ТОО "МПК-Проект"
ГСЛ №19020272 от 07.10.2019г.
I категория.

"Строительства пожарного депо на 4 автомобиля в городе Атырау. Привязка"

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

60-2023-ОВ и К

АЛЬБОМ XI

г. Шымкент - 2024 г.

ТОО "МПК-Проект"
ГСЛ №19020272 от 07.10.2019г.
I категория.

Строительства пожарного депо на 4 автомобиля в городе Атырау. Привязка"

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

60-2023-ОВ и К

АЛЬБОМ XI

Директор ТОО "МПК-Проект" Жамбаев А.

ГИП ТОО "МПК-Проект" Амренов Б.

г. Шымкент - 2024 г.

Информационный лист

№	Ф. И. О.	Должность	Подпись	Раздел проекта
1	Сейлгазин Б.	Инженер		Генеральный план ГП
2	Калдарбекулы А	Инженер		АР, АС, КЖ, КМ
3	Чередниченко В.	Инженер		Система связи
4	Ибрагимов С.	Инженер		Газоснабжение, ОВ, ТМ, ТС
5	Гаврилов А	Инженер		Электроснабжение. Наружные сети связи
6	Донцова Е.	Инженер		Сметная документация
7	Баймурзаев К.	Инженер		Водопровод и канализация

Рабочий проект «Строительства пожарного депо на 4 места в городе Атырау. Привязка» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП _____ Амренов Б.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	Отопление. План на отм. -2,750 между осями 1-4 и А-Р.	
5	Отопление. План на отм. 0,000 между осями 1-4 и А-Р и между осями 6-9 и Н-Ф.	
6	Отопление. План на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н.	
7	Отопление. План на отм. +3,300 между осями 1-4 и А-Р.	
8	Схема системы отопления между осями 1-4 и А-Р на отм. 3,300 и на отм. 0,000.	
9	Схема системы отопления на отм. -2,750 между осями 1-4 и А-Р. Узлы 1, 2.	
10	Схема системы отопления на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н. Узлы 3, 4.	
11	Принципиальная схема теплоснабжения	
12	Отопление. Тепловой пункт. Фрагмент плана на отм. 0,000 между осями 4-6 и Л-П Разрез 1-1.	
13	Отопление. Спецификация теплового узла.	
14	Вентиляция. План на отм. -2.750 между осями 1-4 и А-Р	
15	Вентиляция. План на отм. 0.000 между осями 1-4 и А-Р. План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф.	
16	Вентиляция. План на отм. 0.000 между осями 5-13 и Б-Н	
17	Вентиляция. План на отм. +3.300 между осями 6-9 и Т-Ф. План на отм. +3.300 между осями 1-4 и А-Р.	
18	Вентиляция. План на отм. +3.300 между осями 4-8 и И-П	
19	Вентиляция. План чердака между осями 1-4 и А-Р. План на отм +23,800 между осями 6-9 и Н-Ф.	
20	Вентиляция. План на отм. 0.000 между осями 5-13 и Б-Н	
21	Вентиляция. План на отм. 0.000 между осями 1-4 и А-Р .План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф	
22	Вентиляция. План на отм. +3.300 между осями 6-9 и Т-Ф. План на отм. +3.300 между осями 1-4 и А-Р.	
23	Вентиляция. Схема П1.	
24	Вентиляция. Схема П2, П3, П4, П5, П6, П7.	
25	Вентиляция. Схема В1.	
26	Вентиляция. Схема В2, В4, В5, В6, ВЕ5.	
27	Вентиляция. Схема В3, В7, В8, В9, В10, ВЕ1, ВЕ2	
28	Вентиляция. Планы чертежей установок систем П1, П2. Разрез I - I. Разрез II - II. М 1:50	
29	Вентиляция. Планы чертежей установок систем П3, П4. Разрез I - I. Разрез II - II. М 1:50	
30	Вентиляция. Планы чертежей установок систем П5, П6. Разрез I - I. Разрез II - II. М 1:50	
31	Вентиляция. Планы чертежей установок систем П7. Разрез 1-1. М 1:50	
32	Вентиляция. Вытяжная установка В1, В2, В8.	
33	Вентиляция. Схема системы теплоснабжения установок П1 - П3	
34	Вентиляция. Схема системы теплоснабжения установок П4 - П7	
35	Вентиляция. Схема системы теплоснабжения установок У 1.1 - У16.2	
36	Вентиляция. Схема установки воздушных завес.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Рабочие чертежи.	
с. 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
	Выпуск 5.	
с. 5.903-13	Клапан общего назначения. Рабочие чертежи.	
с. 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	
	Рабочие чертежи.	
Каталоги фирмы Данфосс	Трубопроводная арматура.	
	Регуляторы dP и dT новой серии.	
	Радиаторные терморегуляторы типа RTD.	
	Прилагаемые документы	
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1С	Спецификация оборудования изделий и материалов -24,9 ~~-25~~°С. Альбом 23 (ч. 2)	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Альбом 23, (ч.1, 2, 3).
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-СД	Сметная документация	Альбом 24
Пожарное депо на 4 автомобиля II типа		
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ТХ	Технология производства	Альбом 2
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-АР1	Архитектурные решения ниже отметки 0,000	Альбом 3
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-АР2	Архитектурные решения выше отметки 0,000	
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-КЖ1	Конструкции железобетонные ниже отметки 0.000	Альбом 6 (ч.1)
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-КЖ2	Конструкции железобетонные выше отметки 0.000	Альбом 6 (ч.2)
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-КМ	Конструкции металлические	Альбом 10
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1	Отопление и вентиляция	Альбом 11
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ВК1	Водопровод и канализация	Альбом 14
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ЭЛ1	Электрооборудование и электроосвещение	Альбом 16
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 19
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-СС1	Система связи	Альбом 20

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
Жилой дом IV класса для сотрудников		
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-АР3	Архитектурные решения	Альбом 4
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-КЖ3	Конструкции железобетонные	Альбом 7
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ2	Отопление и вентиляция	Альбом 12
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ВК2	Водопровод и канализация	Альбом 15
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ЭЛ2	Электрооборудование и электроосвещение	Альбом 17
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-СС2	Система связи	Альбом 21
Контрольно-пропускной пункт		
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-АР4	Архитектурные решения	Альбом 5
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-КЖ4	Конструкции железобетонные	Альбом 8
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ3	Отопление и вентиляция	Альбом 13
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ЭЛ3	Электрооборудование и электроосвещение	Альбом 18
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-СС3	Система связи	Альбом 22
Подземный резервуар вместимостью 50м³		
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-КЖ5	Конструкции железобетонные	Альбом 9

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ1

Наименование здания (сооружения), помещения.	Объем, м³	Периоды года при tн,°С	Потери напора в системе отопления, м	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пожарное депо на 4 автомобиля								
- холодный период		-24,9 ~~-25~~	2,94	126294	234894	313242	674430	11,3
- теплый период						313242	313242	

Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласования.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан , в том числе по взрыво- и пожаробезопасности.

ГИП (ГАП), разработавший типовой проект _____ Малаян

ГИП, осуществивший привязку _____ Амренов.Б.

Согласовано: Дуйсенбаев, Сеилгазин Б. (АС, ГП); Байжуразев, Ибрагимов С. (ВК, ОВ); Чередниченко В. (ЭОМ)

ГИП	Амренов Б.		
Проверил	Тилеушов Ж.		
Привязал	Ибрагимов С.		
Инв. №			

Привязан 60-2023-ОВ

ТОО "МПК-Проект" г. Шымкент-2024г

"Строительства пожарного депо на 4 места в городе Атырау. Привязка"

листов

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Привязан

Инв. №

ГИП	Малаян		
Гл.спец.	Пак Н.		
Разработал	Костров		
Проверил	Иванова		
Н.контр	Пак Н.		

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	1	36

Общие указания (начало)

РГП КазНИИССА

Формат А2

инв. N подл. | подпись и дата | взам. инв.N

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объём вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
23	Шкаф сушильный ШСО-2000	1	влага	360	1080			В4	
29	Сушилка для обуви "Союз-10"	2	влага	360	720	Отсос 02		В4	
56	Верстак для ремонта пожарных рукавов ПТС 7400.103	2	пыль	300	600	Отсос 03		В8	
67	Универсальный заточный станок ВС319	1	абразивная металлическая пыль	600	600	Отсос 04		В8	
68	Настольный сверлильный НС 16-14	1	пыль	600	600	Отсос 05		В8	
70	Станок точильно-шлифовальный 3Л631	1	абразивная металлическая пыль	600	600	Отсос 06		В8	

Общие указания

Раздел "Отопление и вентиляция" пожарного депо типового проекта "Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" выполнен на основании : технического задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

~~СНиП РК 4.02-42-2006*.~~ Отопление, вентиляция и кондиционирование *СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011*
~~СН РК 2.04-21-2004*.~~ "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий" *СН РК 2.04-21-2004*
~~СН РК 2.02-30-2005~~ "Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы" *СН РК 2.02-04-2023*
~~МСП 2.04-101-2001~~ "Проектирование тепловой защиты зданий" *СП РК 2.04-106-2012*
~~ВСН 35-86 "Общевойсковые здания"~~
~~СНиП РК 3.02-02-2009~~ "Общественные здания и сооружения" *СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014*
~~СНиП РК 2.02-05-2009*.~~ "Пожарная безопасность зданий и сооружений", *СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2019*
~~СНиП РК 1.02-03-2009~~. Типовая проектная документация *СП РК 1.02-107-2013, СН РК 1.02-01-2016*
~~СН РК 1.02-01-2009~~ Инструкция по типовому проектированию *СП РК 1.02-106-2013, СН РК 1.02-01-2009*
~~СНиП РК 3.02-43-2007*.~~ Жилые здания. *СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2023*
~~СНиП РК 3.02-04-2009~~. Административные и бытовые здания. *СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-08-2013*

Проект предназначен для применения в IVA, IVГ климатических подрайонах с обычными геологическими условиями.
Расчетная температура наружного воздуха: ~~-25°С~~. *-24,9 °С*
Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети. *Блочно-модульная котельная на газообразном топливе*
Для варианта с автономным источником теплоснабжения применить котельную блочно-модульного типа.
Теплоноситель – вода с параметрами ~~130-70~~ °С. *95-70 С*
Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям осуществляется через тепловой узел с насосной станцией смешения.
Циркуляция теплоносителя – принудительная. *95-70 С* закрытой
Параметры теплоносителя для системы отопления приняты ~~95-70°С~~, для теплоснабжения приточных установок и тепловых завес приняты ~~90-70°С~~. *95-70 С*
Горячая вода, подаваемая на хозяйственно-бытовые нужды, подается по ~~открытой~~ схеме с температурой на подаче 65°С
В тепловом пункте предусмотрены автоматические устройства для контроля и поддержания заданной температуры и давления воды, поступающей в системы отопления, горячего водоснабжения и теплоснабжения приточных установок и тепловых завес, а также для поддержания требуемого перепада давления в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей.
~~Для учета количества потребляемого тепла установлен тепловой счетчик.~~ *СП РК 4.01-102-2013*
Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями ~~СНиП 3.05.01-85~~ "Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приемки работ" и инструкциям заводов – изготовителей. *СП РК 4.01-102-2013* *СП РК 4.01-102-2013*
Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы, принимаются согласно ~~СНиП 3.05.01-85 пп.3.9, 3.10 и обязательного приложения 6, СНиП 3.01.01-85~~:
– прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления;
– прокладка воздуховодов.
Гидравлический расчет системы отопления и теплоснабжения произведен в программе Danfoss C/O/ версия 3.7.
Расчет толщины изоляции трубопроводов и воздуховодов произведен в программе K-PROJECT 1.0.

Отопление

СН РК 2.02-04-2023

Температура внутреннего воздуха в помещении обслуживания пожарной техники в соответствии с ~~СН РК 2.02-30-2005~~ принята +16 °С. В остальных помещениях – по соответствующим нормативным документам.
Предусмотрены отдельные ветки теплоснабжения для административно-бытового блока, помещения хранения пожарной техники, мойки, шахты для сушки рукавов.
Система отопления здания пожарного депо – двухтрубная с нижней разводкой.
В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки МС-90 и регистры из гладких труб.
Трубопроводы приняты по ГОСТ 3265-75 стальные водогазопроводные обыкновенные, ГОСТ 10704-91* стальные электросварные, для регистров из гладких труб используются трубы по ГОСТ 8732-70 стальные бесшовные горячекатанные.
В местах проходов трубопроводы проложены в конструкции пола.
Трубопроводы для теплоснабжения лестничной клетки, а также проложенные в конструкции пола, подлежат изоляции теплоизоляционным материалом ~~K-FLEX~~. Антикоррозийное покрытие – комбинированное краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 на 2 раза. *Misot-flex*
Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской на 2 раза.
Воздух удаляется из высших точек системы.
Нестандартные крепления радиаторов приведены в части КЖ2.

Вентиляция

Вентиляционная система проектируемого здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.
Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета одновременного выезда 50% автомобилей.
Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены отсосы на гибких шлангах для удаления газов от работающих двигателей автомобилей с установкой резервных вентиляторов.
В соответствии заданию на проектирование и технологическому разделу проекта в мастерских предусмотрены местные отсосы; в шахте для сушки рукавов принята 6-кратная вытяжка воздуха; для создания оптимального микроклимата в серверной предусмотрены кондиционеры.
Производительность систем вентиляции других помещений приняты по кратностям.
Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. В местах пересечения перекрытия воздуховодами устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для регулирования объема подаваемого воздуха на воздуховодах предусмотрены воздушные заслонки.
Вытяжные вентиляторы, устанавливаемые в помещении хранения пожарной техники, приняты с электродвигателями, имеющими степень защиты IP-54.
Звуко- и шумоизоляция приточных систем П1..П7 принята из ~~K-FLEX-K-FONIC-G-K3~~. *Misot-flex*

Кондиционирование

Для создания оптимального микроклимата в серверной предусмотрены кондиционеры.

Тепловой пункт

блочный *БТП*

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован ~~индивидуальный~~ тепловой пункт (ИТП); в котором размещены узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения, предусмотрены: запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы, ~~приборы учета тепла~~ и электронный погодный компенсатор ECL .

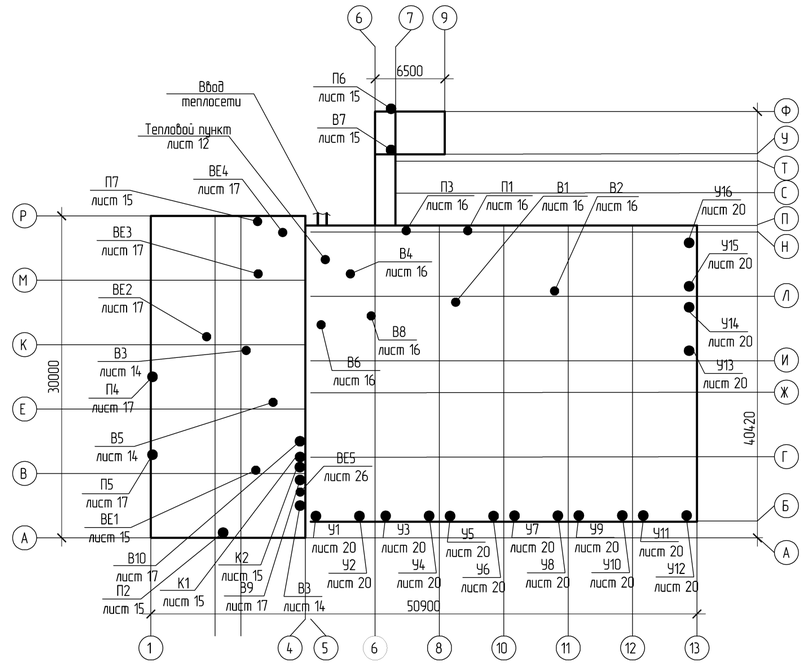
Энергоэффективность

Типовым проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях.
2. ~~Установка прибора учета тепла на вводе в здание.~~
3. Уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов, а также теплоизоляция наружных стен.
4. Установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания (см. Энергетический паспорт). Класс энергетической эффективности здания – высокий ~~(таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*)~~. *СН РК 2.04-04-2011*

План – схема



В схеме БМК отсутствует оборудование для погодного регулирования, такое как – погодозависмый контроллер, датчик наружного воздуха, двух или трехходовые регуляторы температуры с электроприводом. Горелка котлов двухступенчатая, что не дает возможности гибко регулировать нагрузку на котлах в зависимости от изменения наружной температуры. Схема подачи теплоносителя двухтрубная, с приготовлением ГВС в тепловых пунктах абонентов, что так же исключает погодозависимое регулирование в котельной. Также отсутствуют сведения о погодном регулировании теплоносителя.

В типовом проекте в разделе ОВ температурный график предусмотрено 95-70 градуса, так как что бы не увеличить объем отопительного прибора в разделе ТМ также предусмотрено температурный график 95-70 грасдусов.

Согласовано			
ВК	Байжуразов		
ОВ	Ибрагимов С.		
ЭОМ	Черебиченко В.		
АС	Дуйсенбаев		
ГП	Сеилгазин Б.		

Взам. инв.N | подпись и дата | инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Привязан 60-2023-ОВ

Гл.спец.	Пак Н.		
Разработал	Костров		
Проверил	Иванова		
Н.контр.	Пак Н.		

Проверил Дуйсенбаев Н.
Привязал Ибрагимов С.
Инв. №

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2,6-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие указания (продолжение)

РГП КазНИИССА

Формат А2

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнения по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин.	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт.	Электродвигатель: n, об/мин.	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: N	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С: от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С: до	Воздухонагреватель: Расход теплоты, Вт	Воздухонагреватель: ΔP, Па	Фильтр: Тип	Фильтр: N	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP, Па	Фильтр: Концентрация, мг/м³: Начальная	Фильтр: Концентрация, мг/м³: Конечная	Насос: Тип	Насос: G, м³/ч	Насос: H, м	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: N, кВт.	Электродвигатель: n, об/мин.	Примечание
П1	1	Гараж, мойка	VS-55-R-H/S					7569	900		ф. "VENTUS"	4,012	2391	VS55WCL2		1	~~-25~~ -24,9	16	105848	72	VS 55 B.FLT G4		1	91			PH 251E	5,1	7,5		0,52		
П2	1	Кабинеты, диспетчерская	VS-10-R-H/S-T					354	250		ф. "VENTUS"	0,08	2271	VS10WCL2		1	~~-25~~ -24,9	18	5154	12	VS 10 B.FLT G4		1	76			UPS 20-60	3,5	6,0		0,09		
П3	1	Мастерская	~~VS-10-R-H/S-T~~	VVS030s-R-FHCVS				3023	200		ф. "VENTUS"	1,02	3062	VS21WCL2		1	~~-25~~ -24,9	16	42275	82	VS 21 B.FLT G4		1	96			PH 101E	2,03	4,5		0,2		
П4	1	Классы, спортзал	~~VS-10-R-H/S-T~~	VVS015s-R-FHVS				1429	300		ф. "VENTUS"	0,376	3402	VS10WCL2		1	~~-25~~ -24,9	18	20804	59	VS 10 P.FLT G4		1	82			UPS 25-120	0,52	12,0		0,235		
П5	1	Конференц-зал	~~VS-15-R-H/S-T~~	VVS020s-R-FHVS				1800	200		ф. "VENTUS"	0,318	3824	VS15WCL2		1	~~-25~~ -24,9	18	26206	45	VS 15 P.FLT G4		1	101			UPS 32-100	1,36	10,0		0,345		
П6	1	Шахта для сушки рукавов	VS-10-R-H/S-T					1214	200		ф. "VENTUS"	0,235	2902	VS10WCL2		1	~~-25~~ -24,9	16	16977	45	VS 10 P.FLT G4		1	80			UPS 32-70	0,81	7,0		0,14		
П7	1	Гардеробные	VS-10-R-H/S-T					1105	200		ф. "VENTUS"	0,202	2731	VS10WCL2		1	~~-25~~ -24,9	23	17661	38	VS 10 P.FLT G4		1	79			UPS 32-70	0,81	7,0		0,14		
В1	1	Гараж, мойка	ВРАН6		5,6	Л0°	1	5749	800	1390	А90L4	2,2																					
В2	1	Гараж, мойка	ВРАН6		2,8	Л0°	1	1300	650	2730	АИР63В2	0,55																					
В3	1	Склады, кабинеты	Канал-ПКВ-50-30-4-380					708	390	1380		0,93																					
В4	1	Термокамера	КРОС 6		3,55			1902	530	1400	А71А4	0,55																					
В5	1	Санузлы	КРОС 6		3,55			536	350	1320	АИР63А4F	0,25																					
В6	1	Душевые	КРОС 6		3,55			1105	400	1320	АИР63В4F	0,37																					
В7	1	Шахта для сушки рукавов	КРОС 6		3,55			1214	550	1400	АИ71А4F	0,55																					
В8	1	Мастерская	ВРАН9		3,15	Л0°	1	3059	900	2800	А71В2	1,1																					
В9	1	Конференц-зал	КРОС 6		3,55			1800	550	1400	А71А4	0,55																					
В10	1	Комната разогрева пищи	Канал-ПКВ-40-20-4-380					511	240	1230		0,31																					
У 1.1-У 16.2	32	Гараж	"DEFENDER" 200WHN													1	~~-25~~ -24,9	16	31706														
К1, К2	2	Аппаратная ,серверная	SH072ZZ8 Classic									0,76																					

Согласовано

АС	Дуйсенбаев	
ГП	Сеилгазин Б.	

Согласовано

ВК	Баймуразев	
ОВ	Ибрагимов С.	
ЭОМ	Чередниченко В.	

инв. N подл.	подпись и дата	Взам. инв.N

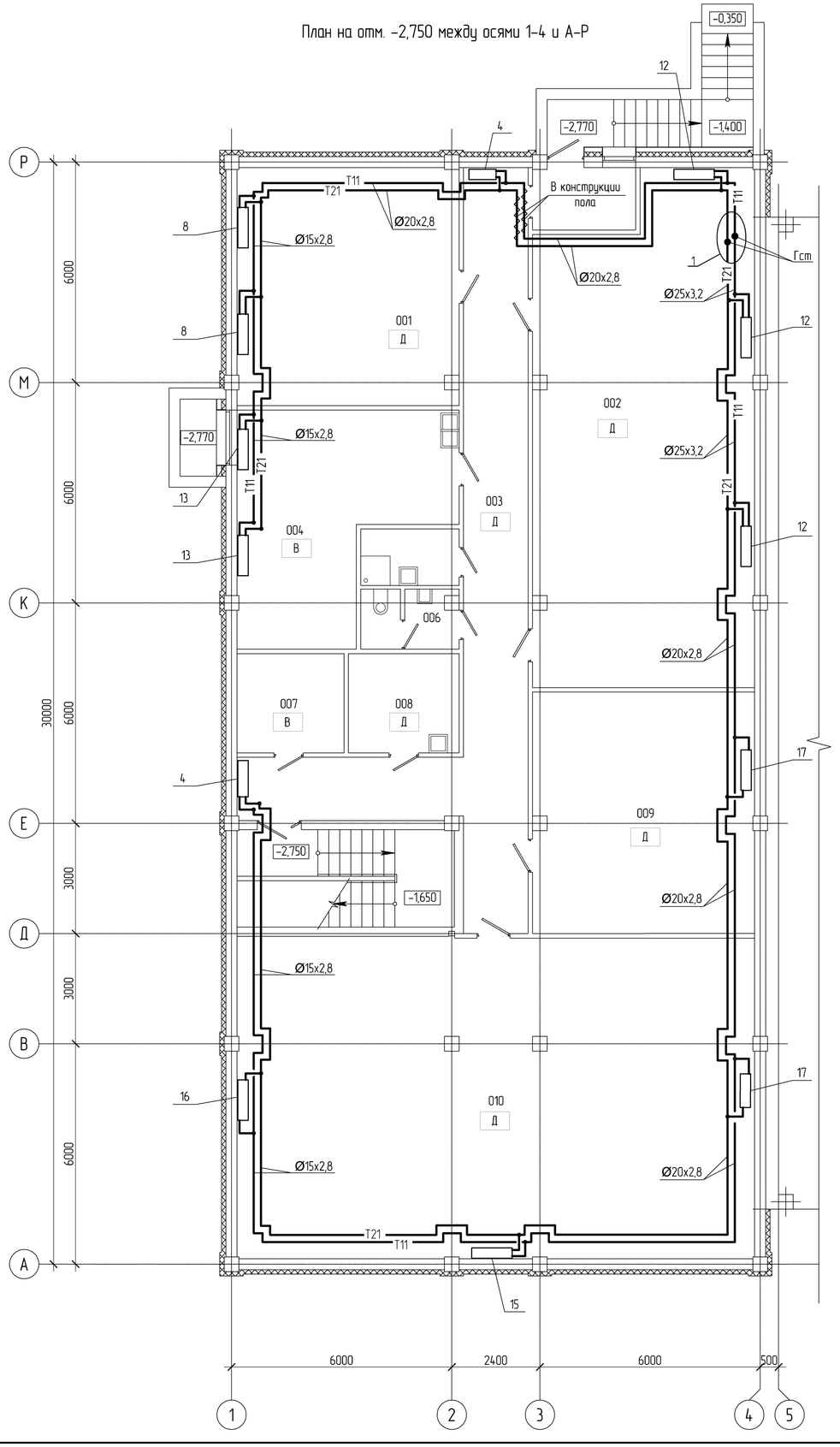
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1
						Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан		60-2023-ОВ	
Проверил	Дуйсенбаев Н.	Гл.спец.	Пак Н.
Привязал	Ибрагимов С.	Разработал	Кострав
Инв. №		Проверил	Иванова
		Н.контр.	Пак Н.

Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Общие данные (окончание).	РГП КазНИИССА		

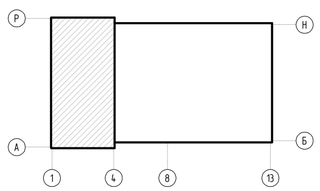
Формат А2

План на отм. -2,750 между осями 1-4 и А-Р



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
001	Вент.камера с водомерным узлом	39,00	Д
002	Склад огнетушащих средств	79,94	Д
003	Коридор	52,23	Д
004	Пост газодымозащитной службы (ГДЗС)	29,86	В
005	Кладовая уборочного инвентаря	4,13	-
006	Санузел	4,13	-
007	Электрощитовая	7,87	В
008	Кладовая	8,14	Д
009	Склад пожарного оборудования и инвентаря	39,60	Д
010	Техподполье	122,87	Д

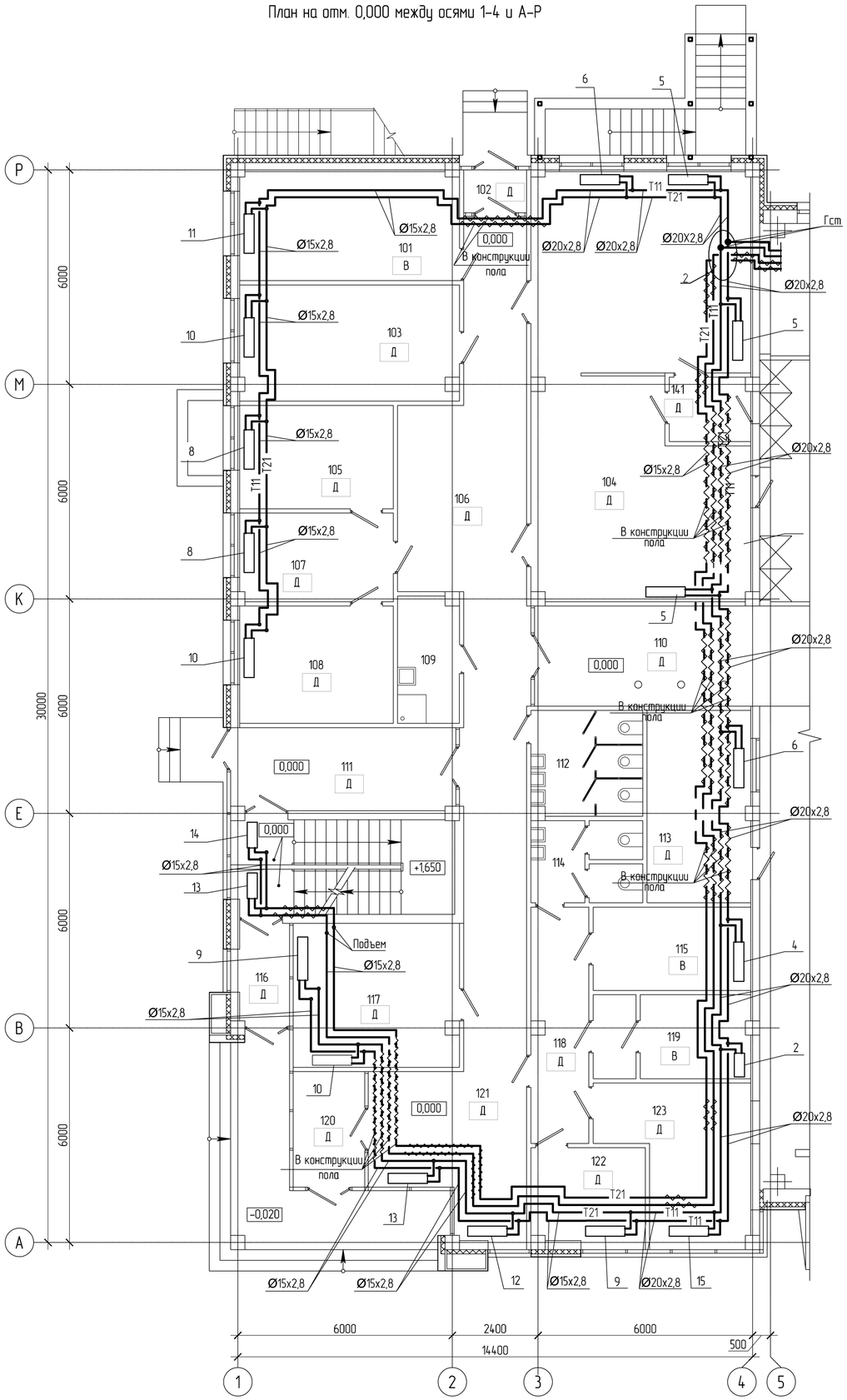


Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1
						Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Привязан		60-2023-ОВ				Пожарное депо на 4 автомобиля
Проверил	Дуйсенбаев Н.	Гл.спец.	Пак Н.			Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Привязал	Ибрагимов С.	Разработал	Кострав			Отопление. План на отм. -2,750 между осями 1-4 и А-Р.
Инв. №		Проверил	Иванова			РГП КазНИИССА
		Н.контр.	Пак Н.			

