Генпроектировщик ТОО "КазахЭнергоПром", лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

СубпроектировщикТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 19

Отопление и вентиляция. 2023-227-ОВ3

Павлодар 2024

Генпроектировщик ТОО "КазахЭнергоПром", лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

СубпроектировщикТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 19

Отопление и вентиляция. 2023-227-ОВ3

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

Директор ТОО "КазахЭнергоПром" Рамазанов А.Ж. _____

ГИП ТОО "КазахЭнергоПром" Ахметов А.Т. _____

Директор ТОО "Март-Д" Уахитов А.Т. _____

Павлодар 2024

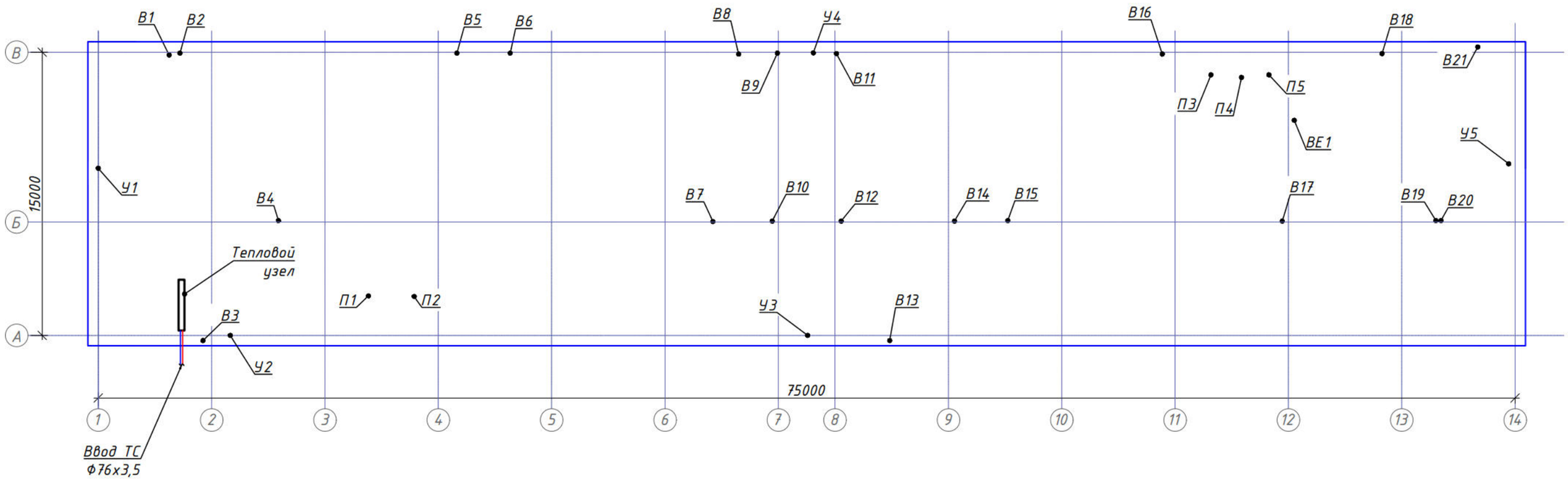
Основные показатели систем ОВ

Наименование здания, (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Северная трибуна	см. АС	-24,9	63639	99700	81445	244784	34100	7,75

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
2023-227-ОВ3.СО	Спецификация оборудования и материалов	

План-схема



Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территорий РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдений мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Ахметов

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			05.24
Норм. контр.		Ахметов			05.24
Проверил		Ахметов			05.24
Разработ.		Иванов			05.24

2023-227-ОВ3

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные (начало)

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

Согласовано

Раздел СС	Раздел ТХ	Легкий / Гордеева
Раздел ОВ	Раздел КР	Раздел АР
Иванов	Щукин	Матвиенко
Раздел ВК	Раздел ЭЛ	Раздел ГП
Киселева	Шахаев	Абдорахманова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Характеристика систем

