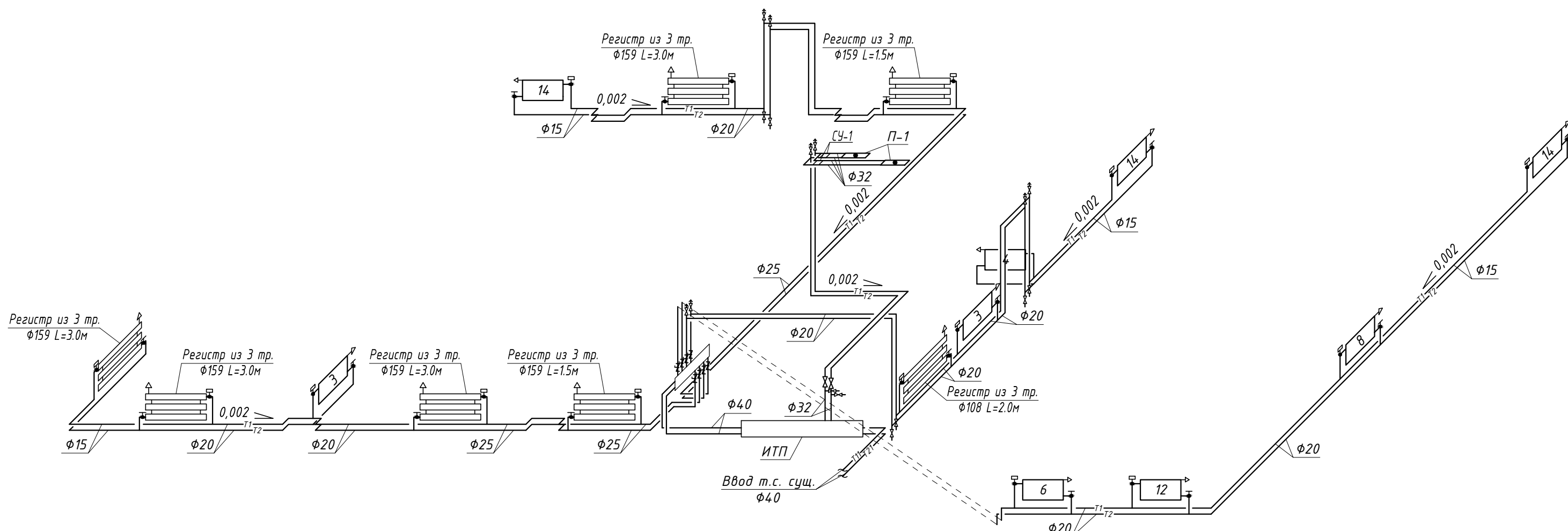
Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
201	Коридор	11,2	-
202	Подсобное помещение	4,70	-
203	Венткамера	14,96	-
204	Телекоммуникационный пункт	15,17	-
205	Второй свет	15,17	-
206	Второй свет	168,29	-

* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласовано			
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Инв. № подл.			

					285861-18-П-ИОС 4.1ГЧ			
					Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кононов		2021		П	40	
					Цех механического обезвоживания осадка			
Н.контроль		Кононов		2021	Отопление. План 2-го этажа			ООО "ДЭКО"
ГИП		Якименко		2021				



Узел подключения радиатора (двусторонний)