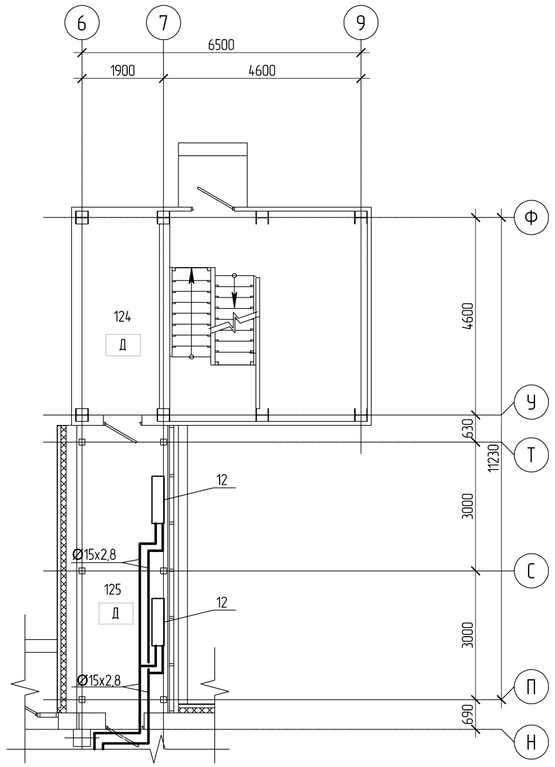
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. №подл.

Формат А2

План на отм. 0,000 между осями 1-4 и А-Р



План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф

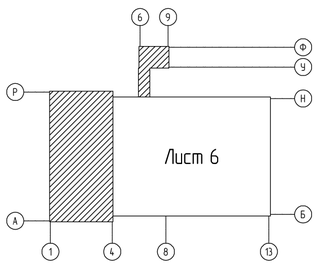


Экспликация помещении (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
101	Склад вещевого имущества с комнатой для коменданта	18,67	В
102	Тамбур	2,11	Д
103	Кабинет дежурного врача	19,77	Д
104	Гардероб	73,53	Д
105	Кабинет заместителя начальника части	12,43	Д
106	Коридор	52,34	Д
107	Канцелярия (приемная)	10,62	Д
108	Кабинет начальника части	14,10	Д
109	Кладовая уборочного инвентаря	6,04	–
110	Коридор	17,98	Д
111	Коридор	14,56	Д
112	Туалет для дежурной смены	9,15	–
113	Кабинет безопасности движения	15,54	Д
114	Туалет с комнатой ЛГЖ	6,93	–
115	Аппаратная, серверная	10,27	В
116	Тамбур	4,00	Д
117	Помещение инспекторов	18,44	Д
118	Коридор	10,55	Д
119	Аккумуляторная с тамбуром	10,13	В
120	Тамбур	6,46	Д
121	Холл	17,67	Д
122	Комната персонала	8,26	Д
123	Диспетчерская	15,13	Д
124	Шахта для сушки рукавов	8,50	Д
125	Переходная галерея	14,46	Д
126	Тамбур	3,02	Д
127	Тамбур	2,70	Д
128	Тепловой узел	19,92	Д
129	Помещение для обслуживания и хранения рукавов	20,28	Д
130	Коридор	11,42	Д
131	Пост мойки	128,38	Д
132	Термокамера	8,48	В
133	Помещение для мойки и сушки спецодежды	18,48	Д
134	Душевая	20,28	Д
135	Кладовая для инструмента и запасных частей	10,41	Д
136	Мастерская	20,96	Д
137	Пост технического обслуживания с осмотровой канавой	143,91	В
138	Помещение пожарной техники на 4 автомобиля	379,51	В
139	Помещение для стоянки резервных автомобилей	89,84	В
140	Пост технического обслуживания с осмотровой канавой	89,47	В

Экспликация помещении (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
141	Преддушевая	4,04	Д



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Отопление. План на отм. 0,000 между осями 1-4 и А-Р. и между осями 6-9 и Н-Ф.

РГП КазНИИССА

Привязан		60-2023-ОВ	
Проверил	Дуйсенбаев Н.		
Привязал	Ибрагимов С.		
Инв. №			

Гл.спец.	Пак Н.
Разработал	Костров
Проверил	Иванова
Н.контр.	Пак Н.

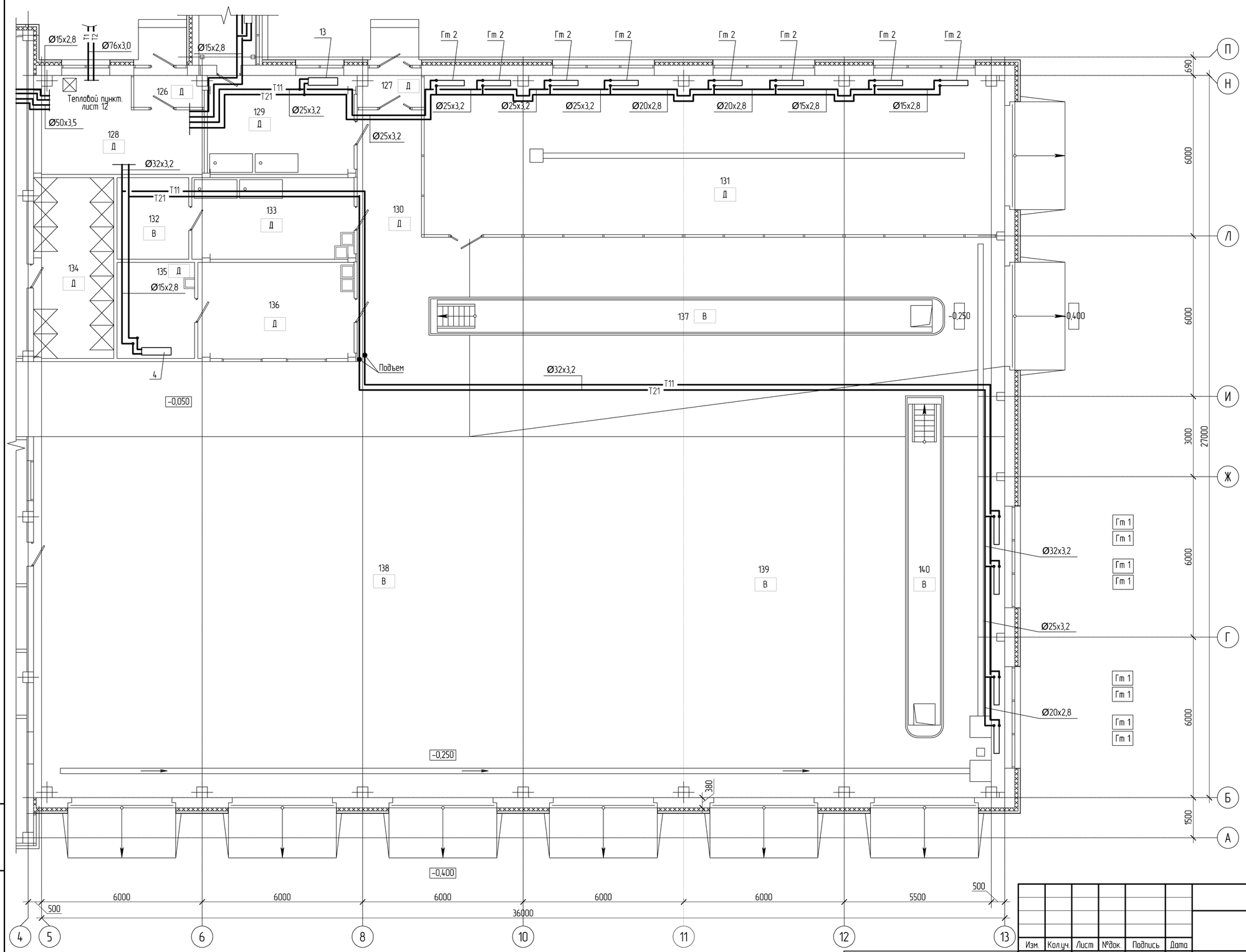
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

План на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Отопление.
План на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н

РГП КазНИИССА

Привязан	60-2023-ОВ		
Проверил	Дуйсенбаев Н.	Гл.спец.	Пак Н.
Привязал	Ибрагимов С.	Разработал	Кострав
Инв. №		Проверил	Иванова
		Н.контр.	Пак Н.

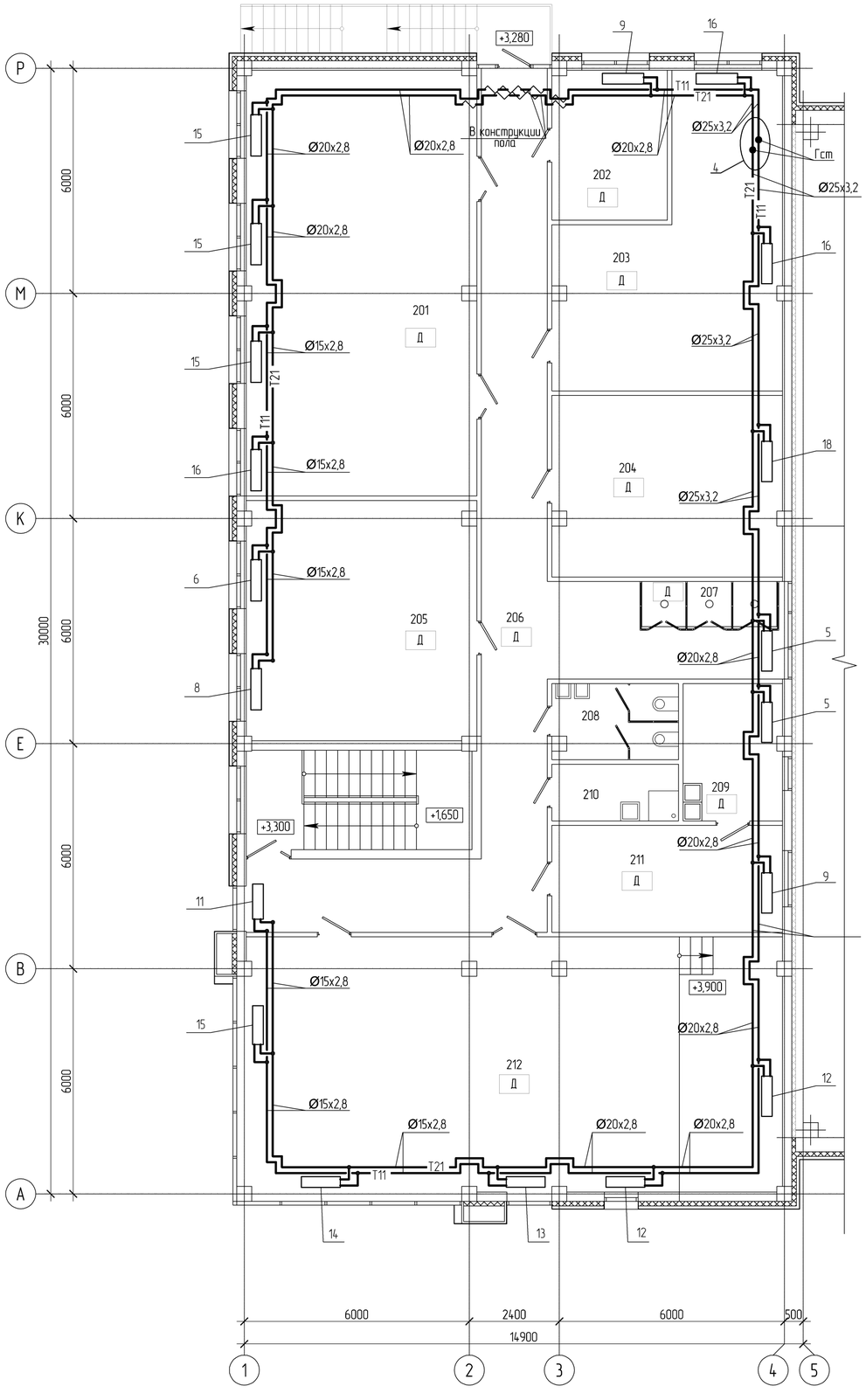
Взам. инв. №

Подп. и дата

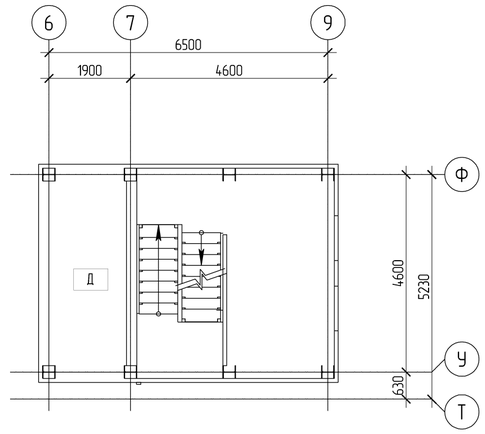
Инв. №подл.

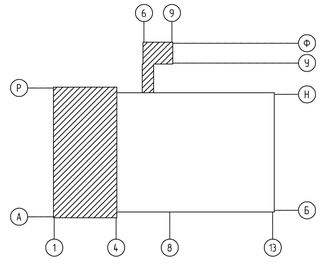
Формат А2

План на отм. +3,300 между осями 1-4 и А-Р



План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Т-Ф





Экспликация помещении

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
201	Комната отдыха дежурной смены	69,50	Д
202	Кабинет начальника дежурной смены (караула)	12,26	Д
203	Спортивный зал	39,15	Д
204	Комната психологической разгрузки	29,55	Д
205	Учебный класс	39,10	Д
206	Коридор	64,35	Д
207	Проемы с металлическими столбами для спуска в		
	помещение пожарной техники	4,32	Д
208	Туалет для дежурной смены	7,28	-
209	Комната разогрева пищи	10,09	Д
210	Кладовая уборочного инвентаря	5,10	-
211	Комната приема пищи	17,53	Д
212	Конференц-зал	99,43	Д

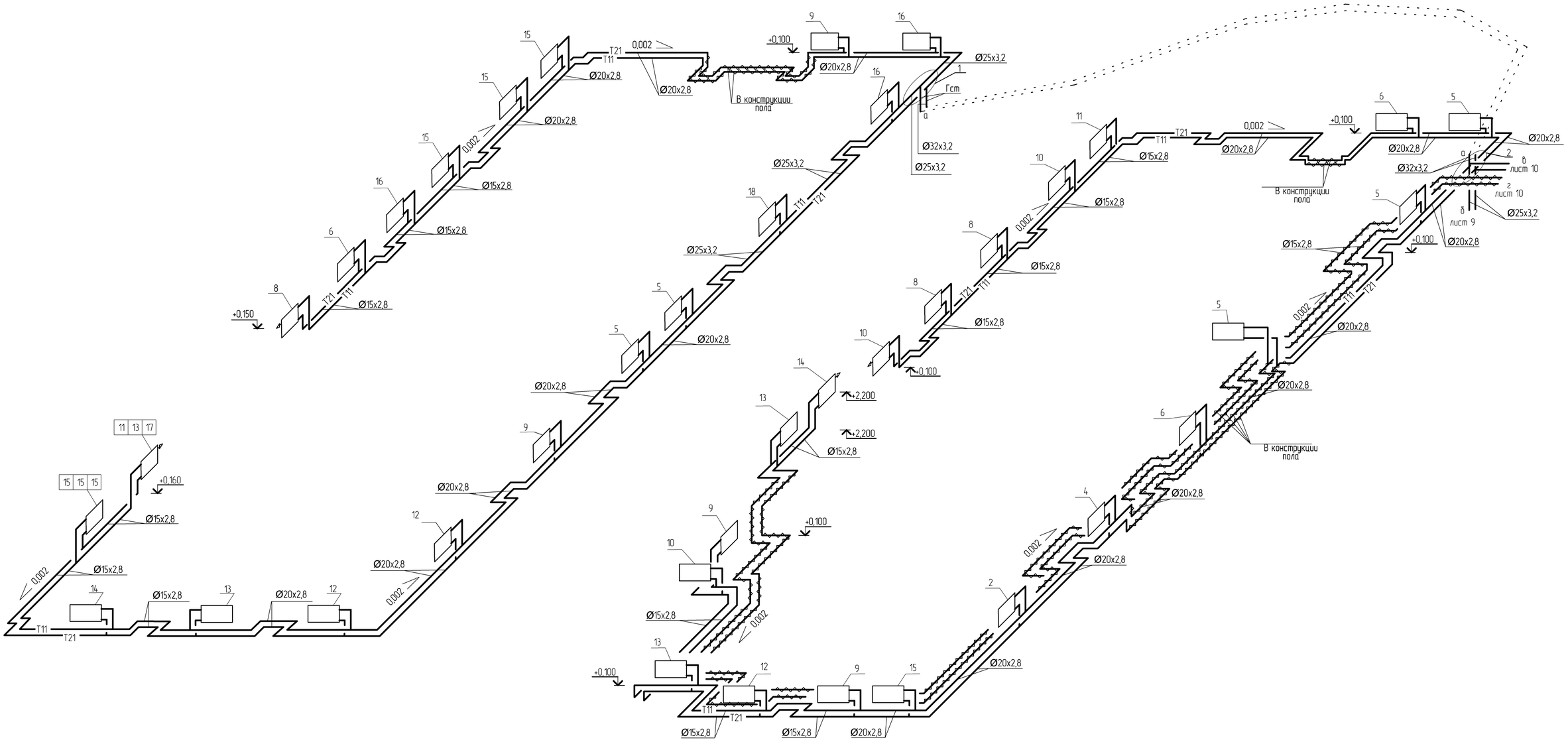
						ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1			
						Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Привязан		60-2023-ОВ				Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил	Дуйсенбаев Н.		Гл.спец.	Пак Н.		Отопление. План на отм. +3,300 между осями 1-4 и А-Р и между осями 6-9 и Т-Ф.	РГП КазНИИССА		
Привязал	Ибрагимов С.		Разработал	Кострав					
Инв. №			Проверил	Иванова					
			Н.контр.	Пак Н.					

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

Формат А2

Система отопления между осями 1-4 и А-Р на отм. 3,300

Система отопления между осями 1-4 и А-Р на отм. 0,000



										ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1	
										Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
				Гл.спец.	Пак Н.						
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Костров					Схема системы отопления между осями 1-4 и А-Р на отм. 3,300 и на отм. 0,000.	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова						
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.						

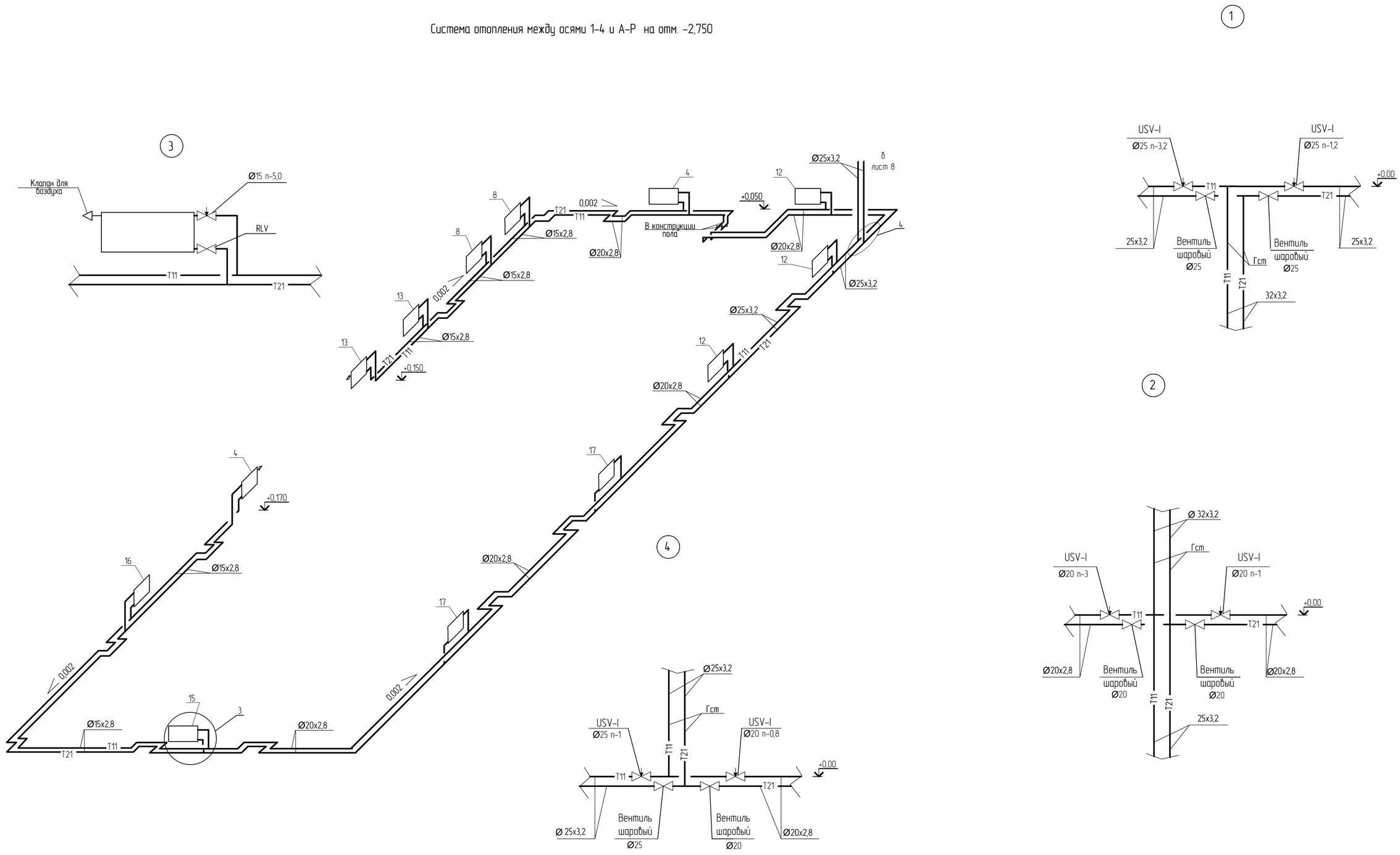
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

Система отопления между осями 1-4 и А-Р на отм. -2,750



								ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1		
								Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Привязан		60-2023-ОВ						Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
				Гл.спец.		Пак Н.			РП	9	
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Костров		Схема системы отопления между осями 1-4 и А-Р на отм. -2,750. Узлы 1, 2.	РГП КазНИИССА	
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова				
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.				

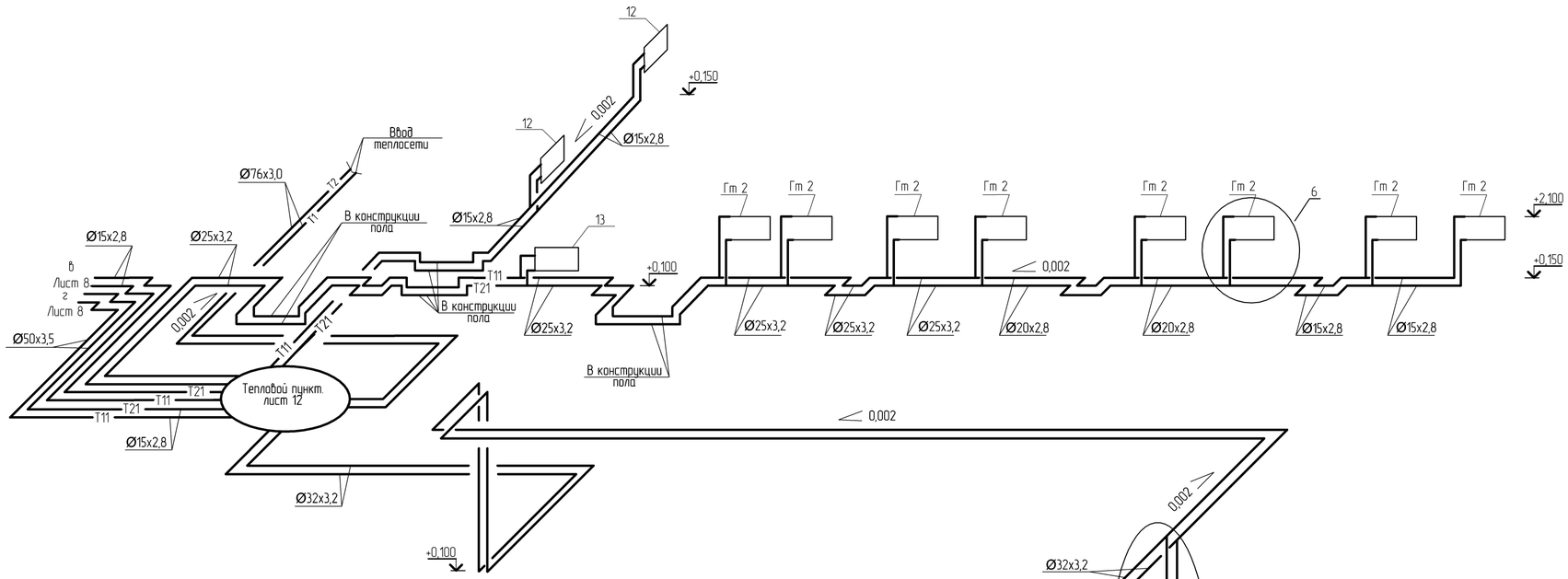
Взам. инв. №

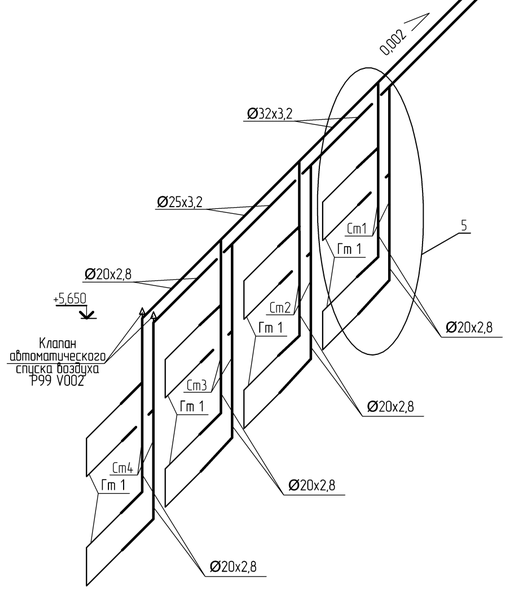
Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

Система отопления

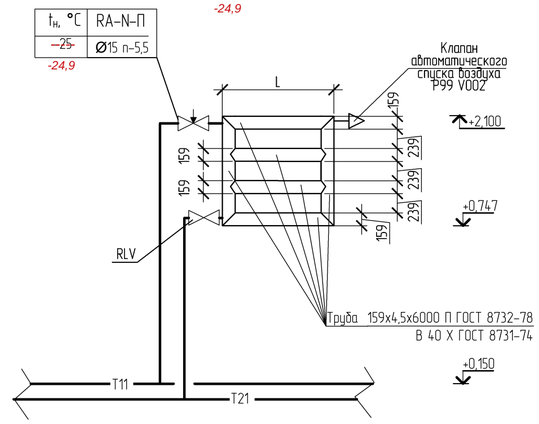




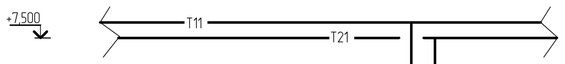
6

$t_н$, °С	Регистр из гладких труб	L, м
~~-25~~ -24,9	Гт 2	1,01

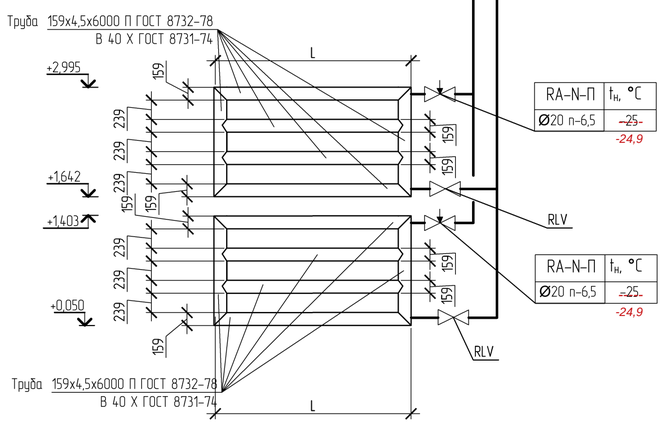
$t_н$, °С	RA-N-П
~~-25~~ -24,9	Ø15 п-5,5



5



$t_н$, °С	Регистр из гладких труб	L, м
-25	Гт 1	2,18



RA-N-П	$t_н$, °С
Ø20 п-6,5	~~-25~~ -24,9

RA-N-П	$t_н$, °С
Ø20 п-6,5	~~-25~~ -24,9

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Привязан 60-2023-ОВ

Гл.спец.	Пак Н.		
Разработал	Костров		
Проверил	Иванова		
Н.контр.	Пак Н.		