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр				Воздухоохладитель						
				Тип исполнения по взрыво-защите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнения по взрыво-защите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	Т-ра нагрева, °С до	Расход теплоты, кВт	H, м³/час	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	Т-ра нагрева, °С до	Расход теплоты, кВт	H, м³/час
П1	1	Помещение №10,11,17,18,19	NVS065		PLUG_VS_355_AF_Px 1			2070	500	2039	AC_IE2_F_90L_IMB3_2p_2.2_50x 1	2,2 380В	2876	WCL NVS065 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+20	31,2	1,07	PG4/50.Flat.Int.Sld			87	DXC NVS080 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+20	10,3	0,18
П2	1	Помещение №23,24,25,26	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			1530	400	3160	EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1	0,7 380В	4000	WCL NVS023 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+18	22,0	0,76	PG4/50.Flat.Int.Sld			99	DXC NVS023 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+18	8,3	0,14
П3	1	Помещение №34,35,36,38,39,40	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			1540	400	3171	EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1	0,7 380В	4000	WCL NVS023 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+18	22,1	0,76	PG4/50.Flat.Int.Sld			100	DXC NVS023 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+18	8,4	0,14
П4	1	Помещение №52,53	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			950	300	2439	EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_0.38_50x 1	0,38 380В	3000	WCL NVS023 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+18	13,7	0,47	PG4/50.Flat.Int.Sld			84	DXC NVS023 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+18	5,4	0,09
П5	1	Помещение №59	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			640	300	2241	EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_0.38_50x 1	0,38 380В	3000	WCL NVS023 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+25	10,7	0,37	PG4/50.Flat.Int.Sld			79	DXC NVS023 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+25	1,7	0,03
В1	1	Помещение №2,3,4	ВКП 60-30-4D		канальный			2800	500	1360	–	1,7 380В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В2	1	Помещение №7,8,9	ВК 125		канальный			300	310	–	–	0,066 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В3	1	Помещение №5	FAN-AT 120		канальный			210	45	–	–	0,016 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В4	1	Помещение №23	ВК 100		канальный			210	360	–	–	0,062 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В5	1	Помещение №10,11	ВК 150		канальный			690	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В6	1	Помещение №12,13,14,15,16	ВК 150		канальный			690	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В7	1	Помещение №25,26	ВК 200		канальный			880	610	–	–	0,16 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В8	1	Помещение №17,18,19	ВК 150		канальный			570	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В9	1	Помещение №20,21	ВК 100		канальный			210	360	–	–	0,062 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В10	1	Помещение №28,29,30	ВК 150		канальный			425	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В11	1	Помещение №33	ВК 150		канальный			400	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В12	1	Помещение №46,47	ВК 150		канальный			450	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В13	1	Помещение №48	FAN-AT 120		канальный			140	45	–	–	0,016 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В14	1	Помещение №49,50,51	ВК 150		канальный			480	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В15	1	Помещение №52,53	ВК 150		канальный			660	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В16	1	Помещение №34,35,36,38	ВК 150		канальный			650	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В17	1	Помещение №54,55,56,57	ВК 125		канальный			325	310	–	–	0,066 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В18	1	Помещение №40,42,43	ВК 125		канальный			380	310	–	–	0,066 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В19	1	Помещение №58,89	ВК 200		канальный			800	610	–	–	0,16 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В20	1	Помещение №60	ВК 150		канальный			600	338	–	–	0,095 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В21	1	Помещение №44	FAN-AT 150		канальный			280	60	–	–	0,018 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
У1-У5	5	Помещение №1,22,31,61	КЭВ-6П2212Е		завеса			1100	–	–	–	0,01 380В	–	–			–	–	6,0 электрич.	–	–			–							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План системы отопления на отм. 0,000	
5	План системы вентиляции на отм. 0,000	
6	Аксонометрическая схема системы отопления	
7	Аксонометрическая схема системы вентиляции В1-В18	
8	Аксонометрическая схема системы вентиляции В19-В21, П1-П5, ВЕ1	
9	Схема теплоснабжения приточных установок	
10	Схема теплового узла	

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	2023-227-ОВ3		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
ГИП		Ахметов			05.24	Отопление и вентиляция	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Норм. контр.		Ахметов			05.24			
Проверил		Ахметов			05.24	Общие данные (продолжение)	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.	
Разработ.		Иванов			05.24			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 24,9°С.