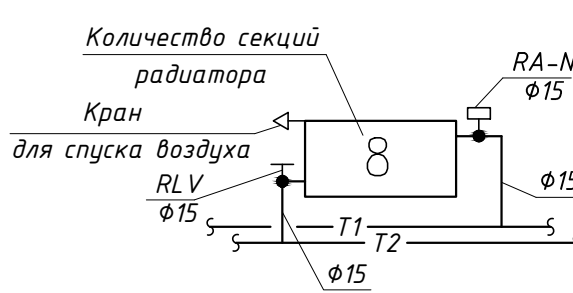


Схема подключения регистра

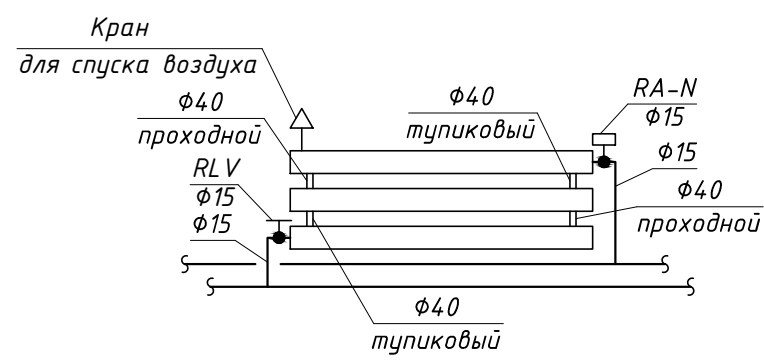
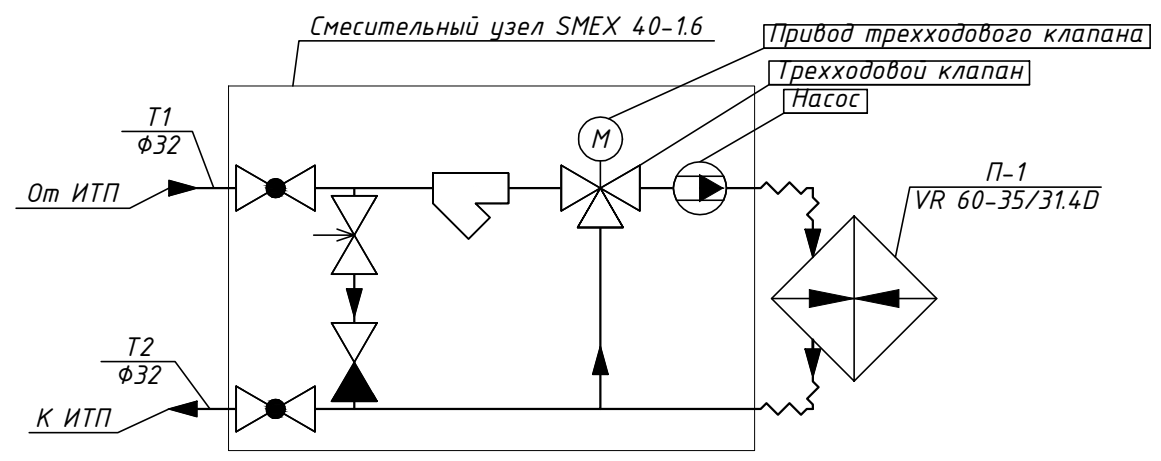