Проверил Дуйсенбаев Н.
Привязал Ибрагимов С.
Инв. №

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

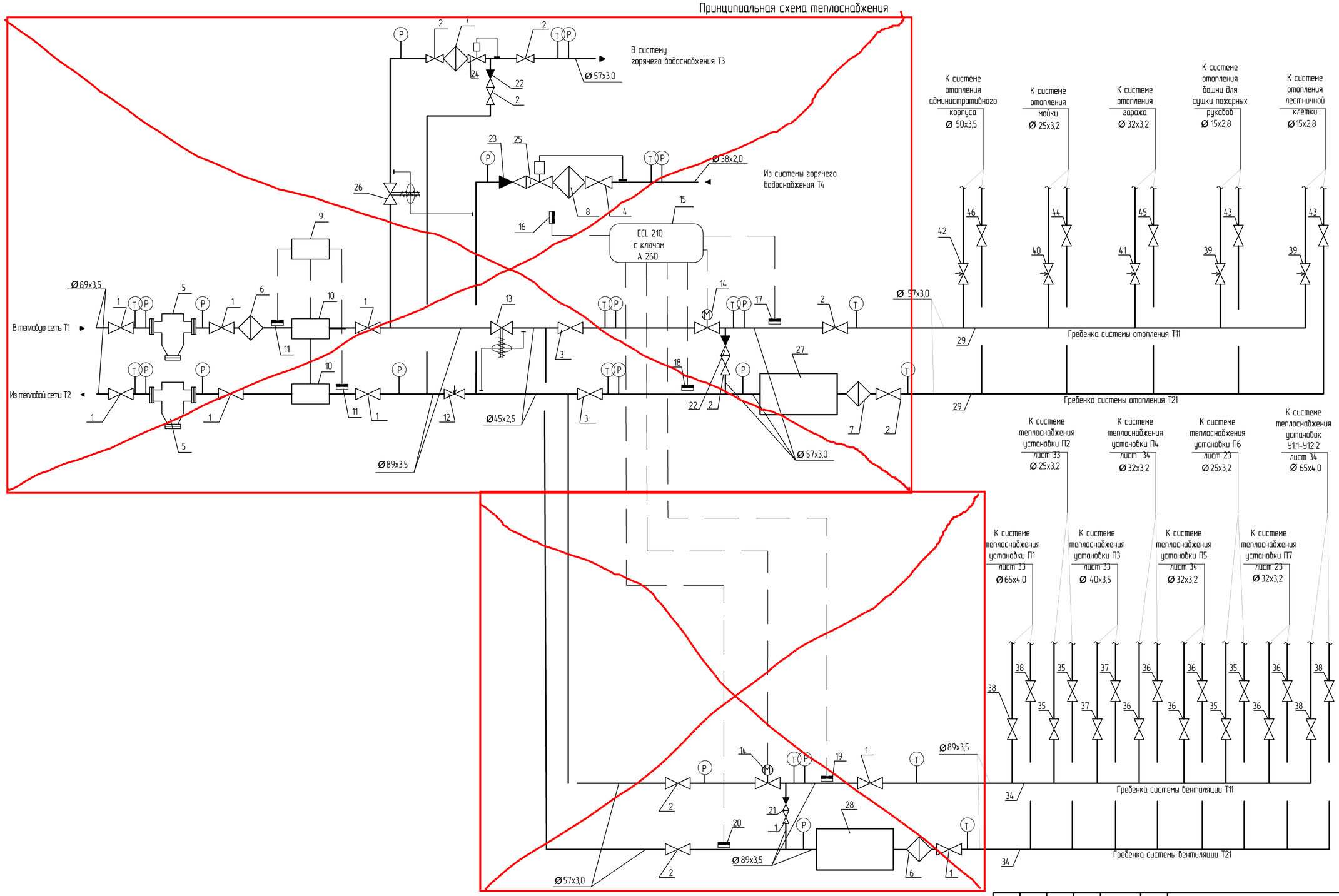
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема системы отопления на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н. Узлы 3, 4.

РГП КазНИИССА

Формат А2

Принципиальная схема теплоснабжения



Насосная станция состоит из двух насосов (1рабочий, 1 резервный), шкафа управления, коллекторов, запорной арматуры, обратных клапанов на выходе, расширительного бака, гибких вставок.

Привязан		60-2023-ОВ					ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1		
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				Гл.спец.	Пак Н.		Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП	Лист: 11 / Листов:
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Кострав				
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова		Принципиальная схема теплоснабжения	РГП КазНИИССА	
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.				

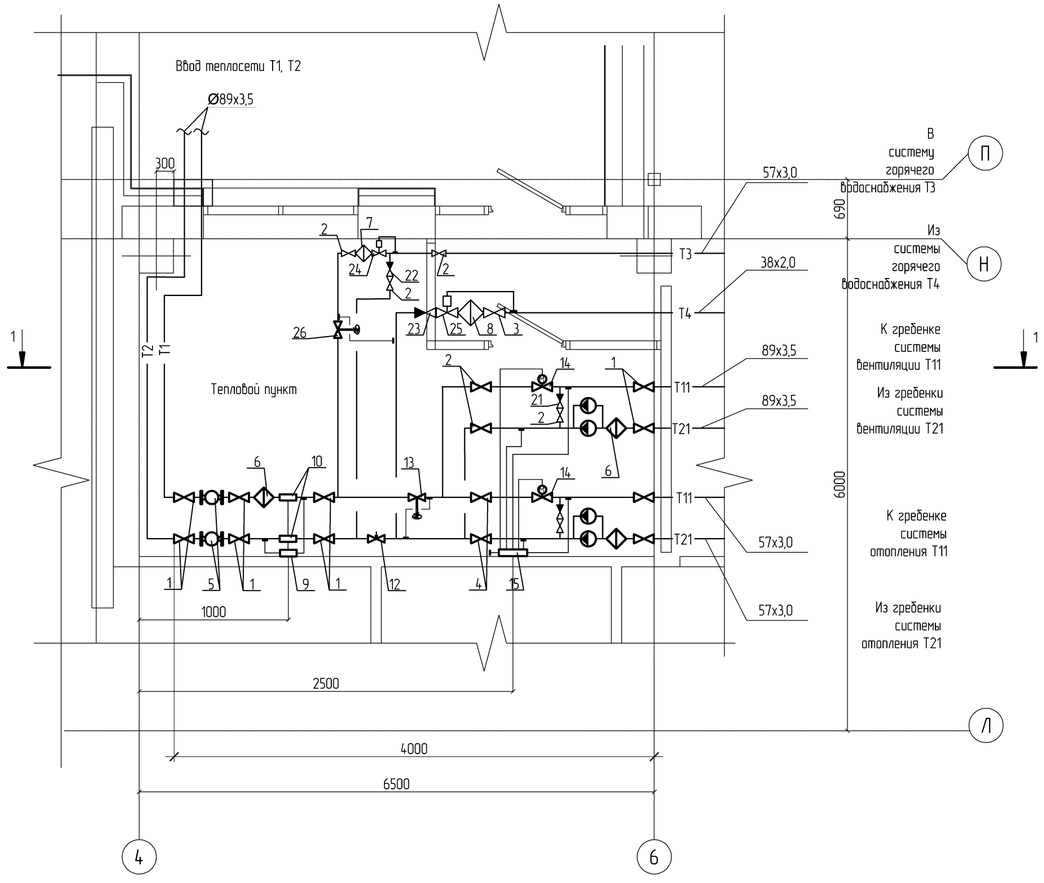
Взам. инв. №

Подп. и дата

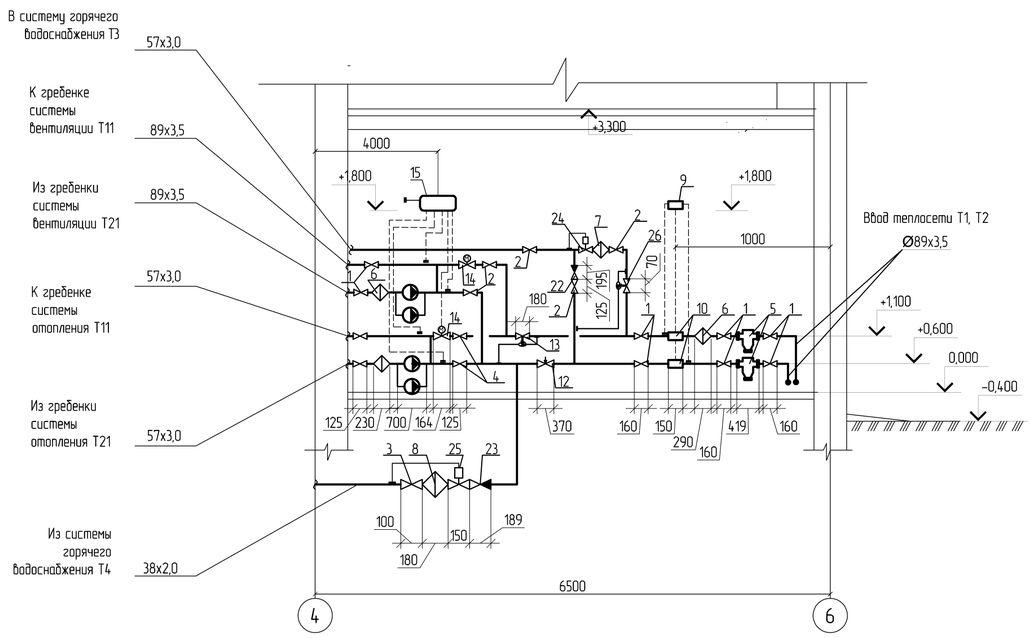
Инв. №подл.

Формат А2

Тепловой пункт.
Фрагмент плана на отм. -2,050
между осями 4-6 и Л-П
Масштаб 1:50.



Разрез 1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1
						Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Гл.спец.		Пак Н.				Пожарное депо на 4 автомобиля — Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Разработал		Костров				Отопление. Тепловой пункт. Фрагмент плана на отм. 0,000 между осями 4-6 и Л-П Разрез 1-1.
Проверил		Иванова				РГП КазНИИССА
Н.контр.		Пак Н.				

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН
РАЗРЕШЕНИЕ № .....ОТ .....
Инженер Ибрагимов С.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Формат А2

Спецификация (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
		Тепловой узел			
		-25°С			
1.	"Naval" Финляндия	Шаровый кран фланцевый Ø80	12	шт	
2.		Ø50	6	шт	
3.		Ø40	2	шт	
4.		Ø32	1	шт	
5.	серия 5.903-13	Грязевик Ø80	2	шт	
6.	A0022 "POLIX" Словения	Фильтр сетчатый фланцевый Ø80	3	шт	
7.		Ø50	1	шт	
8.		Ø32	1	шт	
9.	Infocal 505	Тепловычислитель	1	шт	
	"Danfoss" Дания				
10.	SONO 1500 CT	Ультразвуковой расходомер Ø20	2	шт	
	"Danfoss" Дания				
11.	PT500	Термопреобразователь сопротивления	2	шт	
	"Danfoss" Дания				
12.	MSF-F2	Балансировочный клапан Ø50, Kvs=19,4 м3/ч	1	шт	
	"Danfoss" Дания				
13.	AVP (0,3-2,0)	Регулятор перепада давления Ø32, Kvs=8,8 м3/ч	1	шт	
	"Danfoss" Дания				
14.	"Danfoss" Дания	Седельный регулирующий клапан с электроприводом			
	VB2, AMV 20	Ø25, для системы вентиляции Kvs=6,4 м3/ч,	2	шт	
		для системы отопления Kvs=3,4 м3/ч			
15.	ECL 210 с ключем A 260	Электронный регулятор температуры	1	шт	
	"Danfoss" Дания	с клемной панелью			
16.	ESMT "Danfoss" Дания	Датчик температуры наружного воздуха	1	шт	
17.	ESM-11	Датчик температуры подающей воды	1	шт	
	"Danfoss" Дания	системы отопления			
18.	ESM-11	Датчик температуры обратной воды	1	шт	
	"Danfoss" Дания	системы отопления			
19.	ESM-11	Датчик температуры подающей воды	1	шт	
	"Danfoss" Дания	системы вентиляции			

Спецификация (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
20.	ESM-11	Датчик температуры обратной воды	1	шт	
	"Danfoss" Дания	системы вентиляции			
21.	A0022	Клапан обратный Ø80	2	шт	
22.	"POLIX" Словения	Ø50	1	шт	
23.		Ø32	1	шт	
24.	AVT/ VG (20-70°C)	Регулятор температуры Ø32, Kvs=9,8 м3/ч	1	шт	
25.	"Danfoss" Дания	Ø20, Kvs=6,0 м3/ч	1	шт	
26.	AVP, (0,2-1,0)	Регулятор перепада давления Ø25, Kvs=7,0 м3/ч	1	шт	
	"Danfoss" Дания				
27.	"Wilo" Германия	Насосная станция	1	шт	
		Q=10,1м3/ч;P=8,1 м.в.ст. на базе насосов Wilo			
28.	"Wilo" Германия	Насосная станция	1	шт	
		Q=4,3м3/ч; P=3,5 м.в.ст. на базе насосов Wilo			
29.		Коллектор Ø57х3,0	1	шт	
30.		Термометр 0-150°С	12	шт	
31.		Манометр	25	шт	
32.		Кран двойной регулировки Ø15	25	шт	
33.		Кран для слива воды Ø25	6	шт	
34.		Коллектор Ø89х3,5	1	шт	
35.	"Naval" Финляндия	Шаровый кран фланцевый Ø25	4	шт	
36.		Ø32	6	шт	
37.		Ø40	2	шт	
38.		Ø65	4	шт	
39.	ASV-I	Запорно-измерительный клапан Ø15	2	шт	
40.	"Danfoss" Дания	Ø25	1	шт	
41.		Ø32	1	шт	
42.		Ø40	1	шт	

Спецификация (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
43.	ASV-PV 25	Регулятор перепада давления dP 5-25 кПа Ø15	2	шт	
44.	"Danfoss" Дания	Ø20	1	шт	
45.		Ø25	1	шт	
46.		Ø40	1	шт	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Привязан		60-2023-ОВ	
Проверил	Дуйсенбаев Н.		
Привязал	Ибрагимов С.		
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Гл.спец.	Пак Н.	
Разработал	Костров	
Проверил	Иванова	
Н.контр.	Пак Н.	

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Спецификация

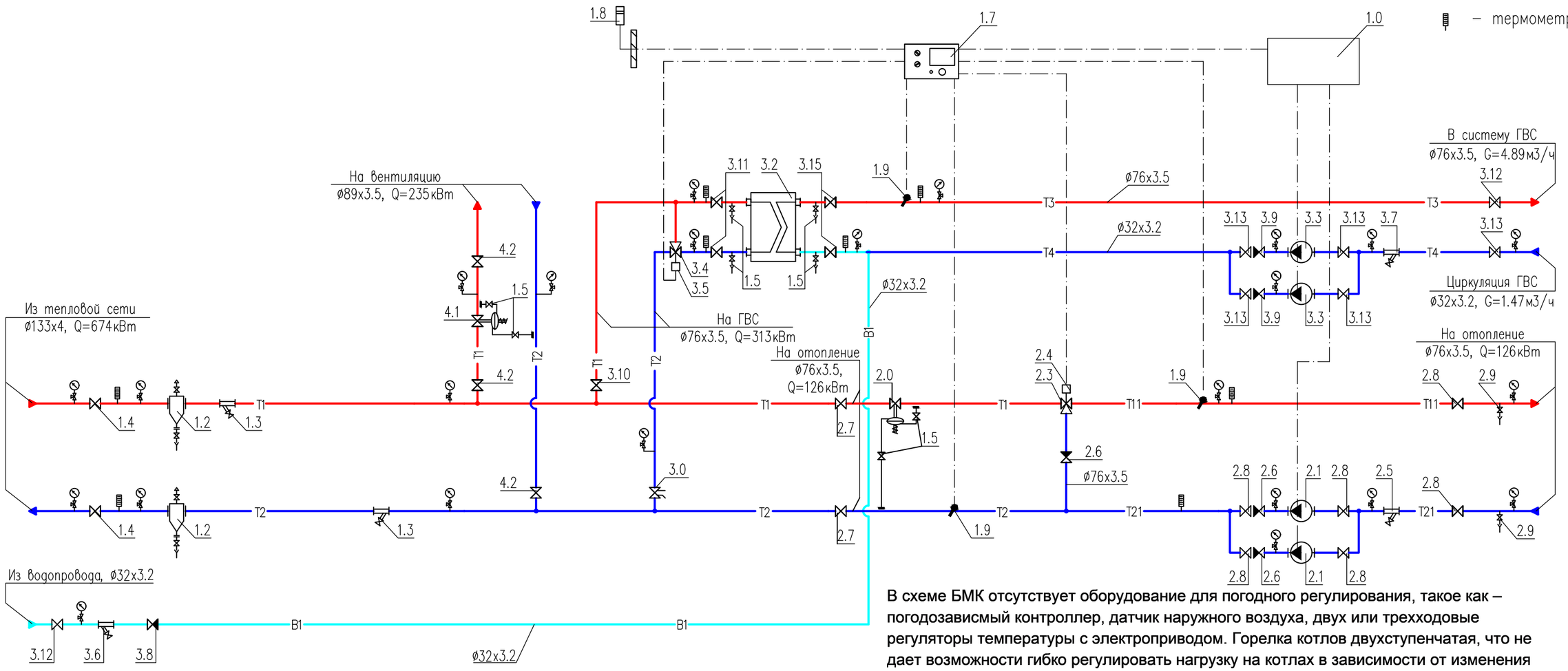
РГП КазНИИССА

Формат А2

Условные обозначения:

– манометр

– термометр



В схеме БМК отсутствует оборудование для погодного регулирования, такое как – погодозависмый контроллер, датчик наружного воздуха, двух или трехходовые регуляторы температуры с электроприводом. Горелка котлов двухступенчатая, что не дает возможности гибко регулировать нагрузку на котлах в зависимости от изменения наружной температуры. Схема подачи теплоносителя двухтрубная, с приготовлением ГВС в тепловых пунктах абонентов, что так же исключает погодозависимое регулирование в котельной. Также отсутствуют сведения о погодном регулировании теплоносителя.

Примечания:

1. Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования проекта БТП ЭнКо N900–1–24.
2. Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках БТП.

Условные обозначения трубопроводов:

T1	–	подающий трубопровод тепловой сети, T=95°C
T2	–	обратный трубопровод тепловой сети, T=70°C
T11	–	подающий трубопровод системы отопления, T=95°C
T21	–	обратный трубопровод системы отопления, T=70°C
T3	–	подающий трубопровод системы горячего водоснабжения
T4	–	циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения

Привязан		60-2023-ОВ			
Проверил	Дуйсенбаев Н.				
Привязал	Ибрагимов С.				
Инв. №					
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил	Жапабаев				
Разработал	Насонкин				

БТП ЭнКо N900–1–24

Привязка ПСД на строительства на строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г.Атырау. Депо

Блочный тепловой пункт

стадия	лист	листов
РП	13.1	

Принципиальная схема БТП

ТОО "ЭнКо"
г.Алматы

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Формат

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП-900-1-24 "ЭнКо"	Шкаф управления		
	БТП-20-3	Управдение насосами	1	
1.2	с.5.903-13 в.5 тип ТС-569	Грязевик абонентский Ду125, Дн=325мм	2	
		в полной комплектации (в т.ч. шаровые краны ø15)		
1.3	Фильтр сетчатый ø125	Фильтр сетчатый фланцевый Ду125, Ру=16бар	2	
1.4	Кран шаровой ø125	Кран шаровой приварной Ду125, Ру=25бар	2	
1.5	Кран шаровой ø15	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	8	
1.7	"Овен"	Электронный цифровой погодозависимый	1	
	ТРМ1032М-11.00.К	программируемый регулятор температуры с		
		коммутационным реле		
1.8	"Овен"	Датчик температуры наружного воздуха Pt1000,	1	
	ДТС3125-РТ1000.В2.6.60	диапазон измерения: -40...+100 °С		
1.9	"Овен"	Датчик температуры погружной Pt1000,	3	
	ДТС515Л-РТ1000.В2.60	диапазон измерения: -50...+500 °С		
	Г3.6,3.С.6.Б.3.10.60	с защитной гильзой из никелированной латуни	3	
2.0	"IMI" DA616 ø32	Регулятор перепада давления Ду32,	1	
	52 861-332	Kvs=15.0, ΔPрег=0.4-2.2бар.		
2.1	"IMP-Pumps" GHN Basic II 40-120F	Насос циркуляционный системы отопления,	2	1 рабочий
	979524461	G=5.42м3/ч, H=7м, N=0.573кВт, 400~3/50		1 резерв
2.3	"TA Hydronics" CV316RGA ø32	Клапан регулирующий седельный трехходовой	1	
	60-333-232	Ду32, Kvs=16м3/ч		
2.4	"TA Hydronics" MC55/230	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
	61-055-002			
2.5	Фильтр сетчатый ø65	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=16бар	1	
2.6	Клапан обратный ø65	Клапан обратный фланцевый Ду65, Ру=16бар	3	
2.7	Кран шаровой ø65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	2	
2.8	Кран шаровой ø65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	6	
2.9	Кран шаровой ø25	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
3.0	"TA HYDRONICS" STAF 65	Клапан балансировочный с измерительными	1	
	52 181 065	ниппелями, Ду65, Kvs=85м3/ч		

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
3.2	"ЭнКо"	Теплообменник ГВС,	1	
	S14A-ST16-42-TKTL57	Q=313кВт, 70-50/5-60°С,		
		G1=13.5/G2=4.9м3/ч, ΔP1=0.09/ΔP2=0.01бар		
3.3	"IMP-Pumps" SAN 25/70-130	Насос циркуляционный системы ГВС,	2	1 рабочий
	979522006	G=1.47м3/ч, H=5м, N=0.14кВт, 230~1/50		1 резерв
		с комплектом присоед. фитингов 1"	2	
3.4	"TA Hydronics" CV316GG ø50	Клапан регулирующий седельный трехходовой	1	
	60-335-250	Ду50, Kvs=40м3/ч		
3.5	"TA Hydronics" MC100/230	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
	61-100-002			
3.6	Фильтр сетчатый ø32	Фильтр сетчатый фланцевый Ду32, Ру=16бар	1	
3.7	Фильтр сетчатый ø32	Фильтр сетчатый муфтовый 1 1/4", Ру=16бар	1	
3.8	Клапан обратный ø32	Клапан обратный фланцевый Ду32, Ру=16бар	1	
3.9	Клапан обратный ø32	Клапан обратный муфтовый 1 1/4", Ру=16бар	2	
3.10	Кран шаровой ø65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	1	
3.11	Кран шаровой ø65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	2	
3.12	Затвор дисковый ø32	Дисковый поворотный затвор Ду32, Ру=16бар	2	
3.13	Кран шаровой ø32	Кран шаровой муфтовый 1 1/4", Ру=25бар	5	
3.15	Затвор дисковый ø32	Дисковый поворотный затвор Ду32, Ру=16бар	2	

Привязан *60-2023-ОВ*

Проверил	*Дуйсенбаев Н.*		
Привязал	*Ибрагимов С.*		
Инв. №			

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил	Жапабаев				
Разработал	Насонкин				

БТП ЭнКо N900-1-24

Привязка ПСД на строительства на строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г.Атырау. Депо

Блочный тепловой пункт

стадия	лист	листов
РП	13.2	

Экспликация оборудования БТП

ТОО "ЭнКо" г.Алматы

формат А3

взам.инв.N | подпись и дата | инв.N подл.

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
4.1	"IMI" DA616 ø50	Регулятор перепада давления Ду50,	1	
	52 861-350	Kvs=32.0, ΔPрег=0.4-2.2бар.		
4.2	Кран шаровой ø80	Кран шаровой приварной Ду80, Ру=25бар	3	
		Манометр показывающий Ру=1.6МПа с	24	
		трехходовым клапаном	24	
		Термометр, d=100, T=120°C	8	
	Кран шаровой для дренажа	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
	Кран шаровой для спуска воздуха	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	
		Сгон сантехнический прямой 1 1/4"	5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
34.		Коллектор Ø89х3,5	1	шт	
35.	"Naval" Финляндия	Шаровый кран фланцевый Ø25	4	шт	
36.		Ø32	6	шт	
37.		Ø40	2	шт	
38.		Ø65	4	шт	
39.	ASV-I	Запорно-измерительный клапан Ø15	2	шт	
40.	"Danfoss" Дания	Ø25	1	шт	
41.		Ø32	1	шт	
42.		Ø40	1	шт	
43.	ASV-PV 25	Регулятор перепада давления dP 5-25 кПа Ø15	2	шт	
44.	"Danfoss" Дания	Ø20	1	шт	
45.		Ø25	1	шт	
46.		Ø40	1	шт	

Привязан		*60-2023-ОВ*	
Проверил	*Дуйсенбаев Н.*		
Привязал	*Ибрагимов С.*		
Инв. №			

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил	Жапабаев				
Разработал	Насонкин				

БТП ЭнКо N900-1-24

Привязка ПСД на строительства на строительство пожарного депо на 4 автомобиля в г.Атырау. Депо

Блочный тепловой пункт

стадия	лист	листов
РП	13.3	

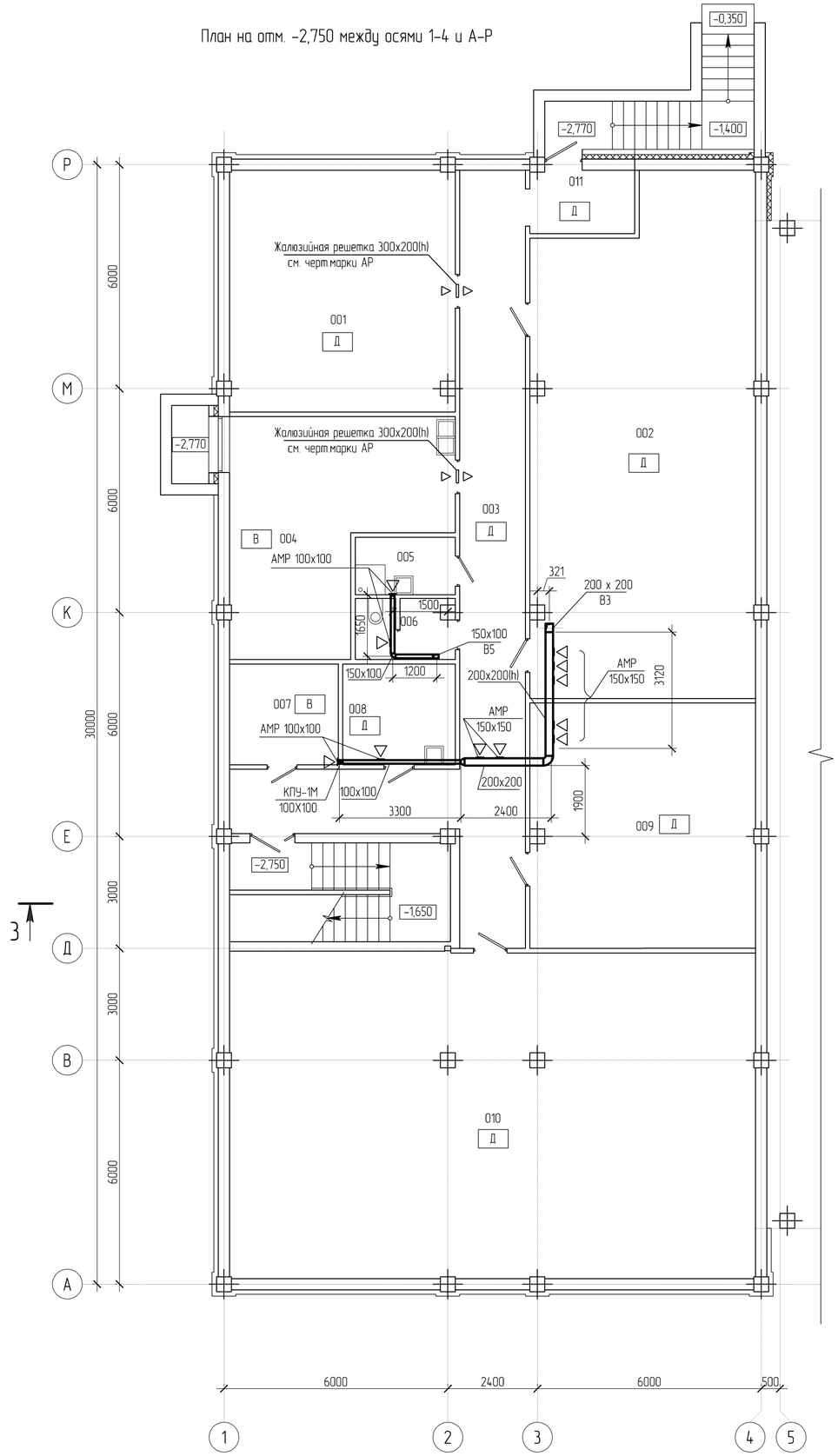
Экспликация оборудования БТП

ТОО "ЭнКо"
г.Алматы

формат А3

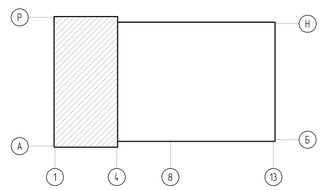
взам.инв.N | подпись и дата | инв.N подл.