- в залах +16°С+18°С (80 $м^3$/час на чел.); в коридорах +16°С; в санузлах +18°С (100 $м^3$/час), в душевых +25 (приток 5 крат, вытяжка 10 крат); в подсобных помещениях +16°С.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ, с параметрами теплоносителя 150-70°С, (срезка 95-70°С), сети ГВС -60°С. Регулирование - центральное, качественное. Система горячего водоснабжения - закрытая. Система независимая.

Отопление:

В здании система отопления запроектирована двухтрубная разводка с тупиковым движением теплоносителя. Система отопления разбита на 4 крыла от распределительной гребенки. В проекте предусматривается установка нагревательных приборов биметаллические радиаторы Breeze. Горизонтальные участки труб прокладываются в полу с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегуляторы фирмы HERZ, что позволяет поддерживать заданную комфортную температуру и экономить тепловую энергию за счет снижения температуры воздуха в помещении в ночные часы и периоды, когда здание не эксплуатируется. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского".

Трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза. Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнять по сериям 4.904-69 и 5.900-7. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормальный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы системы отопления следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см2), а также осуществить промывку и дезинфекцию. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/$дм^3$) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Теплоснабжение приточной системы:

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к приточным установкам П1-П5, осуществляется от распределительной гребенки установленной в тепловом узле. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95-70°С.

Обвязка секции включает в себя собственную насосную группу WPG, которая поставляется в комплекте с приточной установкой. Насосная группа включает в себя регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы изолируются Misot-FLEX. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

В верхних точках устанавливаются воздухоотводчики, в нижних дренажи.

Вентиляция:

Приточные и вытяжные системы приняты с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных норм.

В качестве приточных установок проектом предусмотрена установка систем производства VTS. Корпус установки изготовлен из полиуретановых панелей, с двух сторон покрытых стальным листом с алюцинковым защитным покрытием. Панели прикреплены к стальной несущей конструкции, которая обеспечивает жесткость всего устройства. Установка оснащена энергосберегающим двигателем EC и интегрированной многофункциональной автоматикой (Plug& Play), которая при соответствующей конфигурации позволяет уменьшить расходы в результате снижения потребления электроэнергии. Автоматика позволяет удаленно управлять работой агрегата посредством системы диспетчеризации или пульта дистанционного управления.

В качестве вытяжных установок В1-В21 проектом предусмотрена установка канальных вентиляторов производства "Dospel".

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали соединенной плотным сварным швом класса "Н".

Для создания огнестойких соединений в местах прокладки транзитных воздуховодов между стенами, полами и потолками использовать цементно-песчаную заделку, которая обладает термоизоляционными свойствами.

Для создания благоприятного микроклимата в зимнее время предусматривается установка электрических тепловых завес.