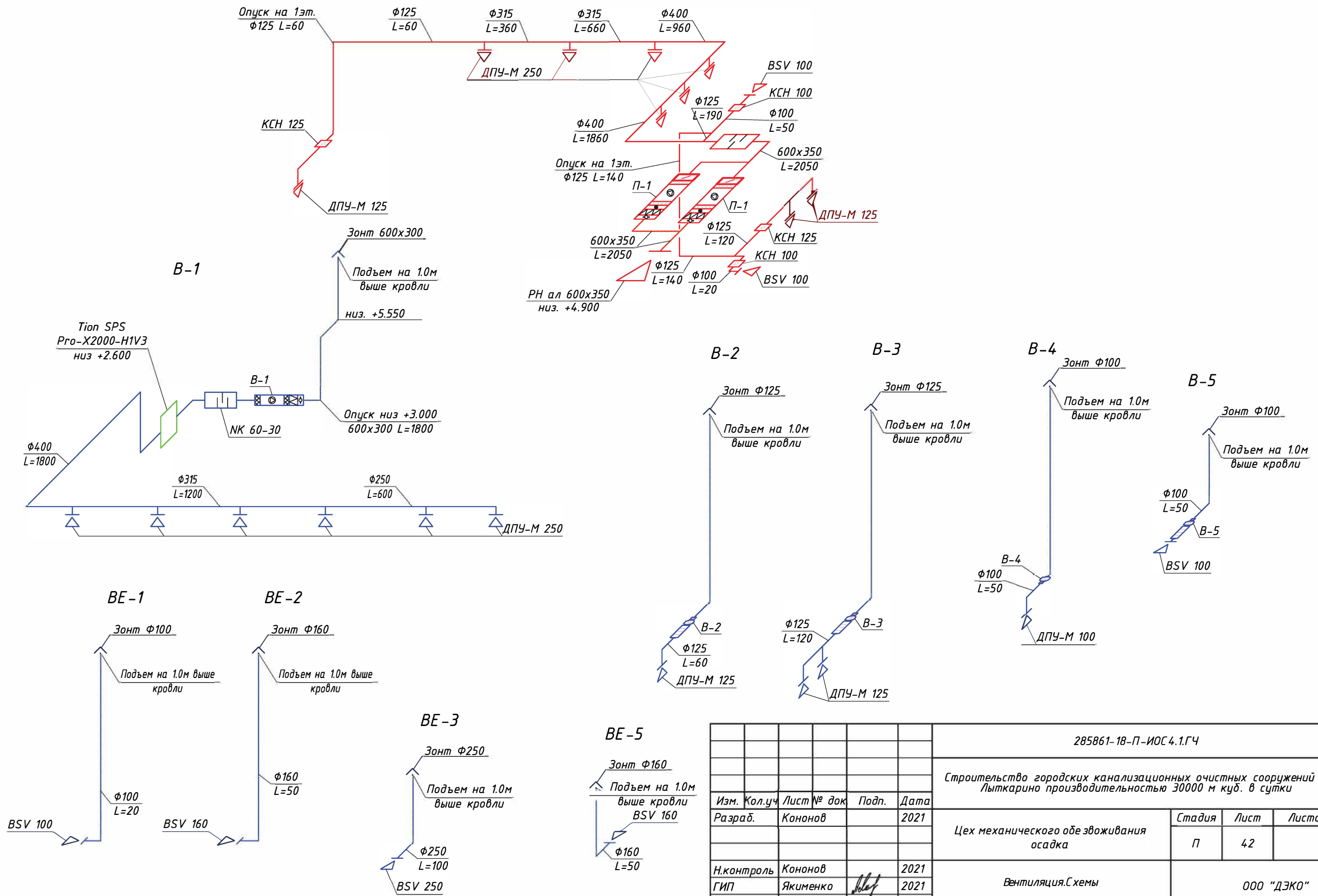
Схема обвязки калориферов приточной системы П-1 (ЦУ-1)



285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ					
4	Зам.	314-18	<i>[Signature]</i>	2018	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки
3	Нов.	247-18	<i>[Signature]</i>	2018	
Изм. Кол.уч	Лист № док	Подп.	Дата		
Разраб.	Шишкин	<i>[Signature]</i>	2018	Цех механического обезвоживания осадка	Стадия Лист Листов
					П 41
Н.контроль	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018	Принципиальная схема системы отопления ЦМО	ООО "ИК "НИИ КВОВ"
ГИП	Коробкова	<i>[Signature]</i>	2018		