План на отм. -2,750 между осями 1-4 и А-Р



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
001	Насосная с водомерным узлом	39,00	Д
002	Склад огнетушащих средств	79,94	Д
003	Коридор	52,23	Д
004	Пост газодымозащитной службы (ГДЗС)	29,86	В
005	Кладовая уборочного инвентаря	4,13	-
006	Санузел	4,13	-
007	Электрощитовая	7,87	В
008	Кладовая	8,14	Д
009	Склад пожарного оборудования и инвентаря	39,60	Д
010	Техподполье	122,87	Д
011	Тамбур	4,76	Д



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Привязан		60-2023-ОВ							
				Гл.спец.		Пак Н.			
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Кострав			
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова			
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.			

ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

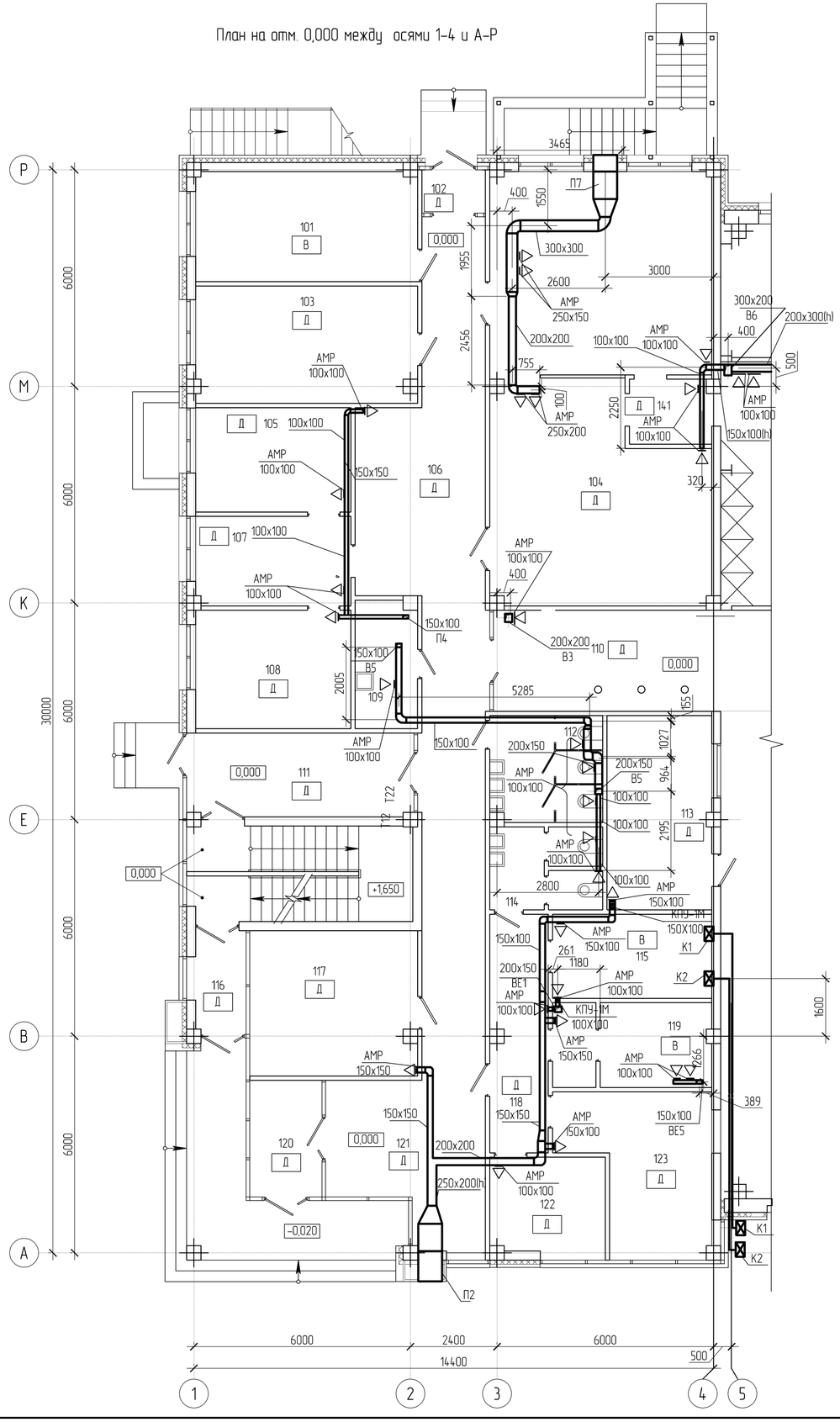
Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

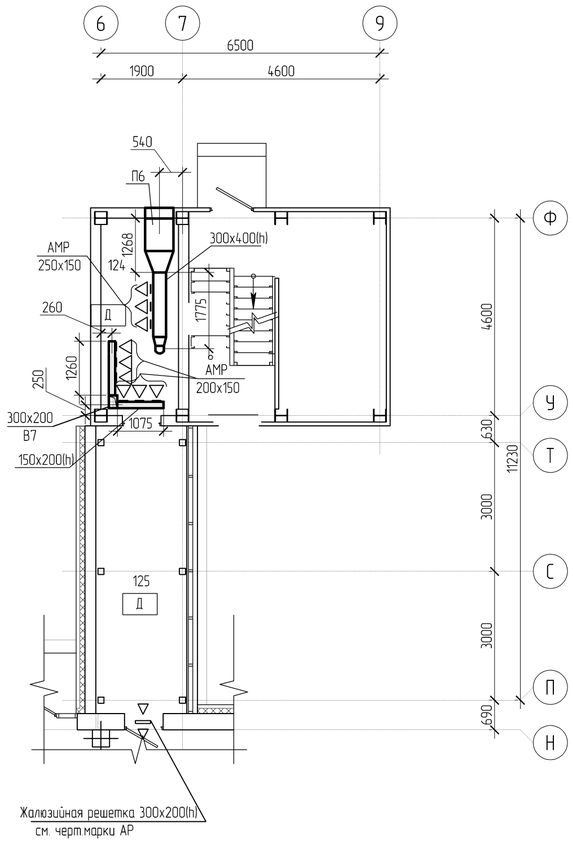
Вентиляция
План на отм. -2.750 между осями 1-4 и А-Р

РГП КазНИИССА

План на отм. 0,000 между осями 1-4 и А-Р

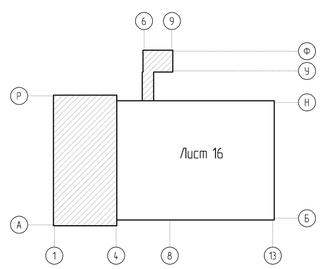


План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф



Экспликация помещении

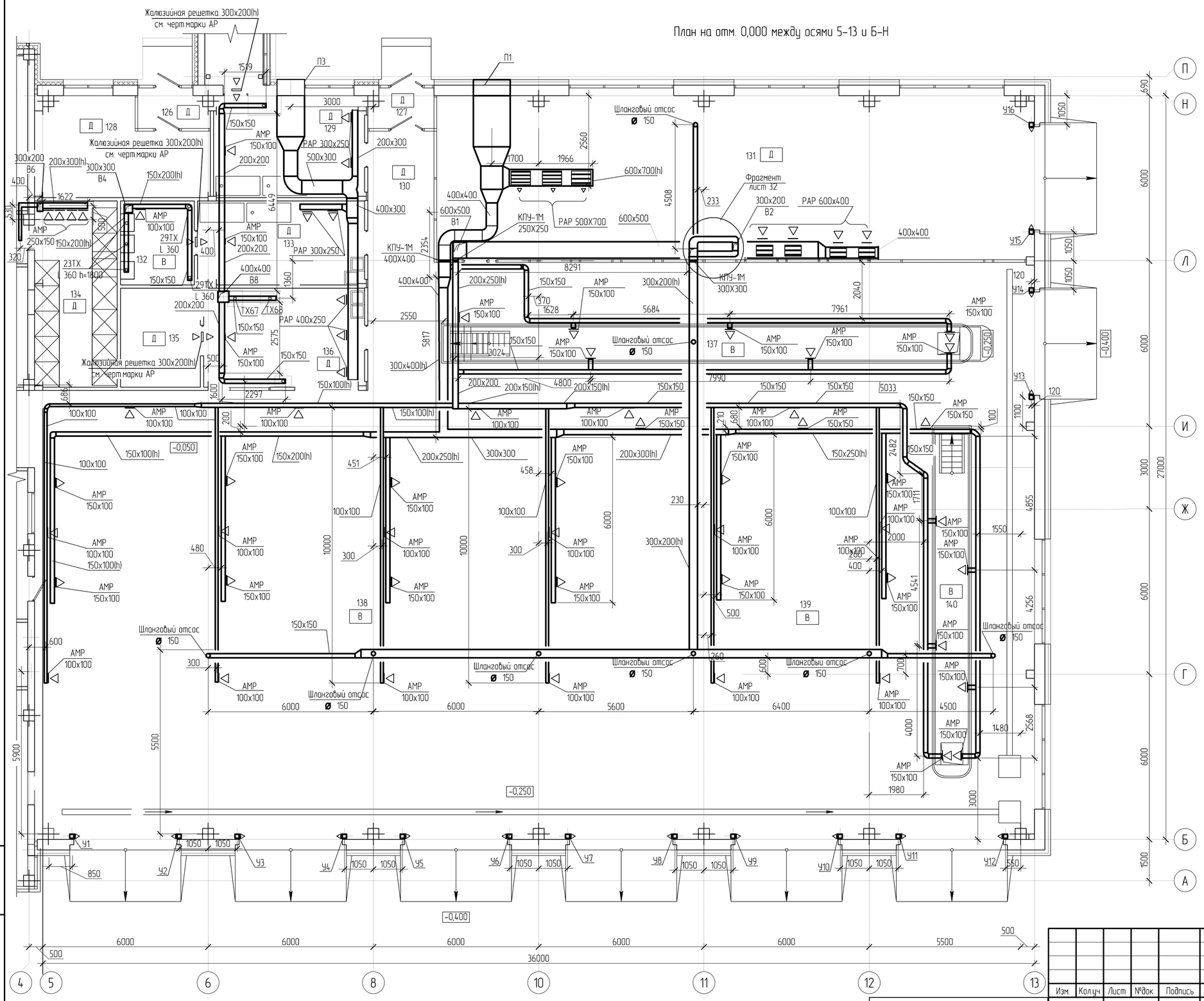
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат поме-щения
101	Склад вещевого имущества с комнатой для коменданта	18,67	В
102	Тамбур	2,11	Д
103	Кабинет дежурного врача	19,77	Д
104	Гардероб	73,53	Д
105	Кабинет заместителя начальника части	12,43	Д
106	Коридор	52,34	Д
107	Канцелярия (приемная)	10,62	Д
108	Кабинет начальника части	14,10	Д
109	Кладовая уборочного инвентаря	6,04	-
110	Коридор	17,98	Д
111	Коридор	14,56	Д
112	Туалет для дежурной смены	9,15	-
113	Кабинет безопасности движения	15,54	Д
114	Туалет с комнатой ЛГЖ	6,93	-
115	Аппаратная, серверная	10,27	В
116	Тамбур	4,00	Д
117	Помещение инспекторов	18,44	Д
118	Коридор	10,55	Д
119	Аккумуляторная с тамбуром	10,13	В
120	Тамбур	6,46	Д
121	Холл	17,67	Д
122	Комната персонала	8,26	Д
123	Диспетчерская	15,13	Д
124	Шахта для сушки рукавов	8,50	Д
125	Переходная галерея	14,46	Д



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

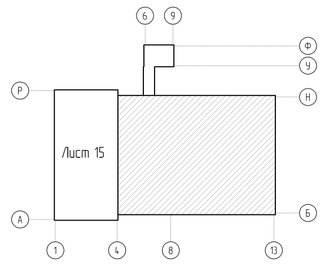
										ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1
										Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Привязан		60-2023-ОВ									Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП	Лист: 15	Листов:
					Гл.спец.	Пак Н.					
Проверил	Дуйсенбаев Н.				Разработал	Костров					Вентиляция План на отм. 0.000 между осями 1-4 и А-Р План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.				Проверил	Иванова					
Инв. №					Н.контр.	Пак Н.					

План на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н



Экспликация помещении

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
126	Тамбур	3,02	Д
127	Тамбур	2,70	Д
128	Тепловой узел	19,92	Д
129	Помещение для обслуживания и хранения рукавов	20,28	Д
130	Коридор	11,42	Д
131	Пост мойки	128,38	Д
132	Термокамера	8,48	В
133	Помещение для мойки и сушки спецодежды	18,48	Д
134	Душевая	20,28	Д
135	Кладовая для инструмента и запасных частей	10,41	Д
136	Мастерская	20,96	Д
137	Пост технического обслуживания с осмотровой канавой	143,91	В
138	Помещение пожарной техники на 4 автомобиля	379,51	В
139	Помещение для стоянки резервных автомобилей	89,84	В
140	Пост технического обслуживания с осмотровой канавой	89,47	В
141	Преддушевая	4,04	Д



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Привязан		60-2023-ОВ	
Проверил	Дуйсенбаев Н.		
Привязал	Ибрагимов С.		
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Гл.спец.	Пак Н.
Разработал	Кострав
Проверил	Иванова
Н.контр.	Пак Н.

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

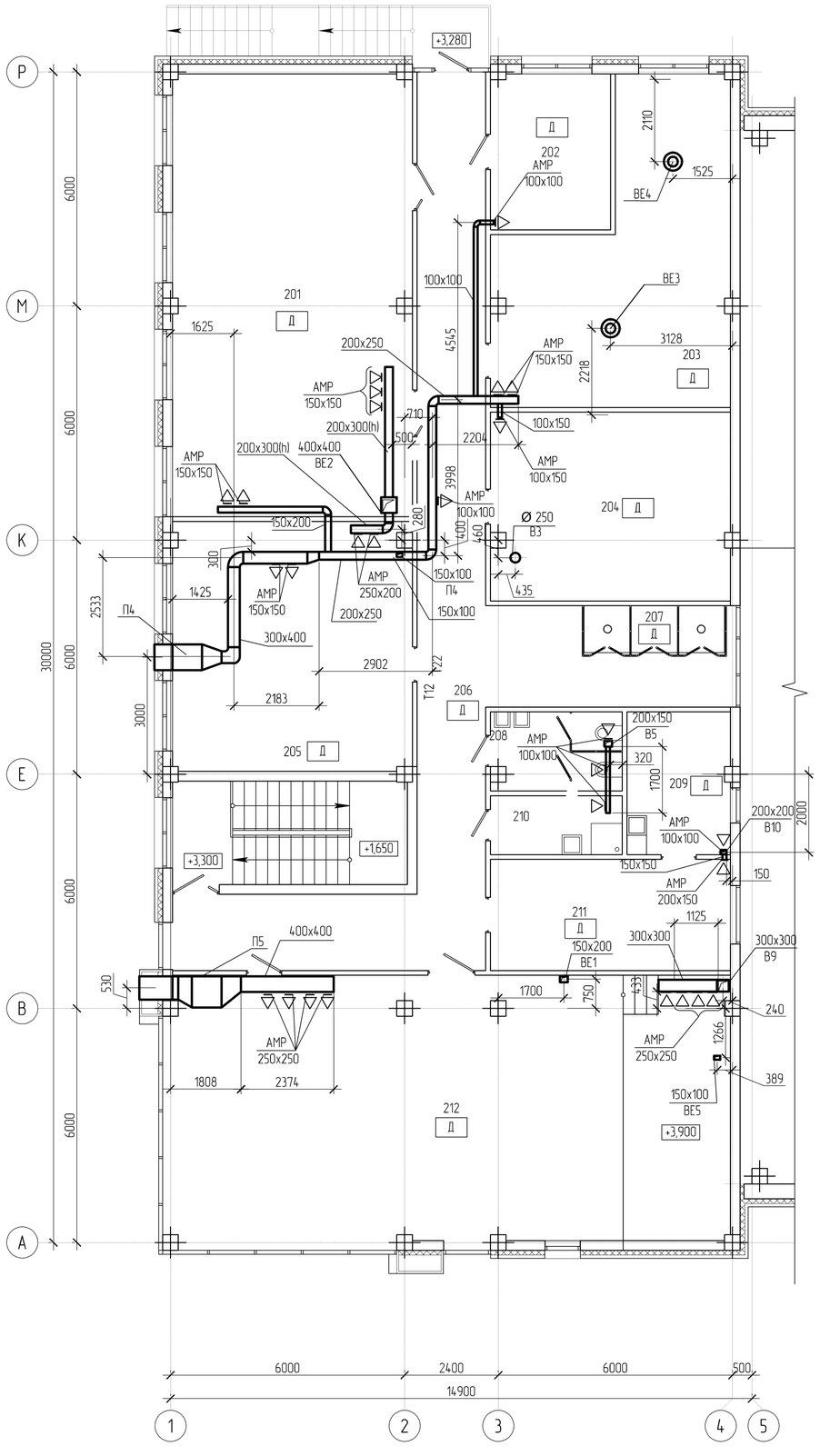
Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

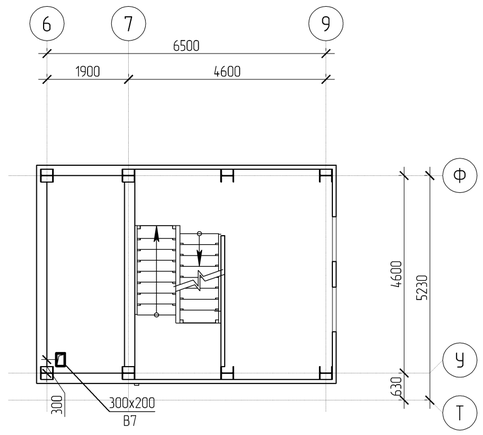
Вентиляция
План на отм. 0.000 между осями 5-13 и Б-Н

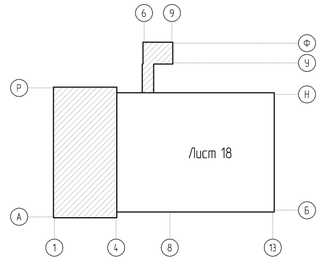
РГП КазНИИССА

План на отм. +3,300 между осями 1-4 и А-Р



План на отм. +3,300 между осями 6-9 и Т-Ф





Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
201	Комната отдыха дежурной смены	69,50	Д
202	Кабинет начальника дежурной смены (караула)	12,26	Д
203	Спортивный зал	39,15	Д
204	Комната психологической разгрузки	29,55	Д
205	Учебный класс	39,10	Д
206	Коридор	64,35	Д
207	Проемы с металлическими столбами для спуска в		
	помещение пожарной техники	4,32	Д
208	Туалет для дежурной смены	7,28	-
209	Комната разогрева пищи	10,09	Д
210	Кладовая уборочного инвентаря	5,10	-
211	Комната приема пищи	17,53	Д
212	Конференц - зал	99,43	Д

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

							ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Привязан		60-2023-ОВ					Пожарное депо на 4 автомобиля
				Гл.спец.	Пак Н.		
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Костров		
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова		
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.		

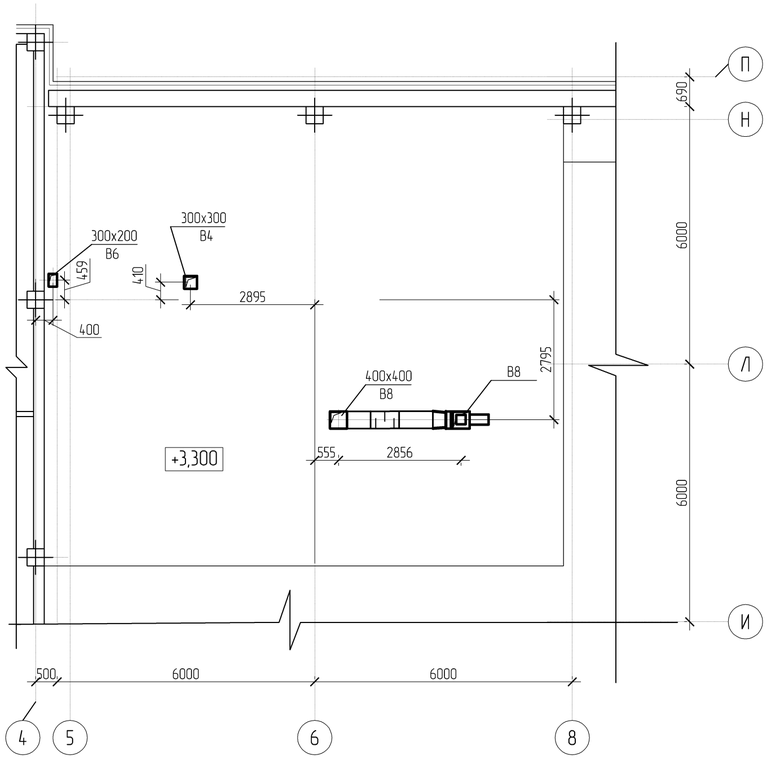
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

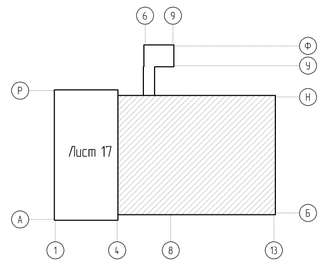
Вентиляция
План на отм. +3,300 между осями 6-9 и Т-Ф
План на отм. +3.300 между осями 1-4 и А-Р

РГП КазНИИССА

Формат А2

План на отм. +3,300 между осями 4-8 и И-П





							ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1			
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
				Гл.спец.		Пак Н.					РП	18	
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Кострав				Вентиляция План на отм. +3,300 между осями 4-8 и И-П	РГП КазНИИССА		
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова							
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.							

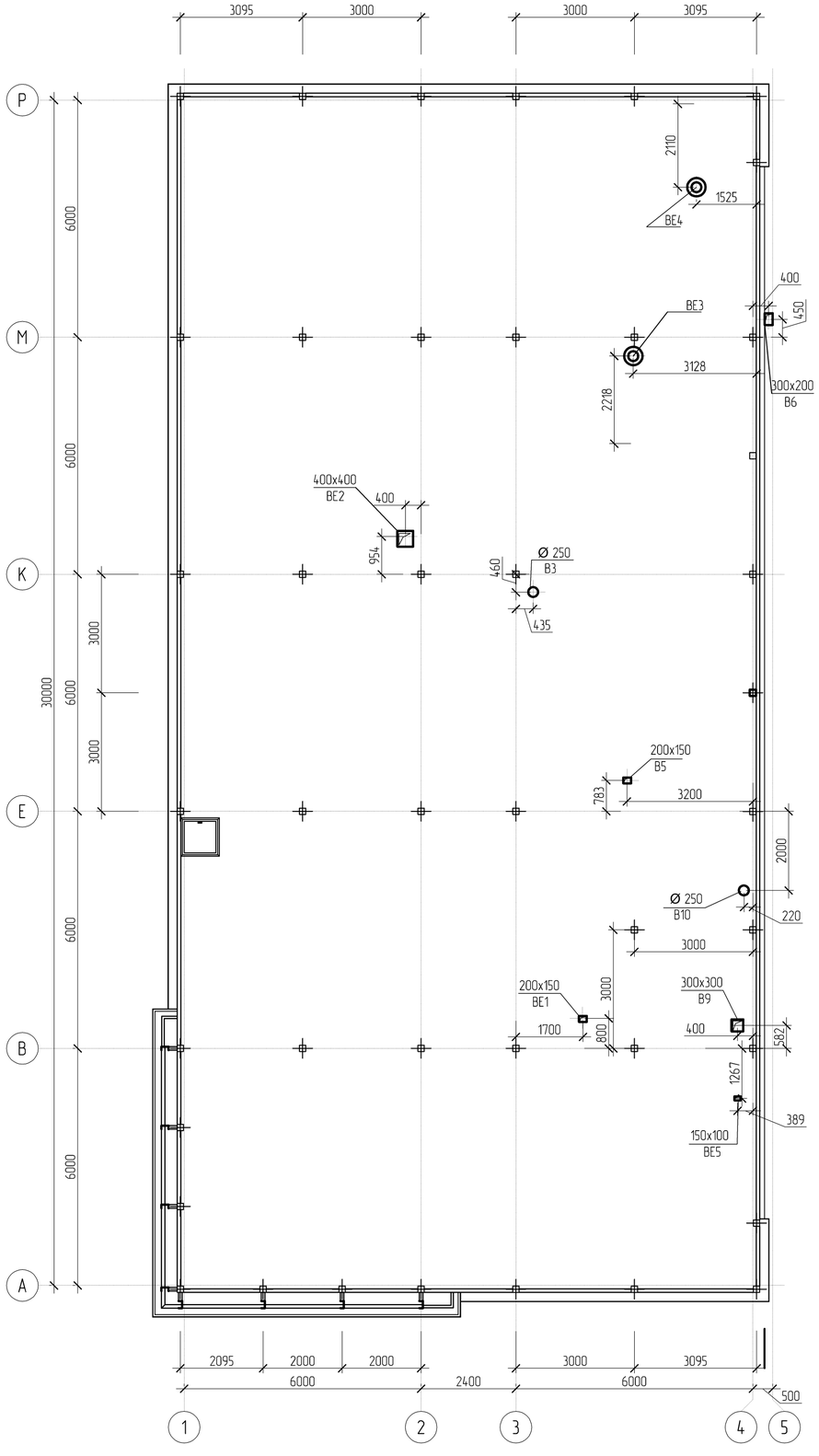
Взам. инв. №

Подп. и дата

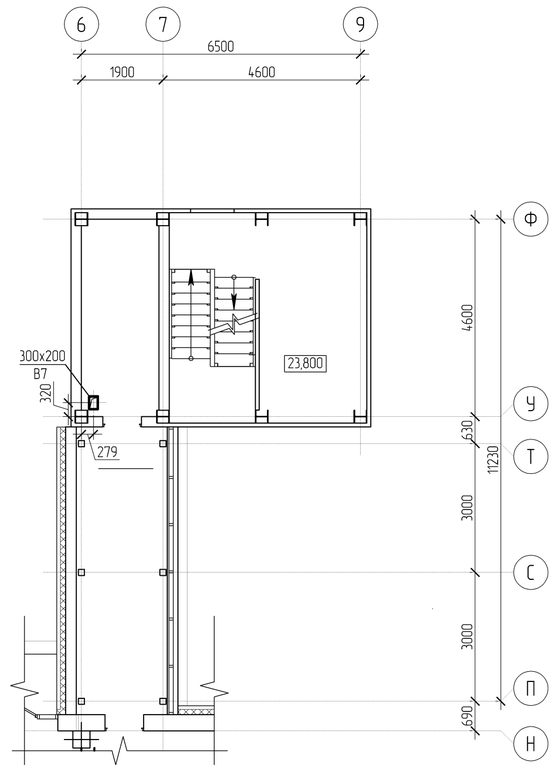
Инв. №подл.

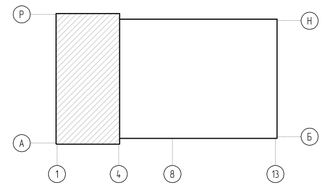
Формат А2

План чердака между осями 1-4 и А-Р



План на отм. +23,800 между осями 6-9 и Н-Ф





								ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1			
								Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП / Лист: 19 / Листов:
				Гл.спец.		Пак Н.					
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Кострова				Вентиляция План чердака между осями 1-4 и А-Р План на отм +23,800 между осями 6-9 и Н-Ф	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова					
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.					