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

П-1



Согласовано

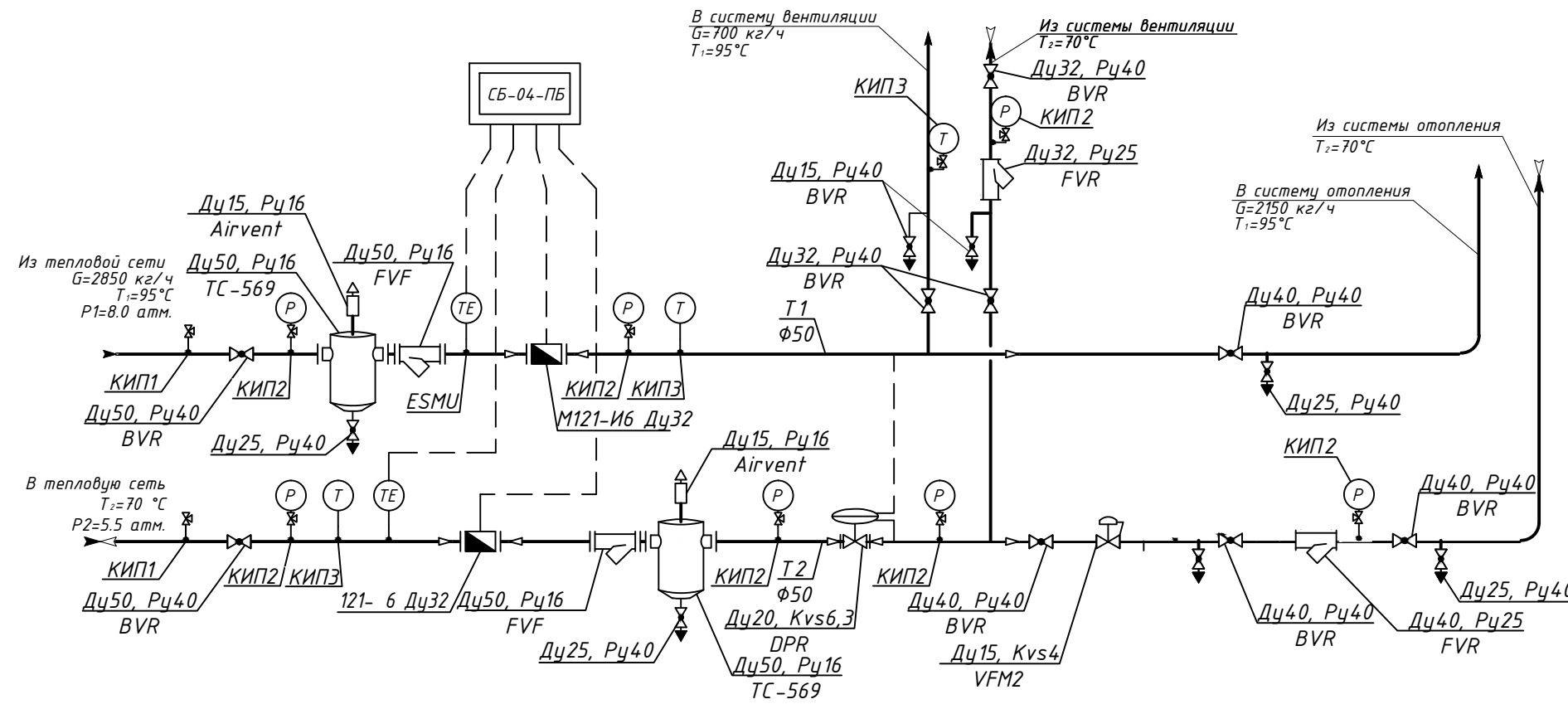
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

285861-18-П-ИОС 4.1.ГЧ				
Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб.		Кононов		2021
Цех механического обезвоживания осадка			Стадия	Лист
			П	42
Н.контроль			000 "ДЭКО"	
ГИП				
Кононов				
Якименко				
			2021	
			2021	
Вентиляция.С хемы				

Здание ЦМО. Принципиальная схема ИТП



Экспликация оборудования

Позиция	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	6	7	
1	Воздушник BVR/Dу15/Ру40/Тmax110	шт.	4	
2	Шаровый кран BVR/Dу32/Ру40/Тmax110	шт.	3	
3	Манометр ДМ02, 0.16бар, 100мм, G1/2	шт.	6	
4	Кран под манометр Ду15/Ру25/Тmax150	шт.	6	
5	Грязевик DN32 PN16 Ст20 RAL 7016	шт.	2	
6	Спускник BVR/Dу25/Ру40/Тmax110	шт.	6	
7	Фильтр FVR/Dу32/Ру25/Тmax130	шт.	2	
8	Термометр (0-160°C)G1/2.46.1,5	шт.	2	
9	Регулятор перепада давлений DPR/Dу15/Kvs2.5/Тmax150	шт.	1	
10	Регулирующий клапан VFM2/Dу15/Kvs4/Тmax150	шт.	1	
11	Шаровый кран BVR/Dу40/Ру40/Тmax110	шт.	4	
12	Обратный клапан NRV EF/Dу40/Ру18/Тmax110	шт.	2	
13	Вибровставка ZKB/Dу40/Ру10/Тmax95	шт.	4	
14	Фильтр FVF/Dу40/Ру16/Тmax300	шт.	1	
15	Вычислитель ВКТ-9-01	шт.	1	
16	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ-32 Ду32	шт.	2	
17	Датчик температуры ESMU	шт.	2	
18	Шаровый кран BVR/Dу50/Ру40/Тmax110	шт.	2	

Согласовано

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

					285861-18-Р-ИОС4.1 ГЧ				
1	-	Зам. 267-19	Шшкин	06.19	Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Шшкин		Шшкин	2018	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия П	Лист 43	Листов
Н.контроль		Коробкова		Коробкова	2018				
ГИП		Коробкова		Коробкова	2018	ЦМО. Принципиальная схема ИТП			