Взам. инв. №

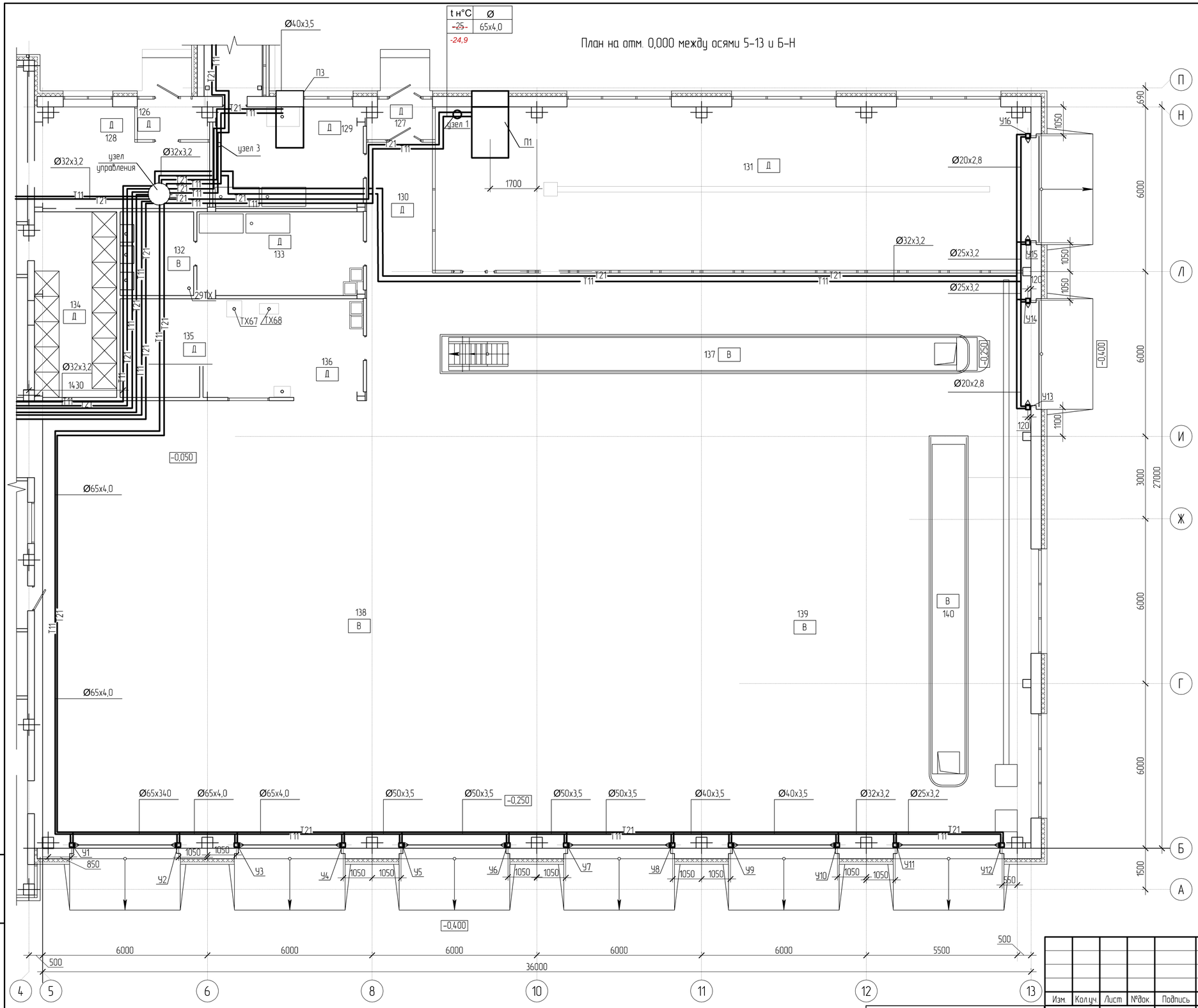
Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

t н°C	Ø
~~-25~~	65х4,0
-24,9	

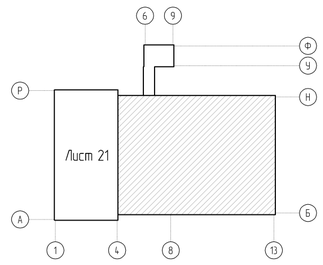
План на отм. 0,000 между осями 5-13 и Б-Н



Трубопроводы теплоснабжения тепловых завес по оси 5 условно отнесены от стены

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
126	Тамбур	3,02	Д
127	Тамбур	2,70	Д
128	Тепловой узел	19,92	Д
129	Помещение для обслуживания и хранения рукавов	20,28	Д
130	Коридор	11,42	Д
131	Пост мойки	128,38	Д
132	Термокамера	8,48	В
133	Помещение для мойки и сушки спецодежды	18,48	Д
134	Душевая	20,28	Д
135	Кладовая для инструмента и запасных частей	10,41	Д
136	Мастерская	20,96	Д
137	Пост технического обслуживания с осмотровой канавой	143,91	В
138	Помещение пожарной техники на 4 автомобиля	379,51	В
139	Помещение для стоянки резервных автомобилей	89,84	В
140	Пост технического обслуживания с осмотровой канавой	89,47	В
141	Преддушевая	4,04	Д



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Привязан	60-2023-ОВ				
Проверил	Дуйсенбаев Н.		Гл.спец.	Пак Н.	
Привязал	Ибрагимов С.		Разработал	Кострова	
Инв. №			Проверил	Иванова	
			Н.контр.	Пак Н.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

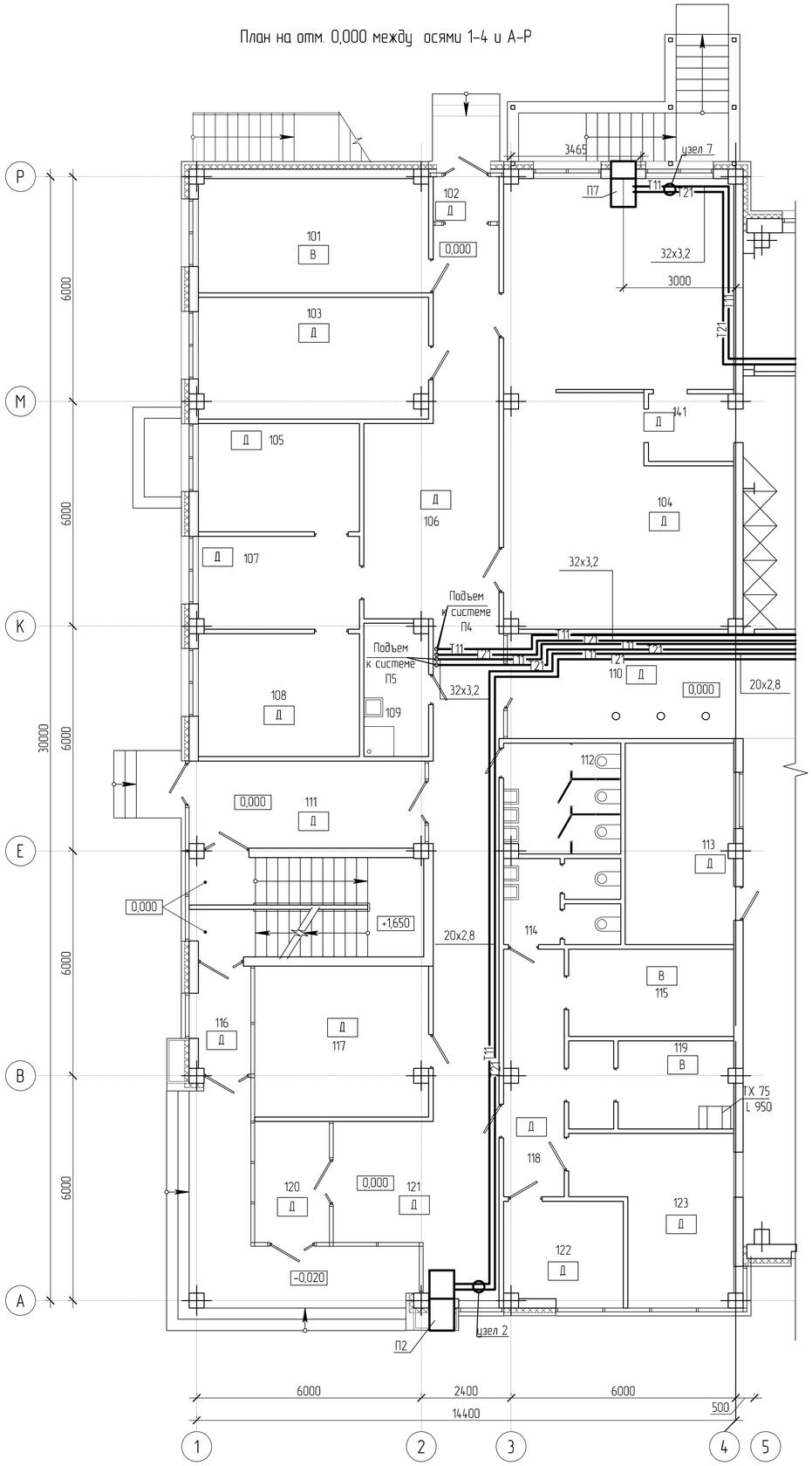
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Вентиляция
План на отм. 0.000 между осями 5-13 и Б-Н

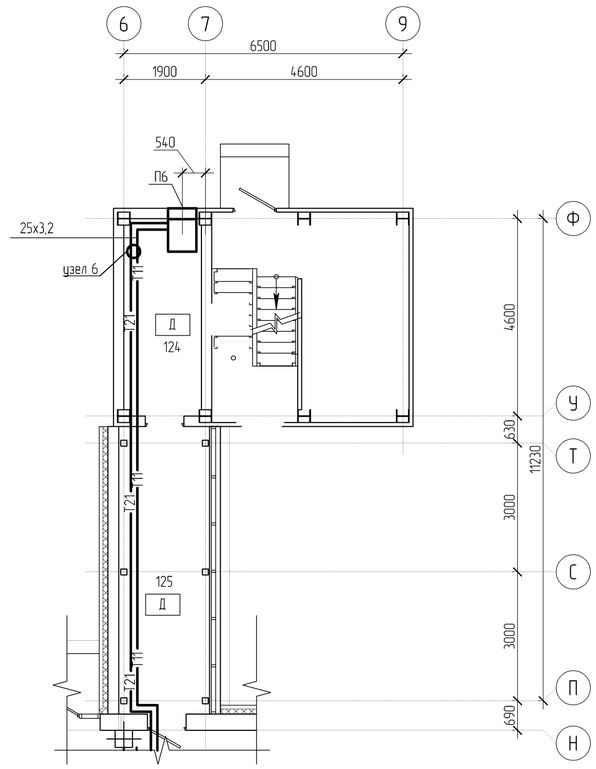
РГП КазНИИССА

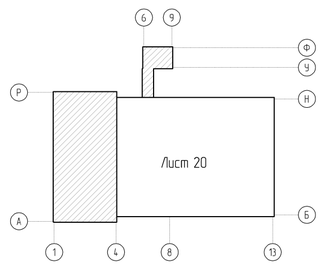
Формат А2

План на отм. 0,000 между осями 1-4 и А-Р



План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф





Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
101	Склад вещевого имущества с комнатой для коменданта	18,67	В
102	Тамбур	2,11	Д
103	Кабинет дежурного врача	19,77	Д
104	Гардероб	73,53	Д
105	Кабинет заместителя начальника части	12,43	Д
106	Коридор	52,34	Д
107	Канцелярия (приемная)	10,62	Д
108	Кабинет начальника части	14,10	Д
109	Кладовая уборочного инвентаря	6,04	–
110	Коридор	17,98	Д
111	Коридор	14,56	Д
112	Туалет для дежурной смены	9,15	–
113	Кабинет безопасности движения	15,54	Д
114	Туалет с комнатой ЛГЖ	6,93	–
115	Аппаратная, серверная	10,27	В
116	Тамбур	4,00	Д
117	Помещение инспекторов	18,44	Д
118	Коридор	10,55	Д
119	Аккумуляторная с тамбуром	10,13	В
120	Тамбур	6,46	Д
121	Холл	17,67	Д
122	Комната персонала	8,26	Д
123	Диспетчерская	15,13	Д
124	Шахта для сушки рукавов	8,50	Д
125	Переходная галерея	14,46	Д

Взам. инв. №

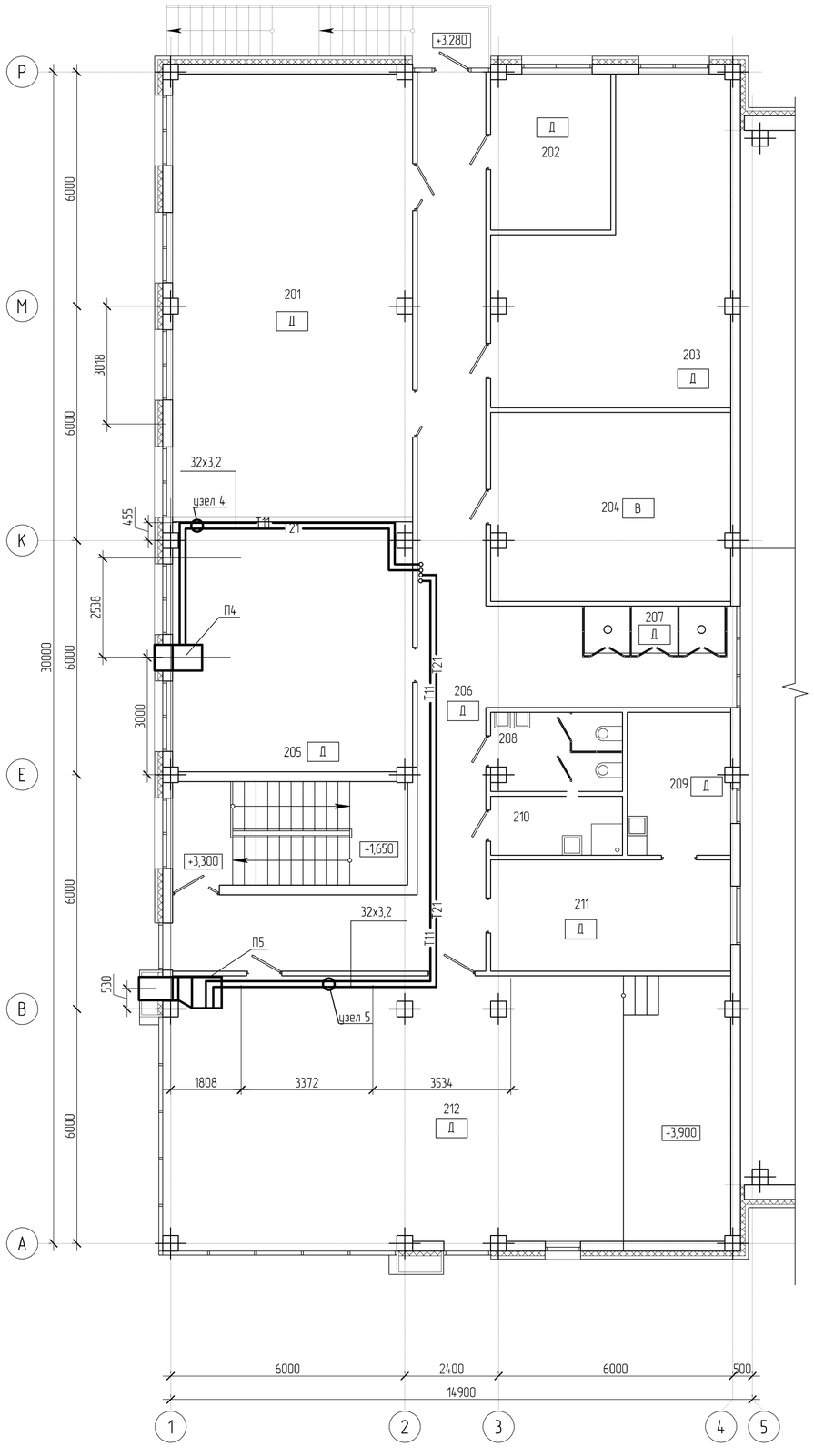
Подп. и дата

Инв. №подл.

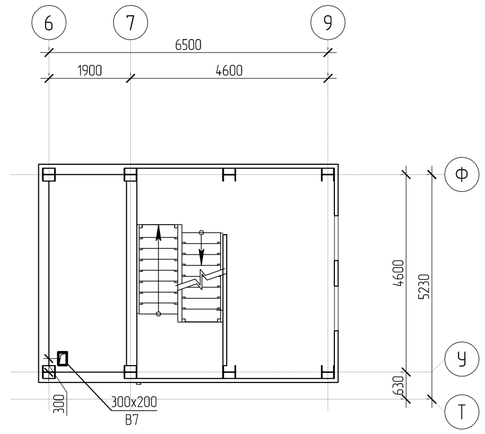
Привязан		60-2023-ОВ						ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
								Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
				Гл.спец.		Пак Н.		Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Кострова			
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова		Вентиляция План на отм. 0,000 между осями 1-4 и А-Р План на отм. 0,000 между осями 6-9 и Н-Ф	РГП КазНИИССА
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.			

Формат А2

План на отм. +3,300 между осями 1-4 и А-Р

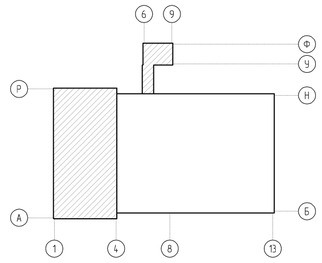


План на отм. +3,300 между осями 6-9 и Т-Ф



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щения
201	Комната отдыха дежурной смены	69,50	Д
202	Кабинет начальника дежурной смены (караула)	12,26	Д
203	Спортивный зал	39,15	Д
204	Комната психологической разгрузки	29,55	Д
205	Учебный класс	39,10	Д
206	Коридор	64,35	Д
207	Проемы с металлическими столбами для спуска в		
	помещение пожарной техники	4,32	Д
208	Туалет для дежурной смены	7,28	-
209	Комната разогрева пищи	10,09	Д
210	Кладовая уборочного инвентаря	5,10	-
211	Комната приема пищи	17,53	Д
212	Конференц-зал	99,43	Д



Привязан		60-2023-ОВ						
				Гл.спец.	Пак Н.			
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Костров			
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова			
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Вентиляция
План на отм. +3.300 между осями 6-9 и Т-Ф
План на отм. +3.300 между осями 1-4 и А-Р

РГП КазНИИССА

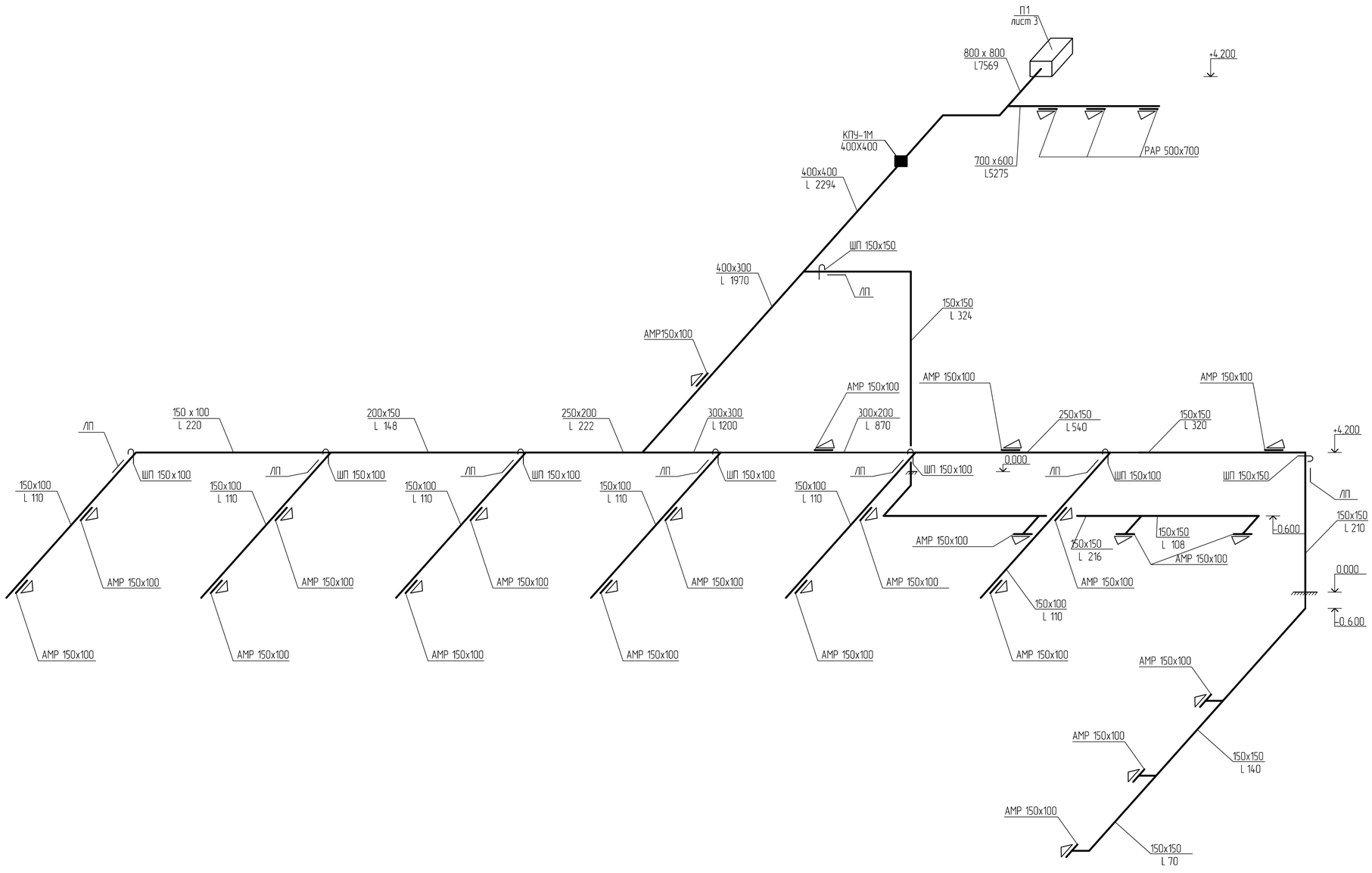
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

П1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 60-2023-ОВ

Гл.спец.	Пак Н.		
Разработал	Кострав		
Проверил	Иванова		
Н.контр.	Пак Н.		

Проверил Дуйсенбаев Н.
Привязал Ибрагимов С.
Инв. №

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Вентиляция
Схема П1

РГП КазНИИССА

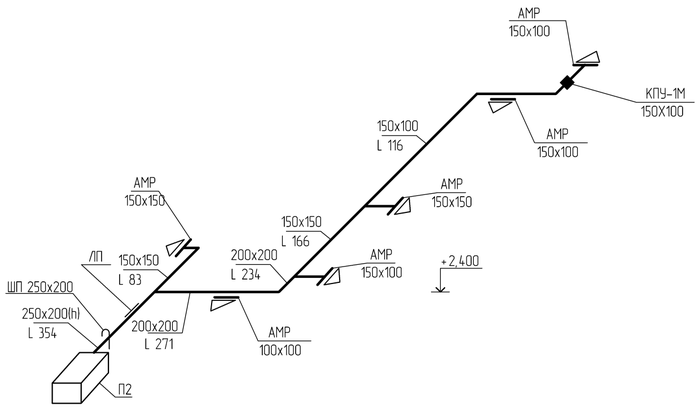
Взам. инв. №

Подп. и дата

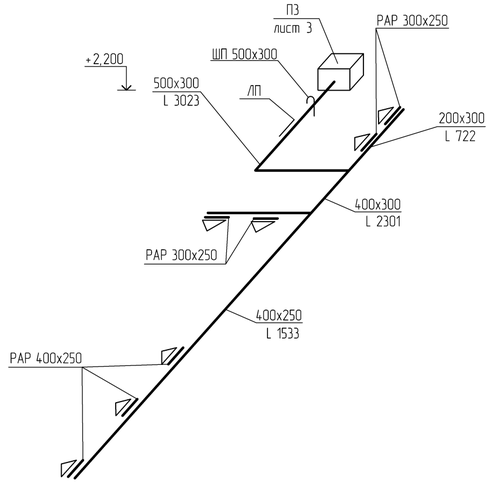
Инв. №подл.

Формат А2

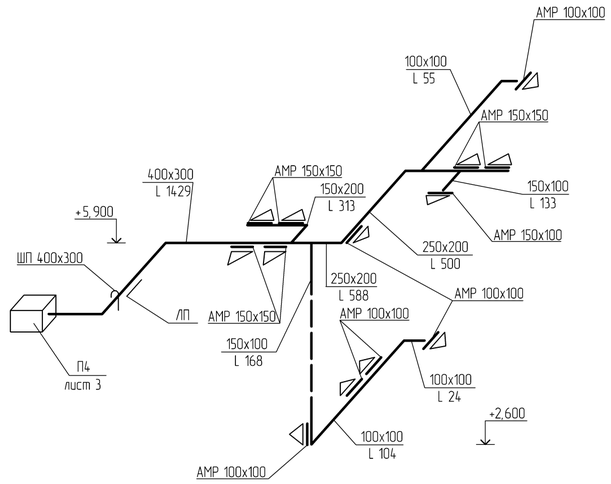
П2



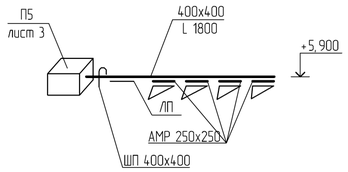
П3



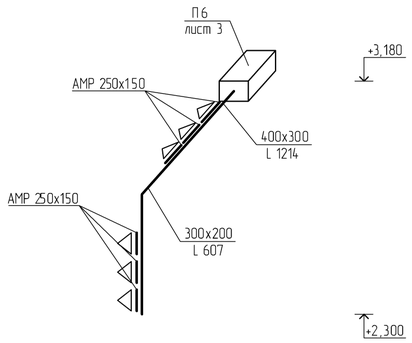
П4



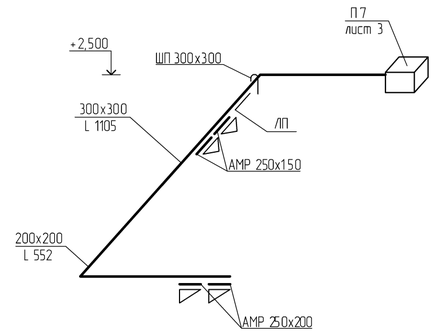
П5



П6



П7



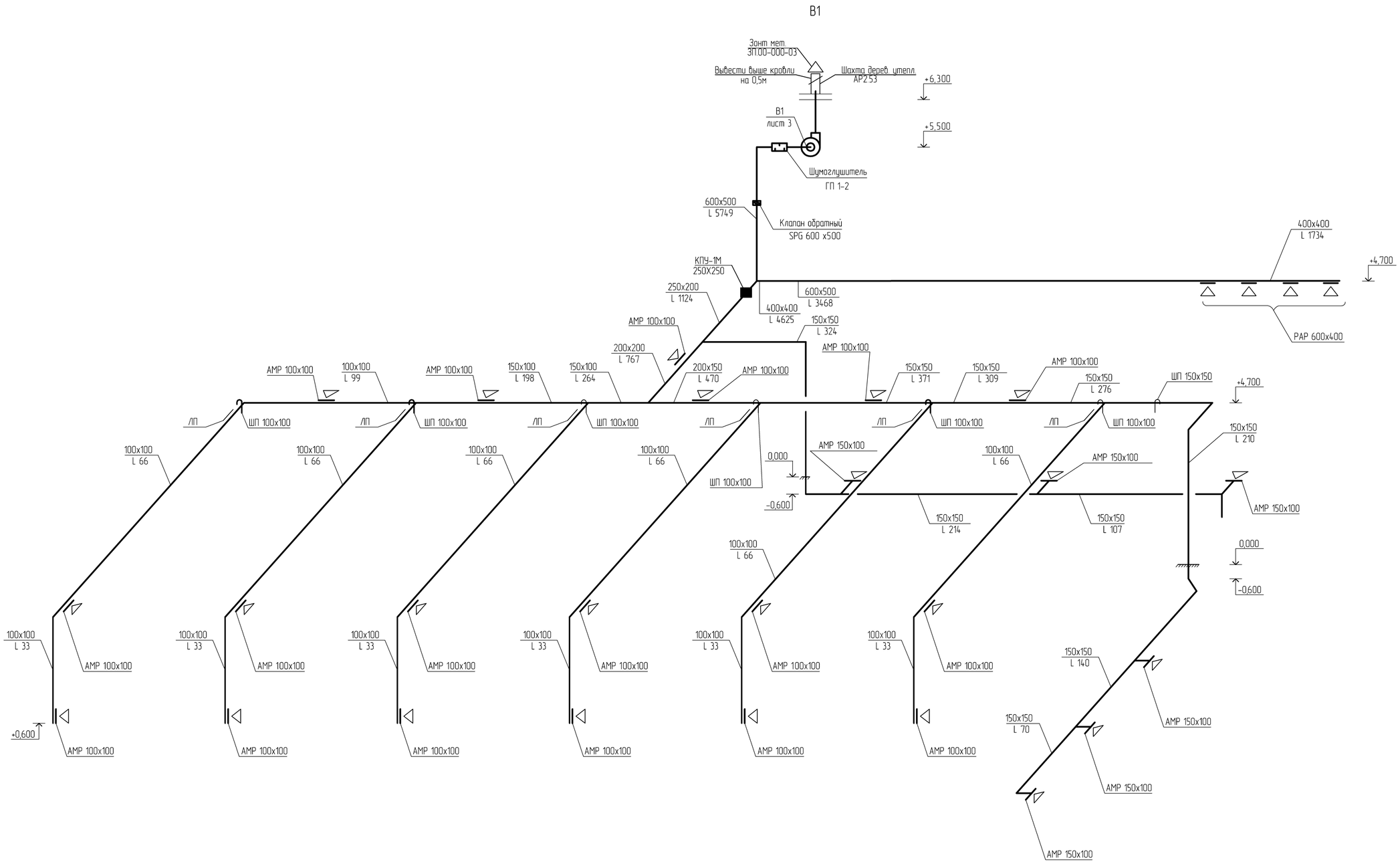
								ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1			
								Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП / Лист: 24 / Листов:
				Гл.спец.		Пак Н.					
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Костров				Вентиляция Схемы П2, П3, П4, П5, П6, П7	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова					
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2



							ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1			
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Привязан		60-2023-ОВ								
				Гл.спец.		Пак Н.				Пожарное депо на 4 автомобиля
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Кострова				
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова				Вентиляция Схема В1
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.				

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

РГП КазНИИССА

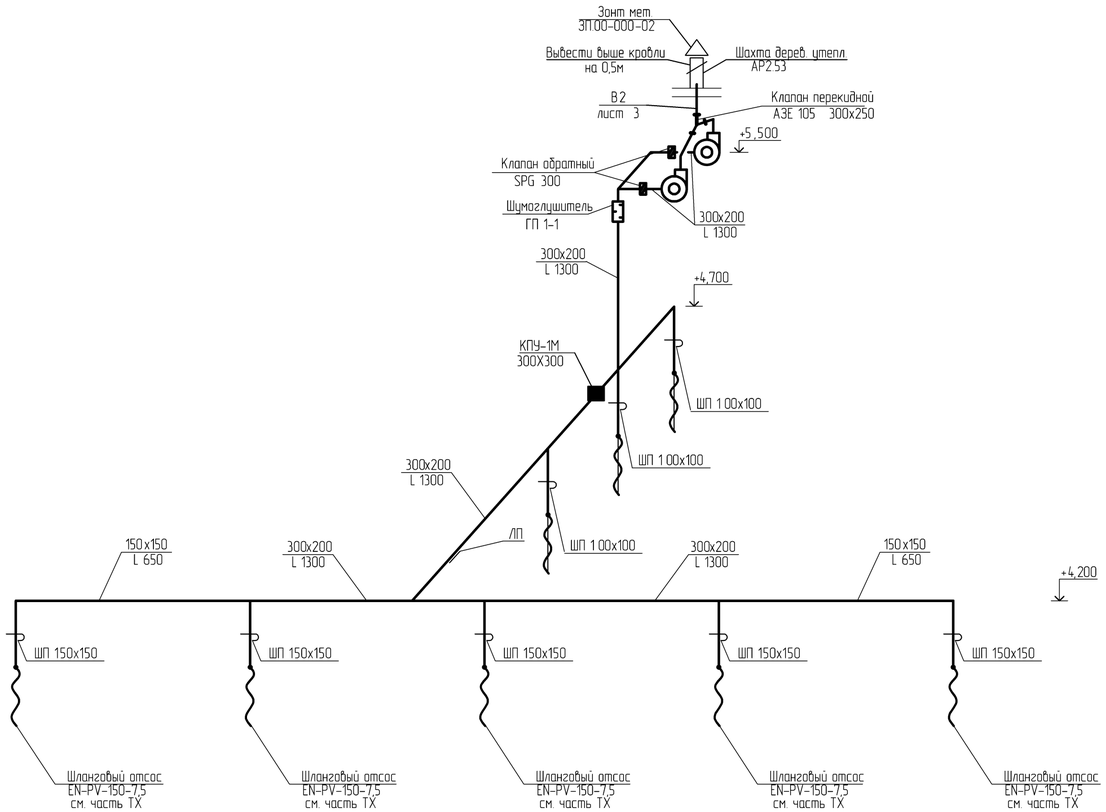
Взам. инв. №

Подп. и дата

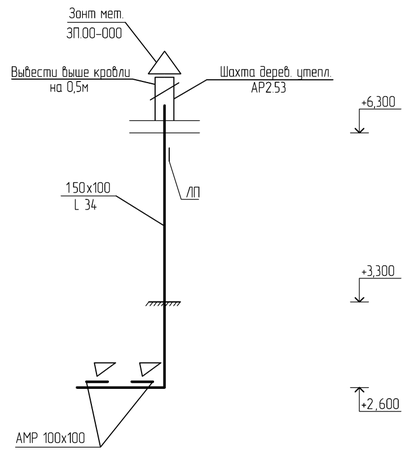
Инв. №подл

Формат А2

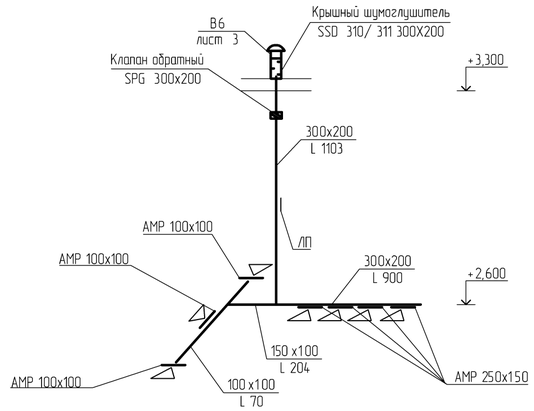
В2



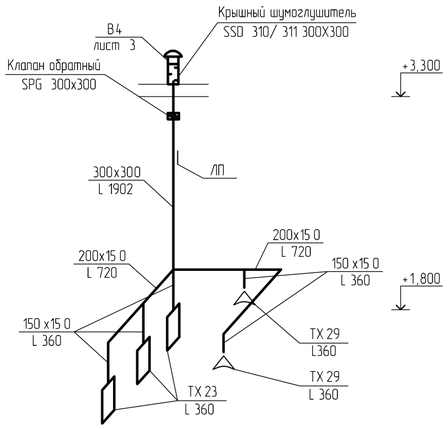
ВЕ 5



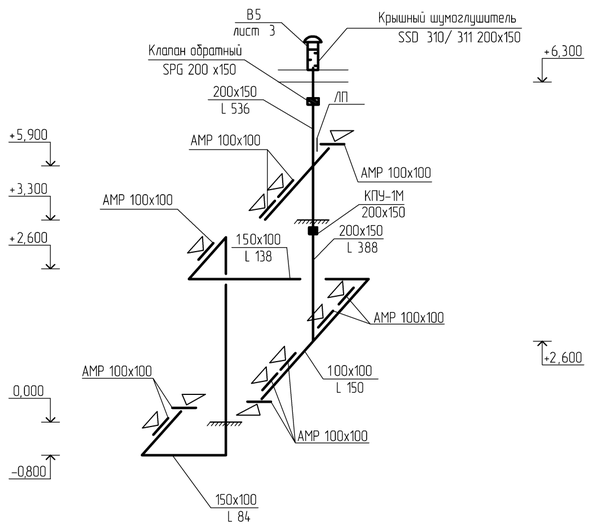
В6



В4



В5



								ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1	
								Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Привязан		60-2023-ОВ						Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
				Гл.спец.	Пак Н.				
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Костров			Вентиляция Схемы В2, В4, В5, В6, ВЕ5,	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова				
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.				

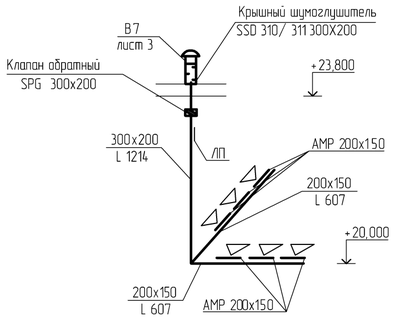
Взам. инв. №

Подп. и дата

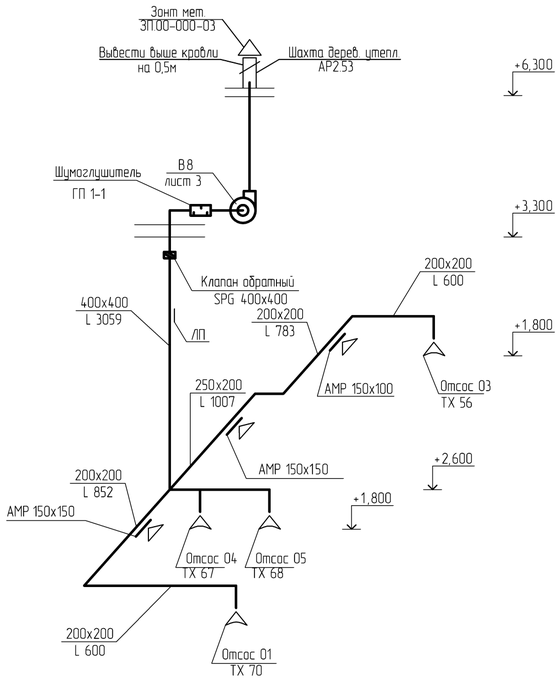
Инв. №подл.

Формат А2

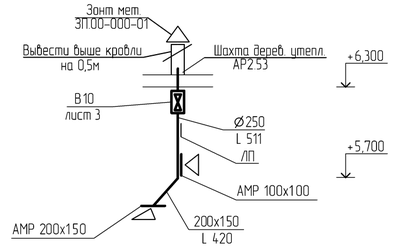
В7



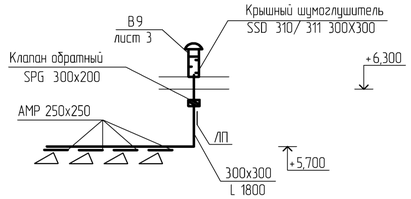
В8



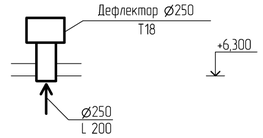
В10



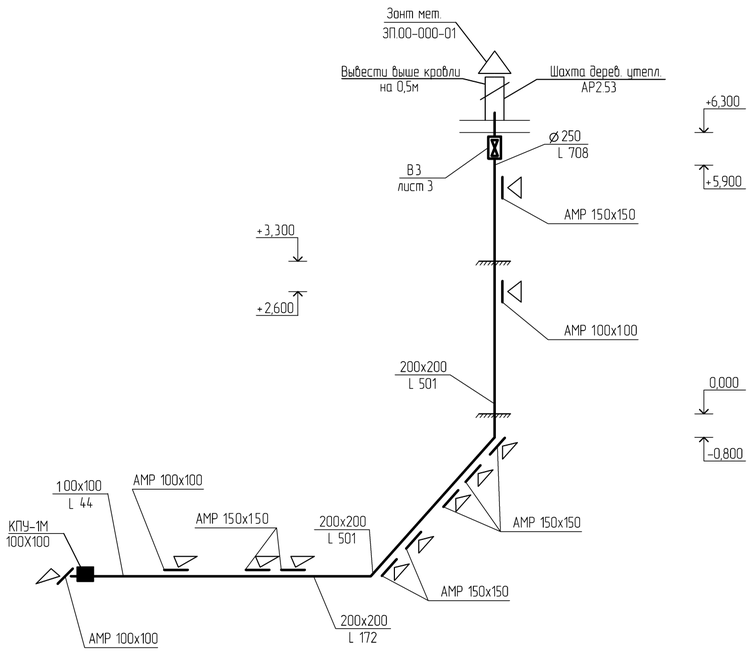
В 9



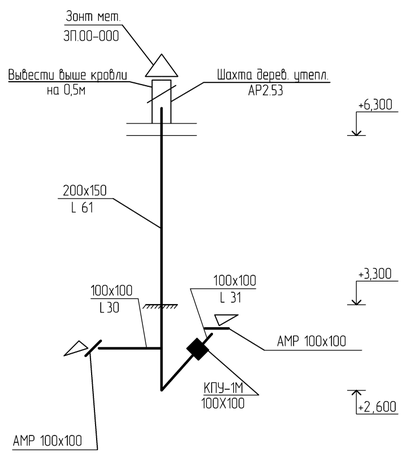
ВЕ3, ВЕ4



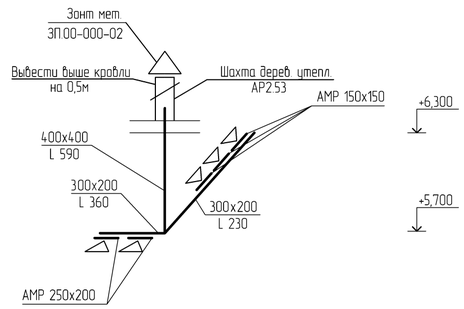
В3



ВЕ1



ВЕ2



										ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1	
										Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
						Гл.спец.	Пак Н.				
Проверил	Дуйсенбаев Н.					Разработал	Кострав			Вентиляция Схемы В3,В7,В8,В9, В10, ВЕ1, ВЕ2	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.					Проверил	Иванова				
Инв. №						Н.контр.	Пак Н.				

Взам. инв. №

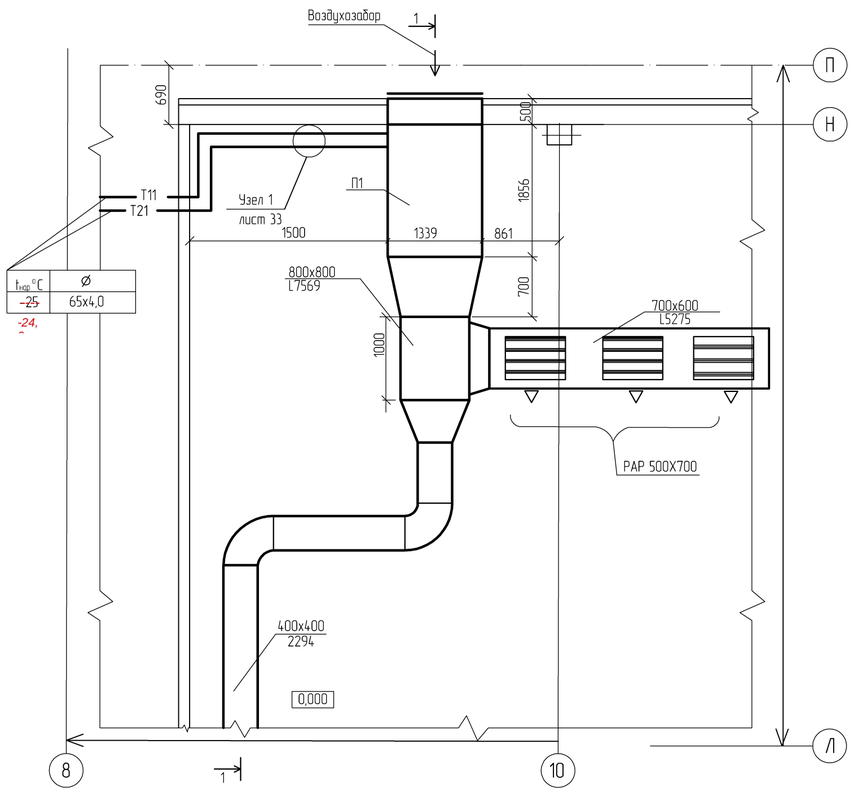
Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

П1

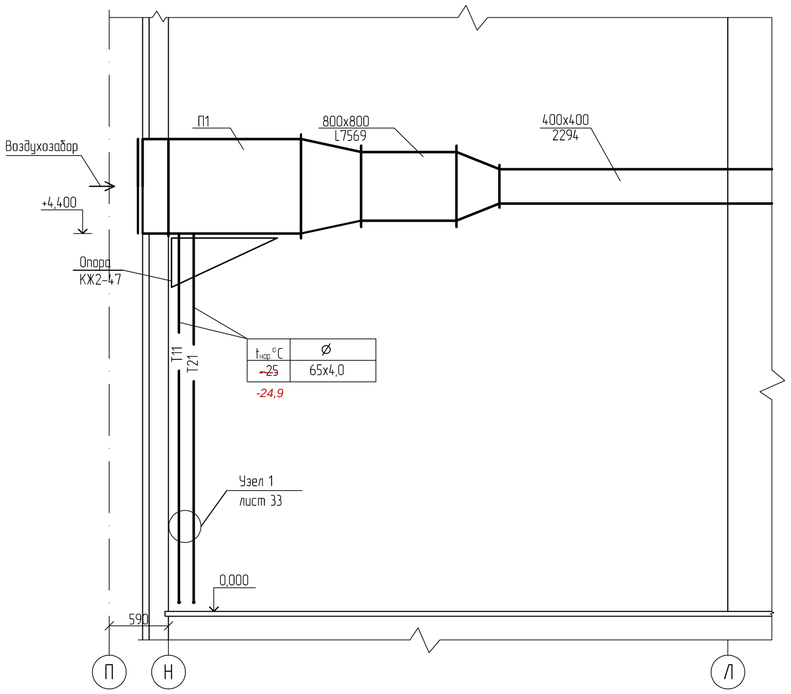
План М 1:50



$t_{нар}$ °С	Ø
~~-25~~	65x4,0

-24,

Разрез 1-1

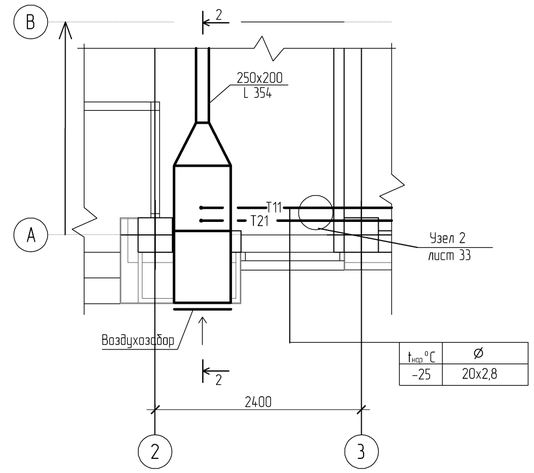


$t_{нар}$ °С	Ø
~~-25~~	65x4,0

-24,9

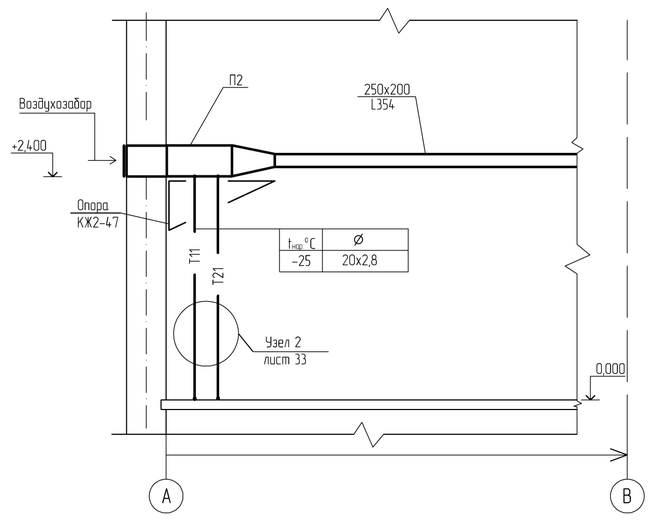
П2

План М 1:50



$t_{нар}$ °С	Ø
-25	20x2,8

Разрез 2-2



$t_{нар}$ °С	Ø
-25	20x2,8

							ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1		
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Привязан		60-2023-ОВ						Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП	Лист: 28	Листов:
			Гл.спец.	Пак Н.					
Проверил	Дуйсенбаев Н.		Разработал	Кострав				Вентиляция Планы чертежей установок систем П1, П2. Разрез 1-1 Разрез 2-2. М1:50	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.		Проверил	Иванова					
Инв. №			Н.контр.	Пак Н.					

Взам. инв. №

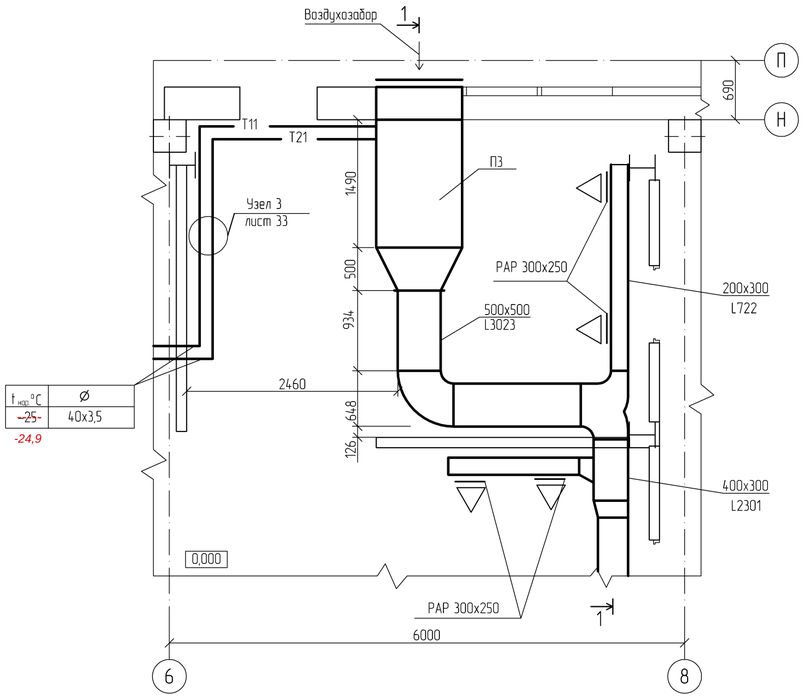
Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

П3

План М 1:50

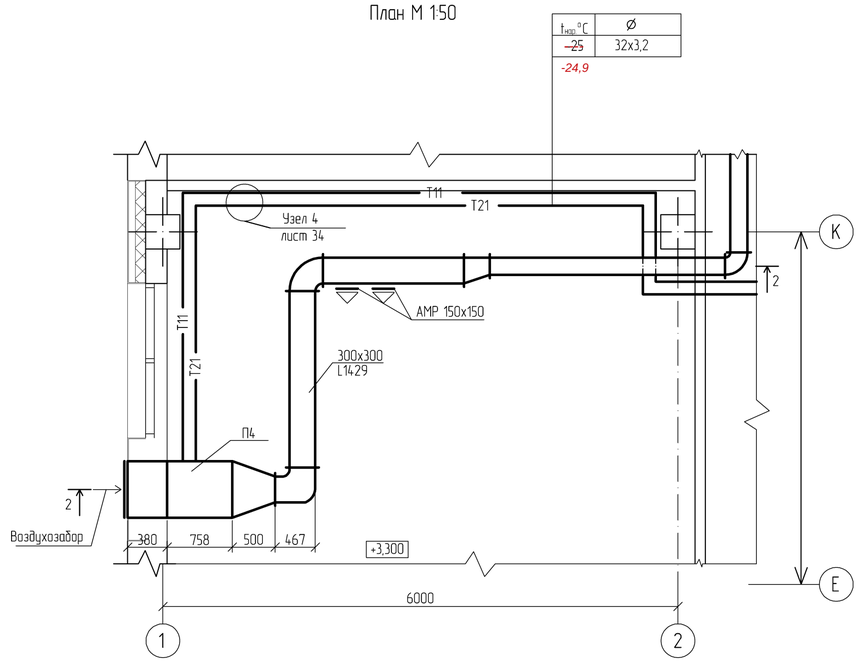


$t_{нар}$ °С	Ø
~~-25~~	40х3,5

-24,9

П4

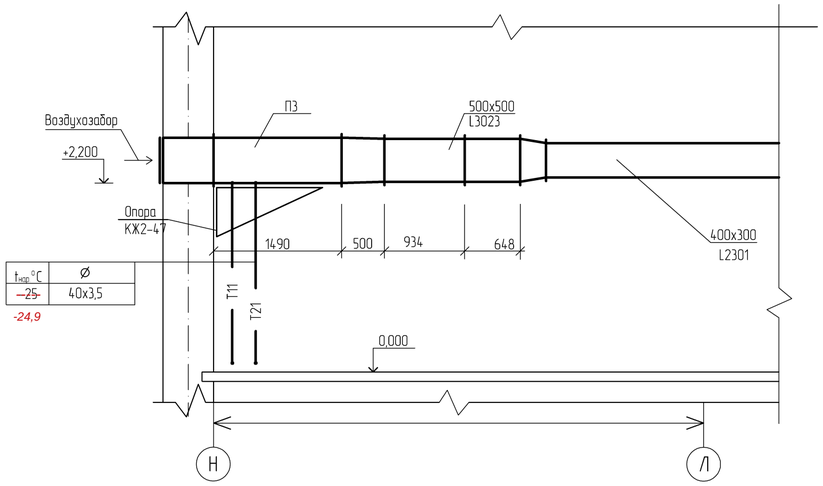
План М 1:50



$t_{нар}$ °С	Ø
~~-25~~	32х3,2

-24,9

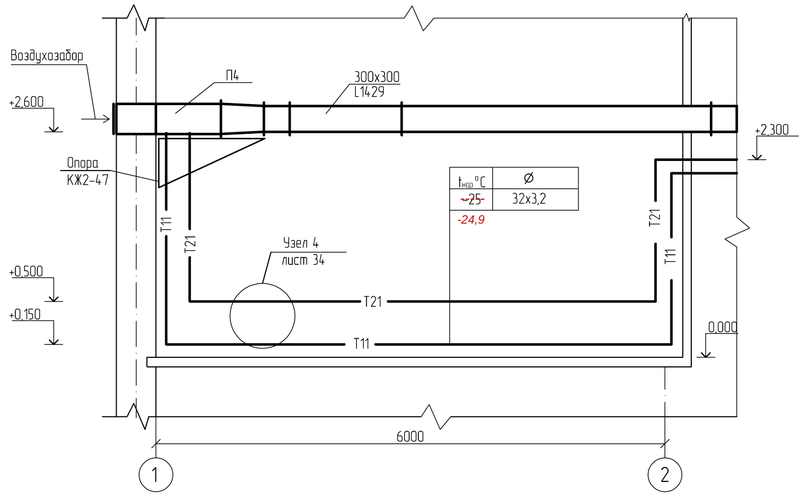
Разрез 1 -1



$t_{нар}$ °С	Ø
~~-25~~	40х3,5

-24,9

Разрез 2 – 2



$t_{нар}$ °С	Ø
~~-25~~	32х3,2

-24,9

Привязан		60-2023-ОВ						
				Гл.спец.	Пак Н.			
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Кострав			
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова			
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Вентиляция
Планы чертежей установок систем П3,П4. Разрез 1-1
Разрез 2-2. М1:50

РГП КазНИИССА

Взам. инв. №

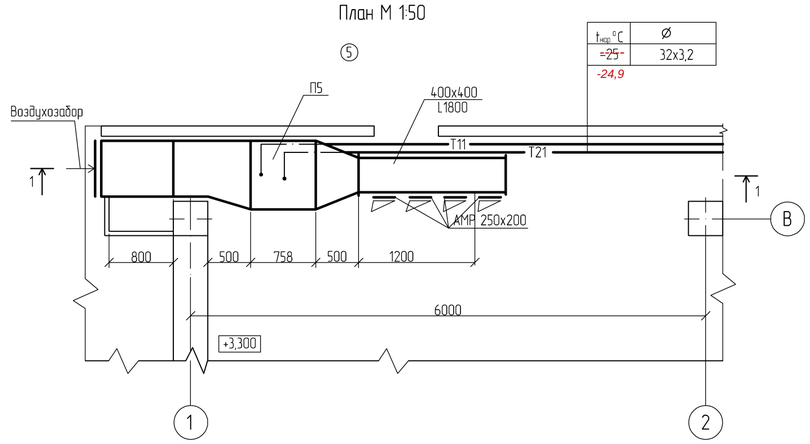
Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

П5

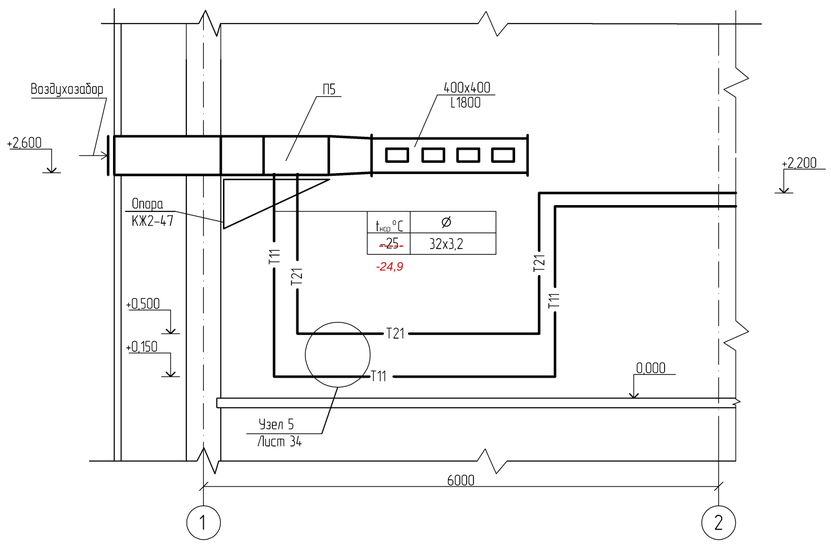
План М 1:50



$t_{нар}$ °C	Ø
~~-25~~	32x3,2

-24,9

Разрез 1 –1

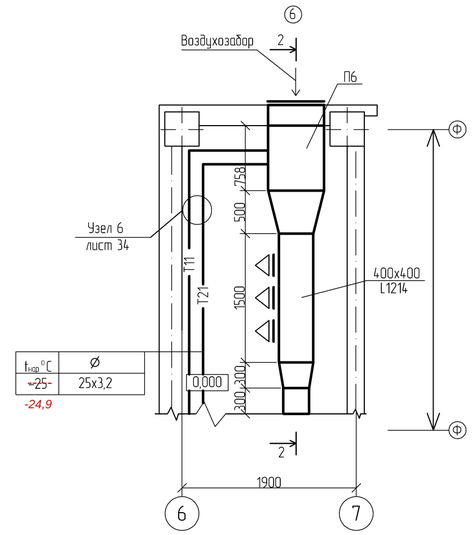


$t_{нар}$ °C	Ø
~~-25~~	32x3,2

-24,9

П6

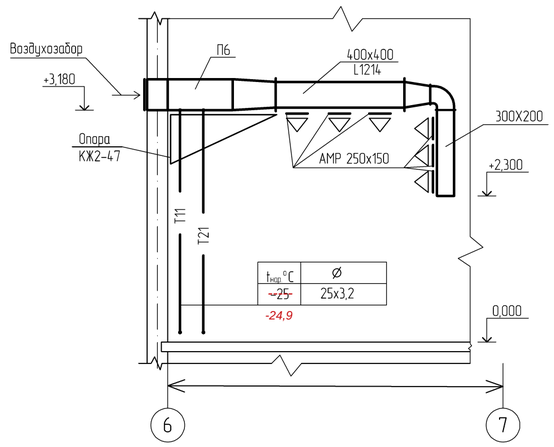
План М 1:50



$t_{нар}$ °C	Ø
~~-25~~	25x3,2

-24,9

Разрез 2 –2



$t_{нар}$ °C	Ø
~~-25~~	25x3,2

-24,9

							ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1		
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Привязан		60-2023-ОВ					Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
								РП	30	
		Гл.спец.	Пак Н.				Вентиляция Планы чертежей установок систем П5,П6. Разрез 1-1 Разрез 2-2. М1:50	РГП КазНИИССА		
Проверил	Дуйсенбаев Н.	Разработал	Кострав							
Привязал	Ибрагимов С.	Проверил	Иванова							
Инв. №		Н.контр.	Пак Н.							

Взам. инв. №

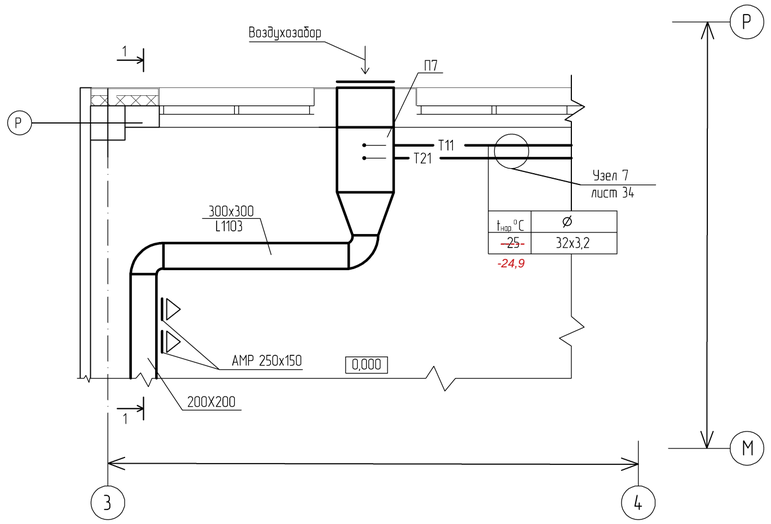
Подп. и дата

Инв. №подл

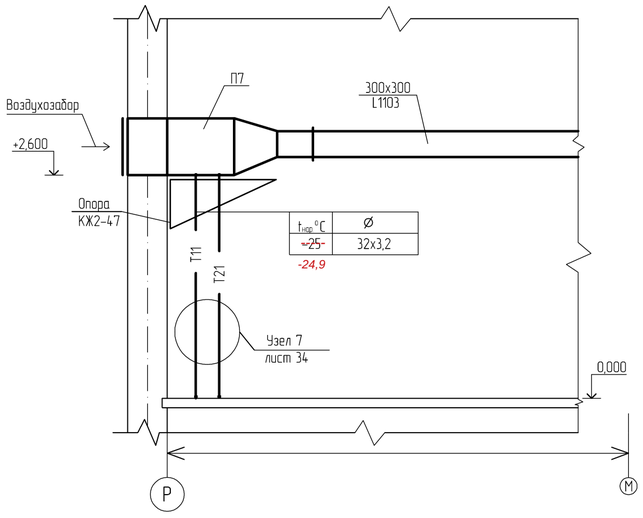
Формат А2

П7

План М 1:50



Разрез 1 – 1



										ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1	
										Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
				Гл.спец.	Пак Н.						
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Кострав					Вентиляция. Планы чертежей установок систем П7. Разрез 1-1. М 1:50	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова						
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.						

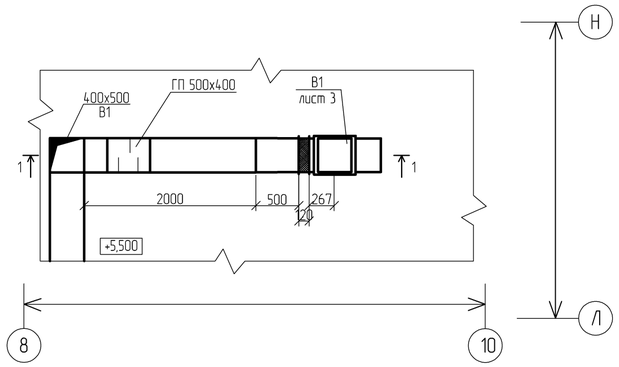
Взам. инв. №

Подп. и дата

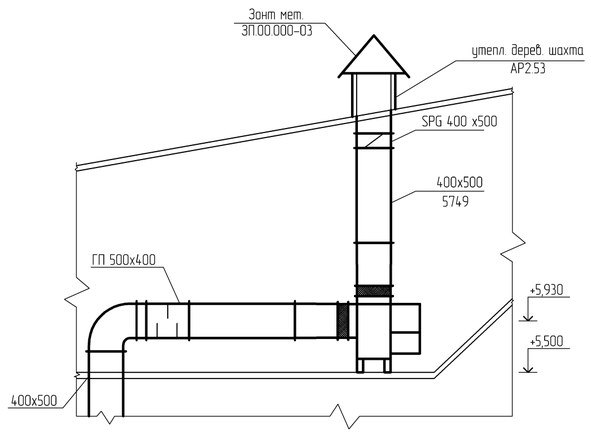
Инв. №подл.

Формат А2

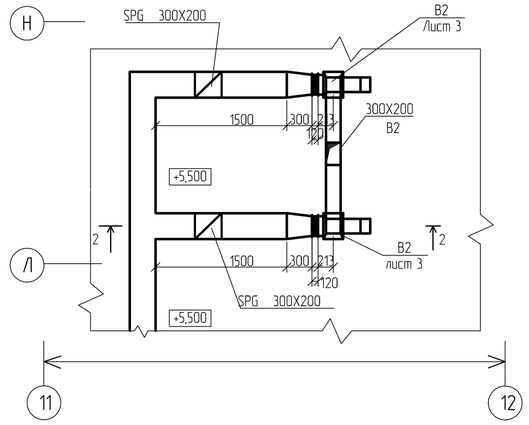
В1
Фрагмент плана на отметке +5,500
между осями 8–10 и Л–Н
М 1 : 50



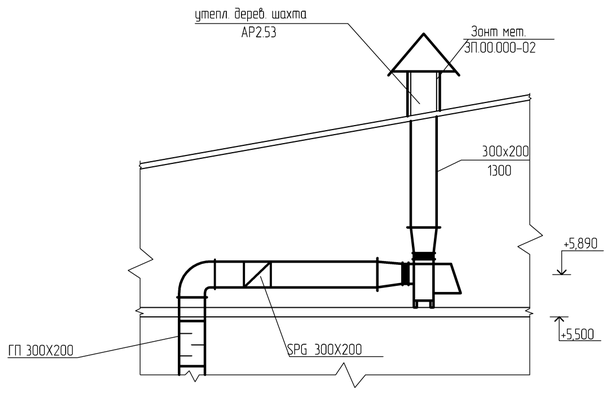
Разрез 1 – 1



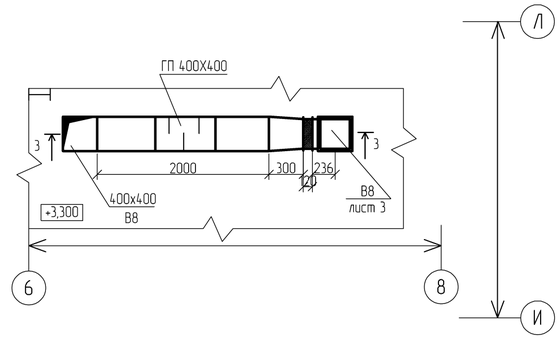
В2
Фрагмент плана на отметке +5,500
между осями 11–12 и Л–Н
М 1 : 50



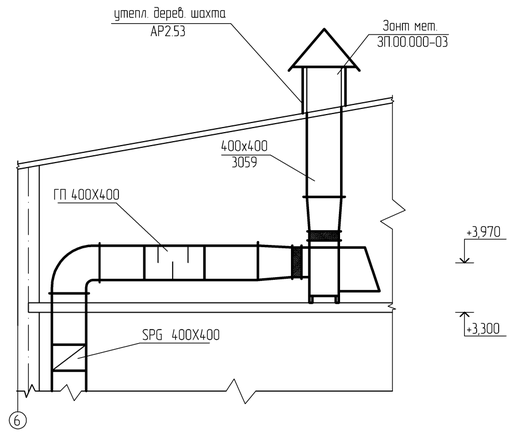
Разрез 2-2



В8
Фрагмент плана на отметке +3,300
между осями 6–8 и И–Л
М 1 : 50



Разрез 3 – 3



								ТП РК 4 ПД (IVА, IVГ)-2.2-2012-ОВ1			
								Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Привязан		60-2023-ОВ								Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП / Лист: 32 / Листов:
				Гл.спец.		Пак Н.					
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал		Кострав				Вентиляция Вытяжная установка В1, В2, В8 План М 1:50	РГП КазНИИССА
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил		Иванова					
Инв. №				Н.контр.		Пак Н.					

Взам. инв. №

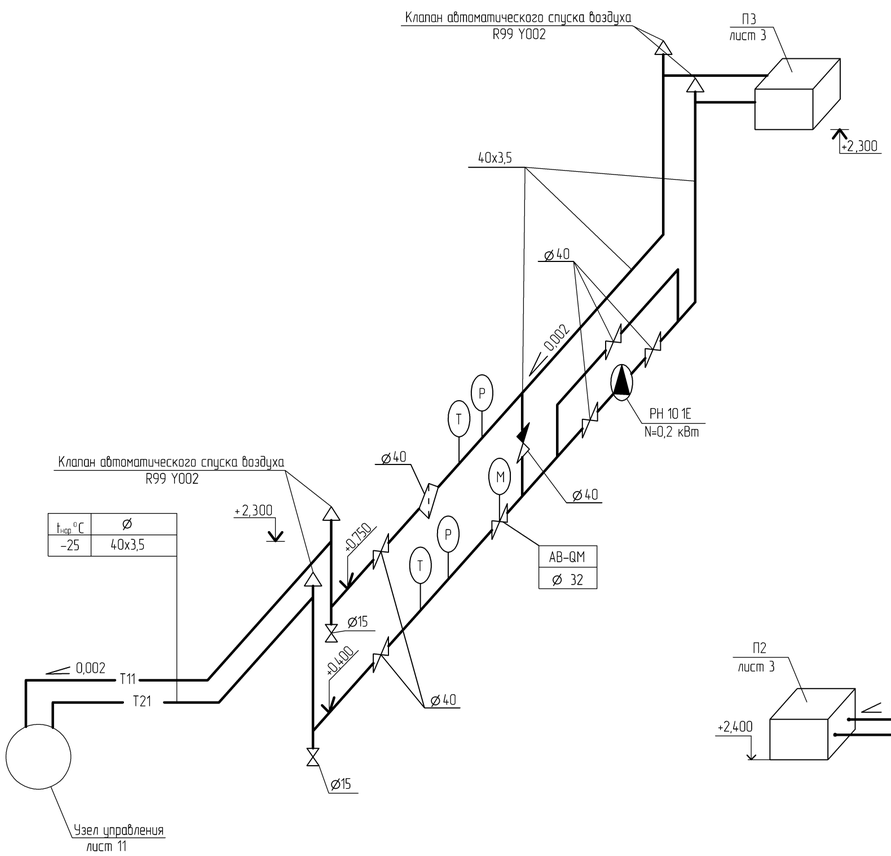
Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А2

Система теплоснабжения установки П3

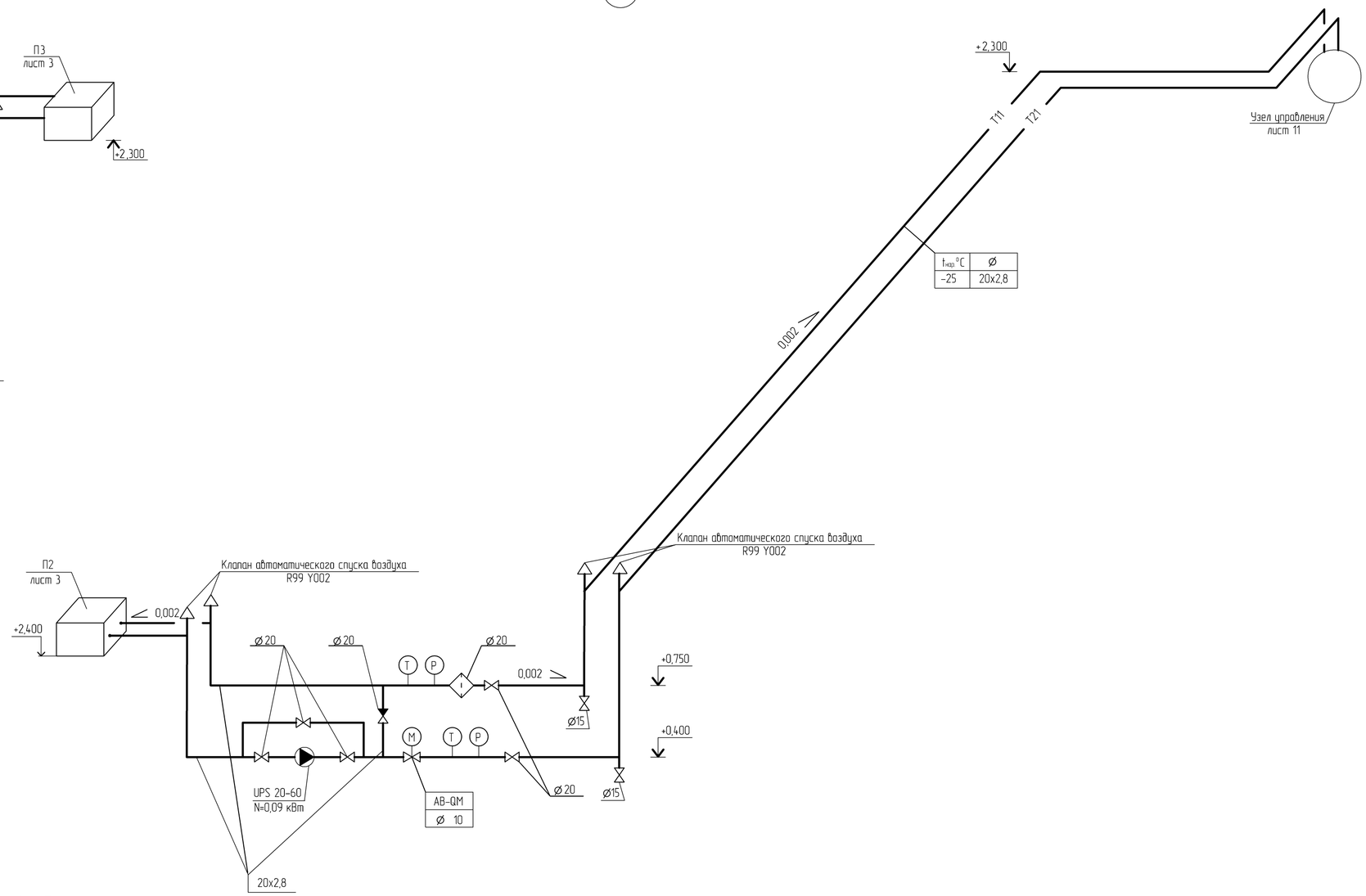
3



$t_{нар}$ °C	⌀
-25	40x3,5

Система теплоснабжения установки П2

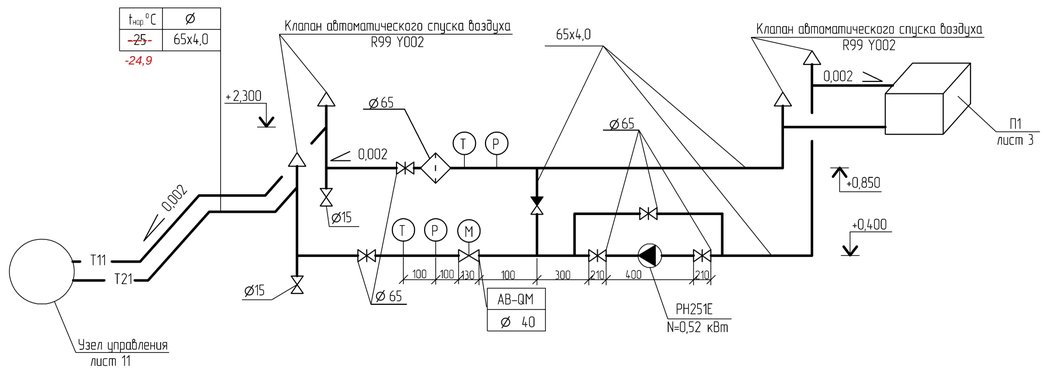
2



$t_{нар}$ °C	⌀
-25	20x2,8

Система теплоснабжения установки П1

1



$t_{нар}$ °C	⌀
~~-25~~ -24,9	65x4,0

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Привязан		60-2023-ОВ	
Проверил	Дуйсенбаев Н.		
Привязал	Ибрагимов С.		
Инв. №			

Гл.спец.	Пак Н.	
Разработал	Кострав	
Проверил	Иванова	
Н.контр.	Пак Н.	

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

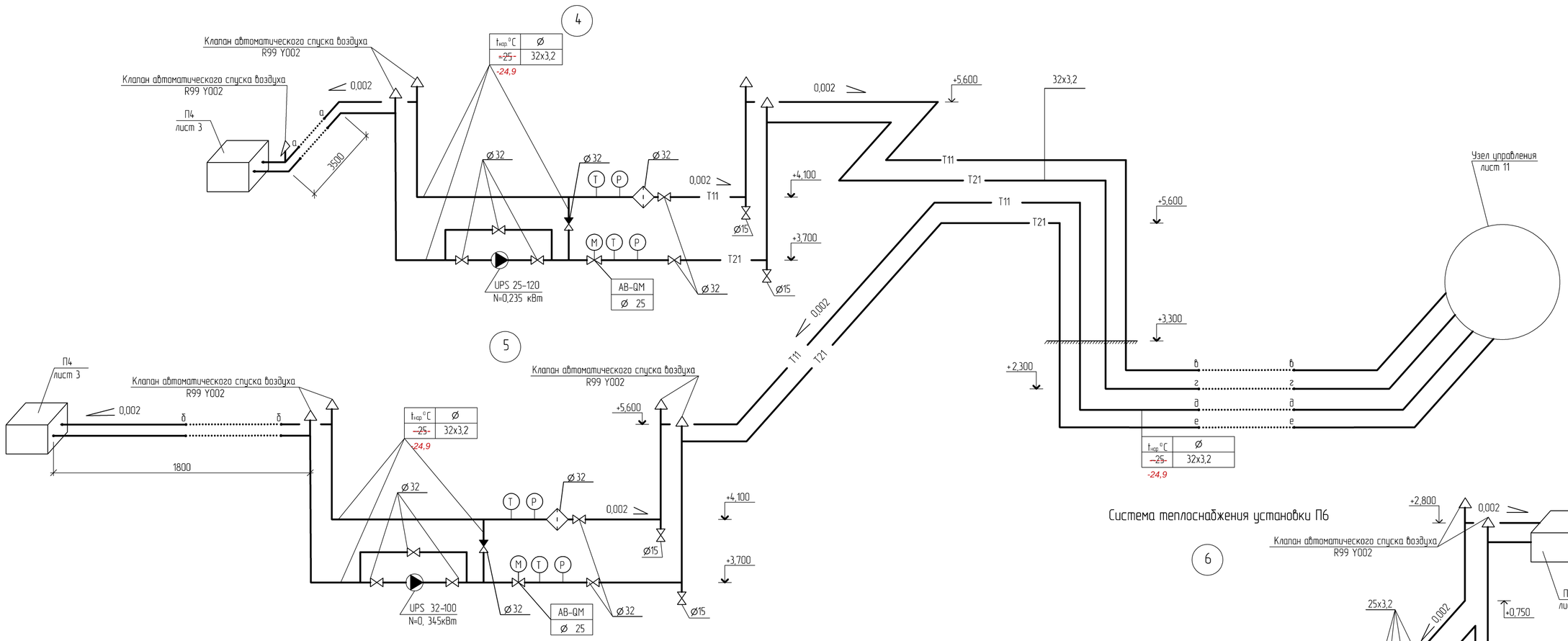
Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Вентиляция.
Схемы систем теплоснабжения установок П1-П3.

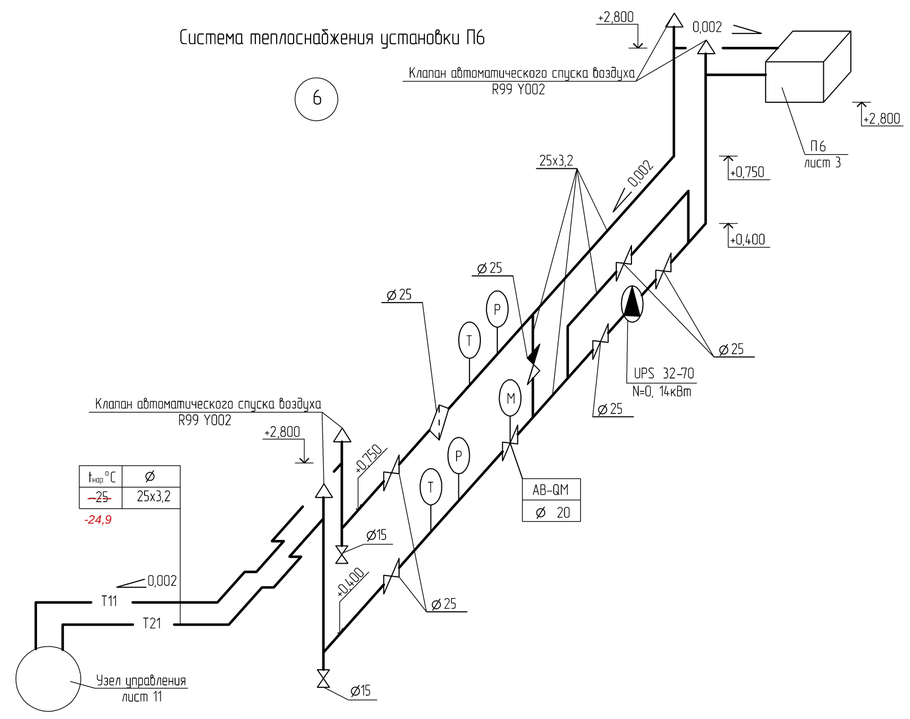
РГП КазНИИССА

Формат А2

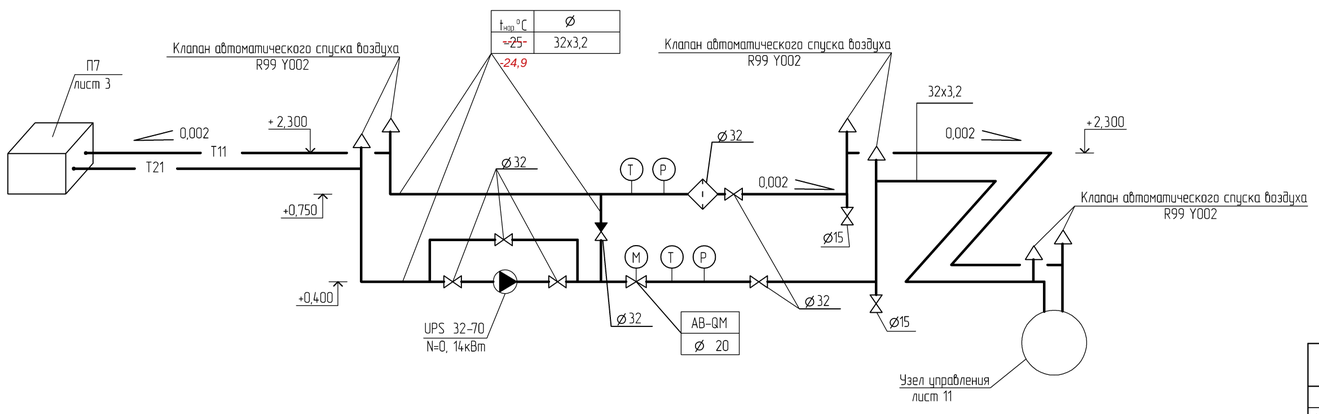
Система теплоснабжения установок П4, П5



Система теплоснабжения установки П6



Система теплоснабжения установки П7



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Вентиляция
Схема систем теплоснабжения установок П4-П7

РГП КазНИИССА

Привязан		60-2023-ОВ
Проверил	Дуйсенбаев Н.	
Привязал	Ибрагимов С.	
Инв. №		

Гл.спец.	Пак Н.
Разработал	Кострав
Проверил	Иванова
Н.контр.	Пак Н.

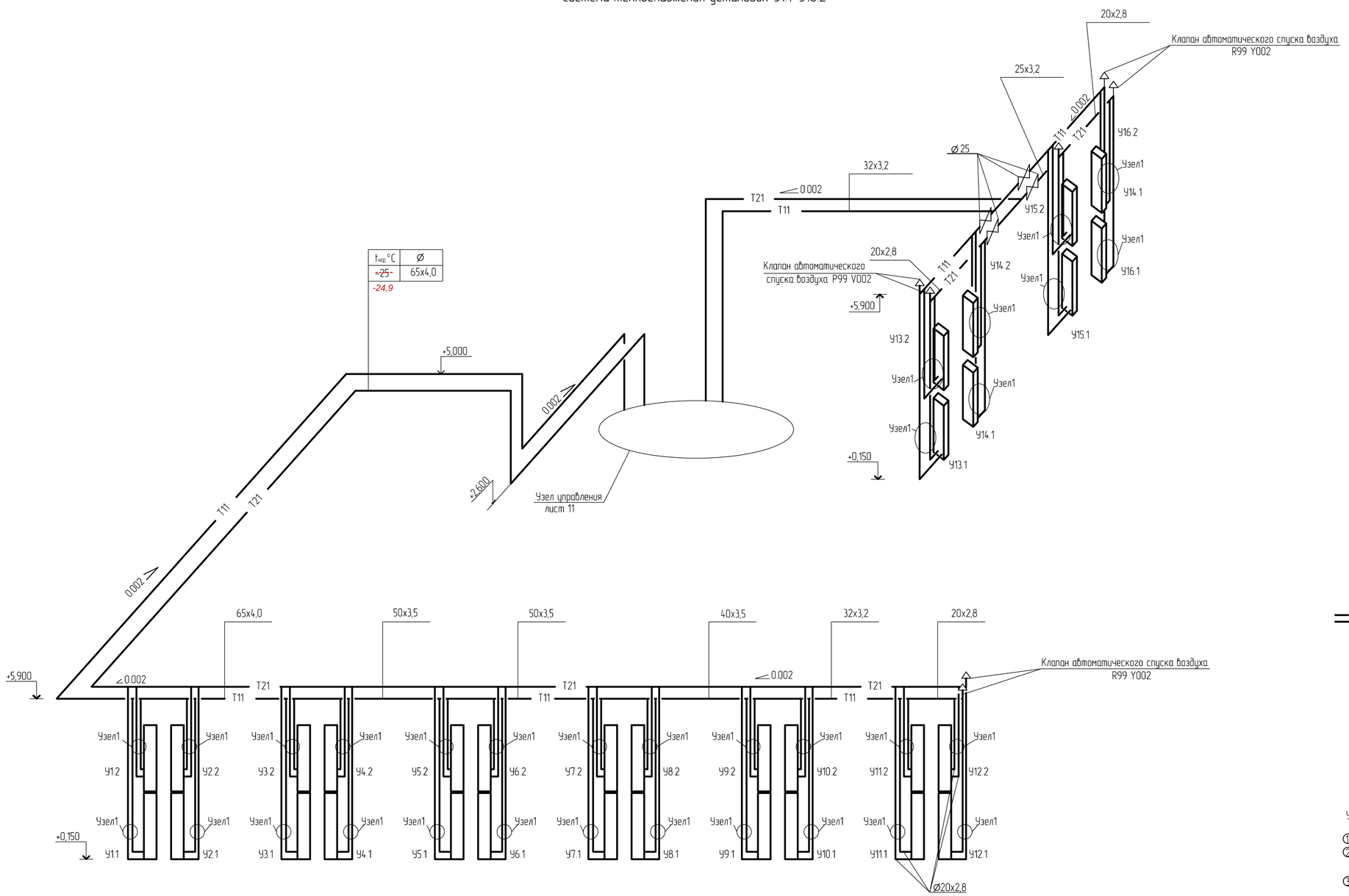
Взам. инв. №

Подп. и дата

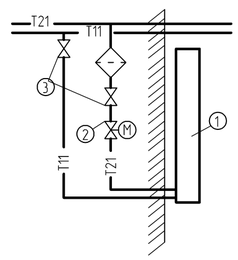
Инв. №подл.

Формат А2

Система теплоснабжения установок У1.1-У16.2



Узел 1



Условные обозначения:

1 – DEFENDER 200WHN
2 – автоматический балансировочный клапан – с электроприводом AB-QM ⌀20
3 – Кран шаровый ⌀ 20

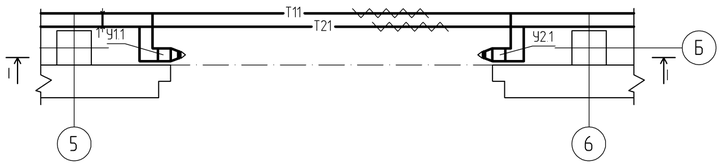
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

							ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1		
							Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Привязан		60-2023-ОВ					Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
				Г.л.спец.	Пак Н.			РП	35	
Проверил	Дуйсенбаев Н.			Разработал	Кострав					
Привязал	Ибрагимов С.			Проверил	Иванова		Вентиляция Схема системы теплоснабжения установок У1.1-У16.2	РГП КазНИИССА		
Инв. №				Н.контр.	Пак Н.					

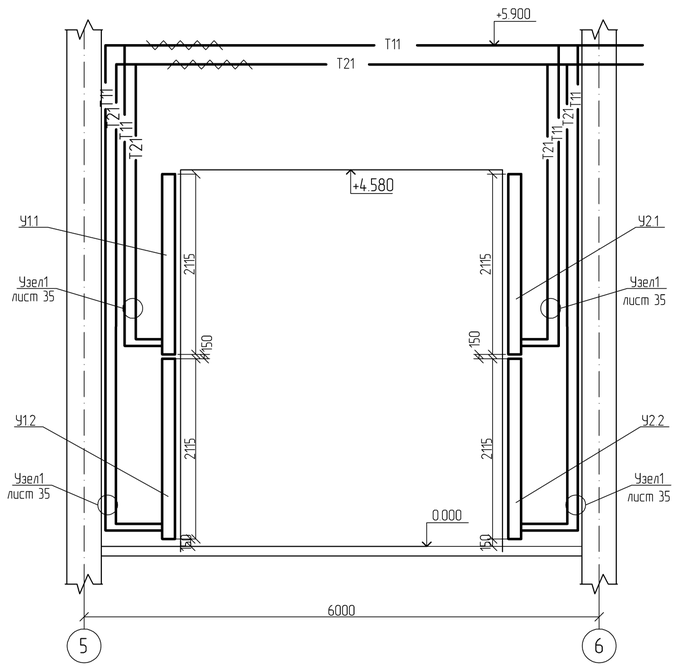
Формат А2

Установка воздушной завесы

План М 1:50



Разрез 1 – 1



Воздушные завесы марки DEFENDER WHN 200 У3.1--У16.2 установлены аналогично

Спецификация
Воздушные завесы У1.1 - У16.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
У1.1-У16.2	DEFENDER 200WHN	Воздушная завеса l=2 м	32		компл.
		- комплект монтажных крепежей			
		- настенный контроллер DX			
		Автоматический балансировочный клапан	1		шт.
	AB- QM Ø20	с электроприводом			
	Ø 20	Кран шаровый	1		шт.
	Ø 20	Фильтр	1		шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 60-2023-ОВ

Гл.спец.	Пак Н.		
Разработал	Костров		
Проверил	Иванова		
Н.контр.	Пак Н.		

Проверил Дуйсенбаев Н.
Привязал Ибрагимов С.
Инв. №

Пожарное депо на 4 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Вентиляция
Схема установки воздушных завес

РГП КазНИИССА

Формат А2

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ1.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ2.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	
ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-ОВ3.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Амренов Б.			Привязан 60-2023-ОВ.СО.	ТОО "МПК-Проект" г. Шымкент-2024г
Проверил	Тилеушов Ж.			"Строительства пожарного депо на 4 места в городе Атырау. Привязка"	листов
Привязал	Ибрагимов С.				
Инв. №					

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 4 ПД (IVA, IVГ)-2.2-2012-С

Комплекс пожарного депо на 4 автомобиля II типа для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Гл.спец.	Пак Н.	Пожарное депо на 4 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Разработал	Костров	Содержание	РГП КазНИИССА
Проверил	Иванова		
Н.контр.	Пак Н.		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Радиатор отопления чугунный, МС-90, высотой полной 588 мм, высотой монтажной 500мм	ГОСТ 31311-2005	245-101-0106		шт/кВт	731/102,34		
2	Регистр из гладких труб	ГТ1	261-302-0209		шт	8		
		ГТ2	261-302-0209		шт	8		
	Лист 10							
3	Кран Маевского, латунный штуцерный (Н-Н), для спуска воздуха,Т до + 130°С, PN 16, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-207-3801		шт	80		
4	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1504		шт	2		
5	Клапан балансировочный с измерительными ниппелями, латунный муфтовый, с внутренней резьбой, Т до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005, Ø20	USV-I	242-312-1402		шт	3		
	Клапан балансировочный с измерительными ниппелями, латунный муфтовый, с внутренней резьбой, Т до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005, Ø25	USV-I	242-312-1403		шт	3		
6	Клапан (вентиль) запорный стальной муфтовый, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т 200°С, PN 160, марки15с57нж(бк) ГОСТ 5761-2005, Ø20	15нж65бк	242-302-0602		шт	3		
	Клапан (вентиль) запорный стальной муфтовый, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т 200°С, PN 160, марки15с57нж(бк) ГОСТ 5761-2005, Ø25	15нж65бк	242-302-0603		шт	3		
7	Клапан термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75, никелированный, прямой, с внутренней резьбой, Tmax120°C, PN 10 DN 15.	RA-N	245-510-0208		шт	80		
	Головка термостатическая диапазон регулирования от 5°С до 26°С модель RA 2992	RA 2992	245-405-2102-0002		шт	80		
8	Клапан запорный радиаторный RLV-П, прямой, Тмакс 120°С, PN 16, типа Danfoss, DN 15, прямой	RLV-П	245-405-3401-0001		шт	80		
9	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая размерами Ø15х2,5 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0102		м	488,0		
	Ø20х2,5 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0104		м	426,0		
	Ø25х3,2 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		м	220,0		
	Ø32х3,2 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м	328,0		
	Ø50х3,5 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0209		м	15,0		
10	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	Ø15х2,5 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0207		м	60,0		
	Ø20х2,5 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0209		м	50,0		
	Ø25х3,2 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0212		м	10,0		
11	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 13 мм, Ø73х3,0	СТ РК 3364-2019	234-303-0319		м	15,0		
12	Краска серебристая БТ-177	ГОСТ 5631-79	236-202-1013		м2	665		
13	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов		245-106-0101		шт	1462		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П1							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 40, чугунный	ГОСТ 5761-2005	242-312-0506		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø65х4,0мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0211		м	40,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, фланцевый с рукояткой, для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 25 типа Danfoss, DN 65	Jip Premium FF	274-202-0201-0001		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный межфланцевый двухстворчатый, корпус из серого чугуна,для воды и пара, Т до +120°С, PN 10/16 , DN 65	ГОСТ 33423-2015	242-304-0703		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный DN 65, PN 6/10, Н 11,8 м вод. ст., двигатель мощностью 0,65 кВт, 2800 об/мин		511-401-0149		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1504		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 65	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0107		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	7,16		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	7,16		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 76 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0221		м	40,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П2							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 15. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0502		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø20х2,8мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0202		м	302,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 20	Jip Premium FF	274-202-0102-0002		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015, DN 20	16кч11р (п)	242-304-0602		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный типа Leo модели UPS25-60	UPS25-60	541-104-0205-0026		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1504		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 20	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0102		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	48,3		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	48,3		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 28 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0210		м	302,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П3							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 32. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0505		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø40х3,5мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0207		м	25,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 40	Jip Premium FF	274-202-0102-0005		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015, DN 40	16кч11р (п)	242-304-0605		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный DN 40, PN 6/10, Н 5,0 м вод. ст., двигатель мощностью 0,1кВт, 3700 об/мин		511-401-0126		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1502		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 40	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0105		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	3,5		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	3,5		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 48 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0215		м	25,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П4							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 25. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0504		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø32х3,2мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м	74,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 32	Jip Premium FF	274-202-0102-0004		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015, DN 32	16кч11р (п)	242-304-0604		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный типа Leo модели UPS25-120	UPS25-120	541-104-0205-0025		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1502		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 32	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0104		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	7,4		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	7,4		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 38 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0213		м	74,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П5							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 25. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0504		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø32х3,2мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м	82,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 32	Jip Premium FF	274-202-0102-0004		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015, DN 32	16кч11р (п)	242-304-0604		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный типа Leo модели UPS32-100	UPS32-100	541-104-0205-0029		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1502		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 32	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0104		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	9,76		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	9,76		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 38 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0213		м	82,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П6							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 20. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0503		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø25х3,2мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		м	50,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 25	Jip Premium FF	274-202-0102-0003		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015, DN 25	16кч11р (п)	242-304-0603		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный типа Leo модели UPS32-80	UPS32-80	541-104-0205-0032		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1502		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 25	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0103		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	5,0		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	5,0		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 35 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0212		м	50,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	-24,9°							
	Теплоснабжение установки П7							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 20. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0503		шт	1		
2	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø32х3,2мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м	32,0		
3	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 32	Jip Premium FF	274-202-0102-0004		шт	5		
4	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч11р (п) ГОСТ 33423-2015, DN 32	16кч11р (п)	242-304-0604		шт	1		
5	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт	2		
6	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100		261-302-0273		шт	2		
7	Насос циркуляционный типа Leo модели UPS32-80	UPS32-80	541-104-0205-0032		шт	1		
8	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1502		шт	4		
9	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 32	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0104		шт	1		
10	Кран шаровый стальной штуцерный (Н-Н), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40, DN 15	ГОСТ 21345-2005	242-204-0701		шт	2		
11	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	3,2		
12	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	3,2		
13	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 38 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0213		м	32,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Теплоснабжение установки У1.1-У16.2							
1	Клапан балансировочный автоматический комбинированный, с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Т до +120°С, PN 16, DN 20. ГОСТ 5761-2005	AB-QM	242-312-0503		шт	32		
2	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfos DN 20	Jip Premium FF	274-202-0102-0002		шт	32		
3	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16, DN 20	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0102		шт	32		
4	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная размерами Ø20х2,8мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0202		м	284,0		
	Ø25х3,2мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		м	22,0		
	Ø32х3,2мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м	96,0		
	Ø40х3,5мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0207		м	16,0		
	Ø50х3,5мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0209		м	26,0		
	Ø65х4,0мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0211		м	88,0		
5	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40 типа Danfoss, DN 25	Jip Premium WW	274-202-0102-0003		шт	4		
6	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	FWW	245-405-1502		шт	6		
7	Грунтовка глифталевая ГФ-021, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГФ-021	236-101-0107		м2	61,8		
8	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	БТ-177	236-202-1013		м2	61,8		
9	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000, δст 9 мм							
	диаметром 35 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0212		м	22,0		
	диаметром 38 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0213		м	96,0		
	диаметром 48 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0215		м	16,0		
	диаметром 57 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0217		м	26,0		
	диаметром 76 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0221		м	88,0		
10	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79, размерами Ø20х2,8мм за 2 раза	БТ-177	236-202-1013		м2	17,9		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	П1							
1	Напольная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 5500 м3/ч, 500 Па	VVS055-R-FHVS	514-401-0404		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	8,2		
3	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 600 мм	ШП 150*100	274-603-0101-0003		шт	6		
4	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 600 мм	ШП 150*150	274-603-0101-0003		шт	2		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х100	246-304-0526		шт	22		
6	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650 мм	500х700	246-304-0717		шт	3		
7	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	150х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	69,0/34,5		
	150х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	58,0/34,8		
	200х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	7,0/4,9		
	250х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	7,0/5,6		
	250х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	4,0/3,6		
	300х200 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	7,0/7,0		
	300х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	4,0/4,8		
	400х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	7,0/9,8		
	400х400 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	6,0/9,6		
	700х600 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	5,0/13,0		
	800х800 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	1,0/3,2		
8	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	8		
9	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	7,26/82		
10	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 400х400 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0093		шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	П2							
1	Напольная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 1000 м3/ч, 500 Па	VVS010s-R-FHVS	514-401-0101		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	1,8		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	150х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	6,0/3,0		
	150х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	9,0/5,4		
	200х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	5,0/4,0		
	250х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	2,0/1,8		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	1		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х100	246-304-0526		шт	3		
6	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х150	246-304-0528		шт	2		
7	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 1000 мм	ШП 250*200	274-603-0101-0004		шт	1		
8	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
9	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,02/8		
10	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 100х150 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0002		шт	1		
	П3							
1	Напольная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 3000 м3/ч, 500 Па	VVS030-R-FHVS	514-401-0402		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	4,7		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	300х200 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/3,0		
	300х250 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	2,0/2,2		
	400х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	7,0/9,8		
	500х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	4,0/6,4		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450мм	300х250	246-304-0608		шт	4		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450мм	400х250	246-304-0654		шт	3		
6	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 2000 мм	ШП 500*300	274-603-0101-0006		шт	1		
7	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
8	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	4,36/10	4,36	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	П4							
1	Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 1500 м3/ч, 500 Па	VVS015s-R-FHVS	514-401-0105		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	1,96		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	100х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	17,0/6,8		
	200х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	2,0/1,4		
	250х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	8,0/7,2		
	400х30 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	2,0/2,8		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	7		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х150	246-304-0528		шт	6		
6	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 1500 мм	ШП 300*300	274-603-0101-0005		шт	1		
7	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
8	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,87/15		
	П5							
1	Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 2000 м3/ч, 500 Па	VVS020s-R-FHVS	514-401-0103		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	2,0		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	400х400 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	2,0/1,6		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х250	246-304-0577		шт	4		
6	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 1500 мм	ШП 400*400	274-603-0101-0006		шт	1		
7	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
8	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,12/5		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	П6							
1	Напольная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 1000 м3/ч, 500 Па	VVS010s-R-FHVS	514-401-0101		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	1,80		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	300х200 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/3,0		
	400х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/4,2		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х150	246-304-0574		шт	6		
5	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 2000 мм	ШП 400*300	274-603-0101-0005		шт	1		
6	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
7	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,87/6		
	П7							
1	Напольная приточная установка в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем расход воздуха 1000 м3/ч, 500 Па	VVS010s-R-FHVS	514-401-0101		комп.	1		
2	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000	СТ РК 3364-2019	234-304-0201		м2	1,80		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	200х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	3,0/3,0		
	300х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/4,2		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х150	246-304-0574		шт	6		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х200	246-304-0576		шт	6		
6	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 2000 мм	ШП 300*300	274-603-0101-0005		шт	1		
7	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
8	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,32/6		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	В1							
1	Вентилятор специаильного назначения радиальный типа НЗВЗ среднего давления коррозионностойкий Р 2,2 кВт; n 1500об/мин; корпус №3,15;	ВР 300-45 3.15К-2.2/150	541-401-1102-0011		комп.	1		
2	Виброизолятор пружинный ГОСТ 27242-87	До N39	246-301-0102		шт	4		
3	Гибкая вставка типа В к радиальным вентиляторам ВР85-77, ВР280-46	ВГ-В 5,6	246-305-0309		шт	2		
4	Шумоглушитель для прямоугольных каналов модели KSG	80-50	246-201-0307		шт	1		
5	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	630х500	246-302-1516		шт	1		
6	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 600 мм	ШП 100*100	274-603-0101-0003		шт	6		
7	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 600 мм	ШП 150*150	274-603-0101-0003		шт	2		
8	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	100х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	90,0/36,0		
	150х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	10,0/5,0		
	150х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	56,0/33,6		
	200х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	3,0/2,1		
	200х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	1,0/0,8		
	250х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	4,0/3,6		
	400х400 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/4,8		
	500х600 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	18,0/39,6		
9	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	18		
10	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х100	246-304-0526		шт	6		
11	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650мм	600х400	246-304-0757		шт	4		
12	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
13	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 4000 мм		246-301-0408		шт	1		
14	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	8		
15	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,21/84		
16	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 250х250 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0037		шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	В2							
1	Вентилятор специаильного назначения радиальный типа НЗВЗ взрывозащищенный среднего давления Р 0,55 кВт; n 1500об/мин; корпус №2,5;	ВР 300-45 2.5 AL -0.55/1500	541-401-1102-0029		комп.	2		
2	Виброизолятор пружинный ГОСТ 27242-87	До N38	246-301-0101		шт	8		
3	Гибкая вставка типа В к радиальным вентиляторам ВР85-77, ВР280-46	ВГ-В 2,8	246-305-0303		шт	4		
4	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 300х200 мм	ГТП 1-2	246-201-0202		шт	1		
5	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х200	246-302-1507		шт	2		
6	Шибер в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали прямоугольный периметром до 600 мм	ШП 150*150	274-603-0101-0003		шт	8		
7	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	150х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	28,0/16,8		
	300х200 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	38,0/38,0		
8	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
9	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 3200 мм		246-301-0406		шт	1		
10	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
11	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,74/30		
12	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 300х300 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0058		шт	2		
13	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х250	246-302-1507		шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	В3							
1	Вентилятор канальный для прямоугольных воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали КРАВ-П,	КРАВ-П-50х30-В-00,55/2-3-У3	246-401-0903		комп.	1		
2	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	100х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	5,0/2,0		
	200х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	16,0/12,8		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм круглого сечения							
	Ø250 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0101		м/м2	3,0/2,36		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	3		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х150	246-304-0526		шт	6		
6	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
7	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 2600 мм		246-301-0405		шт	1		
8	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
9	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,06/13		
10	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 100х100 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0001		шт	2		
	В4							
1	Вентилятор общего назначения крышной типа ВЕЗА, Р 0,55 кВт; n 1415 об/мин с выходом потока в стороны	КРОС60-045-Т80-Н-00055/4-У1	541-401-0602-0042		комп.	1		
2	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 400х300 мм	ГТП 1-4	246-201-0204		шт	1		
3	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х300	246-302-1508		шт	1		
4	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	150х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	7,0/4,2		
	200х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	6,0/4,2		
	300х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/3,6		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	1		
6	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х300	246-302-1508		шт	2		
7	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,32/8		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	В5							
1	Вентилятор общего назначения крышной типа ВЕЗА Р 0,25кВт; n 920 об/мин с выходом потока в стороны	КРОС60-050-Т80-Н-00025/6-У1	541-401-0602-0045		комп.	1		
2	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 200х100 м	ГТП 1-1	246-201-0201		шт	1		
3	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х300	246-302-1801		шт	1		
4	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 200х150 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0008		шт	1		
5	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	100х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	11,0/4,4		
	150х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	8,0/4,0		
	200х150 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	3,0/3,6		
6	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	11		
7	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
8	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	1,91/11		
	В6							
1	Вентилятор общего назначения крышной типа ВЕЗА Р 0,37 кВт; n 1320 об/мин с выходом потока в стороны	КРОС60-040-Т80-Н-00037/4-У1	541-401-0602-0037		комп.	1		
2	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 300х200 мм,	ГТП 1-2	246-201-0202		шт	1		
3	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х200	246-302-1507		шт	1		
4	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	100х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	11,0/4,4		
	150х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	8,0/4,0		
	300х200 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	3,0/3,6		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	11		
6	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х150	246-304-0574		шт	11		
7	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
8	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,67/11		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	В7							
1	Вентилятор общего назначения крышной типа ВЕЗА, Р 0,55 кВт; n 1410 об/мин с выходом потока в стороны	КРОС91-040-Т80-Н-00055/4-У1	541-401-0602-0038		комп.	1		
2	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 300х200 м	ГТП 1-2	246-201-0202		шт	1		
3	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х200	246-302-1507		шт	1		
4	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	200х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	5,0/3,5		
	300х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	4,0/4,00		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	200х150	246-304-0551		шт	6		
6	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
7	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,76/6		
	В8							
1	Вентилятор канальный радиальный вытяжной кухонный типа Веза	Канал-КВАРК-ФУД-46-46-9-3,15-2-380	541-401-1105-0003		комп.	1		
2	Виброизолятор пружинный ГОСТ 27242-87	До N38	246-301-0101		шт	4		
3	Гибкая вставка типа В к радиальным вентиляторам ВР85-77, ВР280-46	ВГ-В-3,15	246-305-0304		шт	1		
4	Гибкая вставка типа Н к радиальным вентиляторам ВР85-77, ВР280-46	ВГ-Н-3,15	246-305-0204		шт	1		
5	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 400х400 мм	ГТП 1-5	246-201-0205		шт	1		
6	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	400х400	246-302-1510		шт	1		
7	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	200х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	18,0/14,4		
	250х200 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	4,0/3,0		
	400х400 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	6,0/9,6		
8	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х100	246-304-0526		шт	1		
9	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х150	246-304-0528		шт	1		
10	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
11	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 4000 мм		246-301-0408		шт	1		
12	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
13	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х300	246-302-1508		шт	4		
14	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,26/14		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	В9							
1	Вентилятор общего назначения крышной типа ВЕЗА, Р 0,55 кВт; n 1410 об/мин с выходом потока в стороны,	КРОС91-040-Т80-Н-00055/4-У1	541-401-0602-0038		комп.	1		
2	Глушитель шума вентиляционных установок трубчатые прямоугольного сечения из оцинкованной стали с наполнителем из супертонкого холста, 400х300 мм,	ГТП 1-4	246-201-0204		шт	1		
3	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный	300х300	246-302-1508		шт	1		
4	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	300х300 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	4,0/4,8		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х250	246-304-0577		шт	11		
6	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
7	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,74/11		
	В10							
1	Вентилятор канальный для прямоугольных воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали КРАВ-П КРАВ-П-40х20-Б-00,18/2-3-У3, 1,1 т.м3/час, 100Па, N=0,18Kw, 3000 об/мин, IP-54, 3х380Vх50Hz	КРАВ-П-40х20-Б-00,18/2-3-У3	246-401-0901		комп.	1		
2	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	150х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	2,0/1,2		
3	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм круглого сечения							
	Ø250 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0101		м/м2	3,0/2,36		
4	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	1		
5	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	200х150	246-304-0551		шт	1		
6	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
7	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 2600 мм		246-301-0405		шт	1		
8	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
9	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	2,02/4		
	У1.1-У16.2							
1	Воздушная завеса WING II с электродвигателем АС, с водяным теплообменником, настенным пультом, клапаном с сервоприводом, набором креплений и комплектом гибких соединительных шлангов	W200 (АС)	245-901-0403		шт	32		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ВЕ1							
1	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	100х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	3,0/1,2		
	200х150 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	5,0/3,5		
2	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	3		
3	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
4	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм		246-301-0401		шт	1		
5	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	1,91/5		
6	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 100х100 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0001		шт	1		
	ВЕ2							
1	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	300х200 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	7,0/7,0		
	400х400 б=0,7мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м/м2	5,0/8,0		
2	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	150х150	246-304-0528		шт	3		
3	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	250х200	246-304-0576		шт	2		
4	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
5	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм		246-301-0401		шт	1		
6	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	3,97/6		
	ВЕ3-ВЕ4							
1	Дефлектор вентиляционный диаметр воздуховода 250 мм		246-301-0608		шт	2		
2	Металлическая сетка Ø250				шт	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ВЕ5							
1	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5мм, 0,7мм прямоугольного сечения							
	150х100 б=0,5мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0106		м/м2	7,0/3,5		
2	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250мм	100х100	246-304-0503		шт	2		
3	Шахта деревянная утепленная	АР2.53	см. раздел АС		шт	1		
4	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из листовой стали периметром 1000 мм		246-301-0401		шт	1		
5	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг/шт	1,91/5		
6	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	СТД-8281	246-301-0701		шт	1		
	К1, К2							
1	Блок внутренний настенный типа Carrier, инверторный холодопроизводительностью 2,75 кВт, теплопроизводительностью 2,9 кВт, с беспроводным пультом в комплекте,	модели 42QHG009D8S	541-402-0301-0001		шт	2		
1	Блочный тепловой пункт с зависимым отоплением, тепловой мощностью от 250 кВт до 500 кВт и закрытой двухступенчатой ГВС тепловой мощностью от 250 кВт до 400 кВт		513-201-0339		шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Тепловой узел							
	-24.9							
1	Шаровый кран фланцевый Ø80		в комплекте БТП		шт	12		
	Ø50		в комплекте БТП		шт	6		
	Ø40		в комплекте БТП		шт	2		
	Ø20		в комплекте БТП		шт	1		
2	Грязевик Ø80	серия 5.903-13	в комплекте БТП		шт	2		
3	Фильтр сетчатый фланцевый							
	Ø80	А0022	в комплекте БТП		шт	3		
	Ø50	А0022	в комплекте БТП		шт	1		
	Ø20	А0022	в комплекте БТП		шт	1		
4	Балансировочный клапан Ø50. Kvs=19,4 м3/ч		в комплекте БТП		шт	1		
5	Регулятор перепада давления Ø32 Kvs=8.8 м3/ч		в комплекте БТП		шт	1		
6	Седельный регулирующий клапан с электропроводом				шт	2		
	Ø25.для системы вентиляции Kvs=6,4 м3/ч							
	для системы отопление Kvs=3,4 м3/ч							
7	Электронный регулятор температуры с клемной панелью				шт	1		
8	Датчик температуры наружного воздуха				шт	1		
9	Датчик температуры подающей воды система отопления				шт	1		
10	Датчик температуры обратной воды система отопления				шт	1		
11	Датчик температуры подающей воды система вентиляции				шт	1		
12	Датчик температуры обратной воды система вентиляции				шт	1		
13	Клапан обратный Ø80				шт	2		
	Ø50				шт	1		
	Ø32				шт	1		
14	Группа коллекторная для систем отопления со сливными кранами, на пять ответвлений, L 275 мм, Ø57х3.0				шт	1		
15	Группа коллекторная для систем отопления со сливными кранами, на девять ответвлений, L 475 мм, Ø89х3.5				шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
16	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, фланцевый с рукояткой, для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 40,							
	DN 25	Jip Premium FF	274-202-0202-0003		шт	4		
	DN 32	Jip Premium FF	274-202-0202-0004		шт	6		
	DN 40	Jip Premium FF	274-202-0202-0005		шт	2		
17	Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, фланцевый с рукояткой, для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°С, PN 25, DN 65	Jip Premium FF	274-202-0202-0003		шт	4		
18	Клапан запорно-балансировочный с предварительной настройкой, латунный, муфтовый, с внутренней резьбой, Т до +120°С, PN 16							
	DN 15	ASV-I	242-312-1701		шт	2		
	DN 25	ASV-I	242-312-1703		шт	1		
	DN 32	ASV-I	242-312-1704		шт	1		
	DN 40	ASV-I	242-312-1705		шт	1		
19	Клапан балансировочный автоматический, латунный муфтовый, с изменяемой настройкой в диапазоне от 0,05 до 0,25 бар, Т до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005							
	DN 15	ASV-PV	242-312-0101		шт	2		
	DN 20	ASV-PV	242-312-0102		шт	1		
	DN 25	ASV-PV	242-312-0103		шт	1		
	DN 40	ASV-PV	242-312-0105		шт	1		
20	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм, размерами 89х3,5 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0161		шт	7		
21	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм, размерами 57х3,0 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0137		шт	5		
22	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм, размерами 48х3,0 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0133		шт	5		
23	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм, размерами 40х2,5 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0121		шт	3		
24	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная, размерами 65х4,0 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0211		шт	2		
25	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная, размерами 50х3,5 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0209		шт	2		
26	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная, размерами 32х3,2 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		шт	2		
27	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная, размерами 25х3,2 м	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		шт	2		
28	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная, размерами 15х2,8 мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0201		шт	2		
29	Грунт-эмаль для защиты металлических поверхностей от коррозии СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	ГОСТ 3262-75	241-101-0201		м2	6,34		
30	Средства для крепления воздуховодов	ГОСТ 3262-75	241-101-0201		кг	8,56		