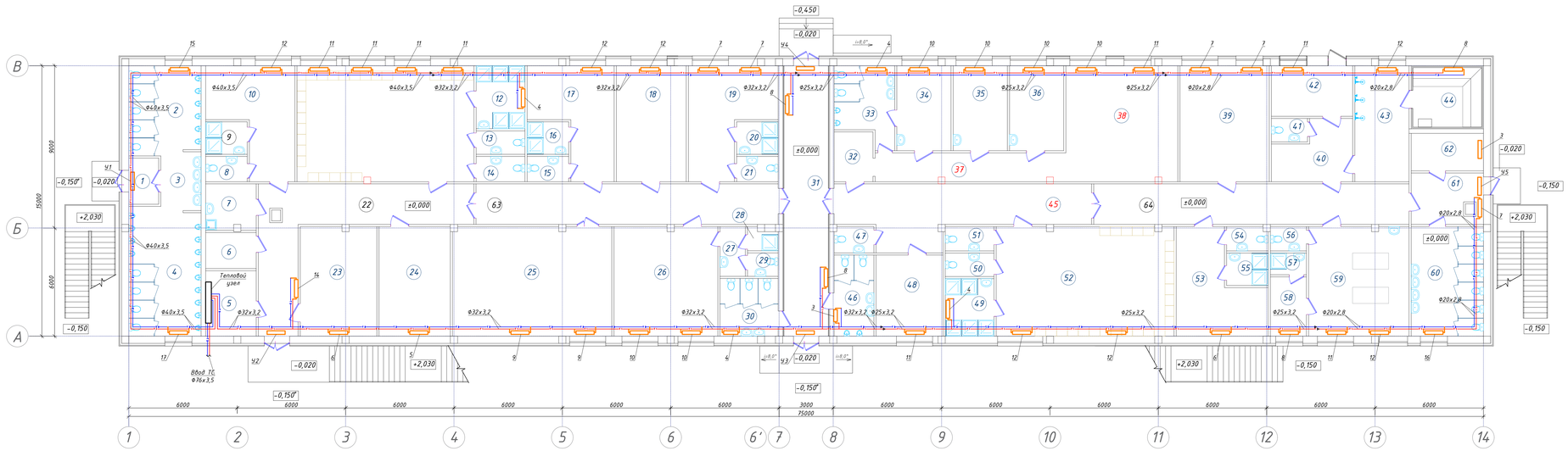
Воздуховоды, проходящие в неотапливаемых пространствах утепляются изоляцией URSA с толщиной изоляции δ=40мм.

Все вентканалы выведены выше кровли здания на 0,7 м.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнять в соответствии СН РК 4.02-03-2012.

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	2023-227-ОВ3		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
						Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Ахметов			05.24				
Норм. контр.		Ахметов			05.24	Общие данные (окончание)	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.		
Проверил		Ахметов			05.24				
Разработ.		Иванов			05.24				

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



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,4	
3	Умывальная	7,1	
4	Санузел мужской	28,1	
5	Тепловой узел	10,1	
6	Подсобное помещение	5,6	
7	Помещение ударочного инвентаря	7,0	
8	Санузел (тренерская)	3,2	
9	Душевая (тренерская)	4,1	
10	Раздевалка для тренеров	23,4	
11	Раздевалка для игроков	62,9	
12	Душевая (раздевалка игроков)	9,4	
13	Санузел (раздевалка игроков)	3,5	
14	Санузел (раздевалка игроков)	3,7	
15	Санузел (раздевалка судей)	3,2	
16	Душевая (раздевалка судей)	4,1	
17	Раздевалка для судей	22,6	
18	Комната совещаний	24,8	
19	Раздевалка для судей	23,6	
20	Душевая (раздевалка судей)	4,1	
21	Санузел (раздевалка судей)	3,2	
22	Коридор	40,4	
23	Комната VAR	25,6	
24	Вентиляционная камера	23,9	
25	Конференц-зал	24,0	
26	Комната для делегатов и инспекторов матчей	34,8	
27	Умывальная	3,8	
28	Душевая	1,9	
29	Санузел	2,2	
30	Женский санузел	10,3	
31	Центральный проход на стадион	36,8	
32	Охрана (пропускная допинг-центра)	5,9	
33	Санузел (допинг-центр)	13,1	
34	Кабинет врача допинг-центра	14,1	
35	Кабинет для сдачи допинга	14,1	
36	Кабинет для сдачи допинга	14,1	
37	Коридор (допинг-центр)	16,6	
38	Комната ожидания (допинг-центр)	39,7	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	2	3	4
39	Вентиляционная камера	31,7	
40	Комната для переодеваний	12,7	
41	Санузел	2,6	
42	Комната отдыха	12,6	
43	Моечная	19,2	
44	Комната сухого жара	14,0	
45	Коридор	37,8	
46	Мужской санузел	9,9	
47	Санузел	3,1	
48	Комната оказания первой медицинской помощи	16,6	
49	Душевая (раздевалка игроков)	8,6	
50	Санузел (раздевалка игроков)	3,5	
51	Санузел (раздевалка игроков)	3,6	
52	Раздевалка для игроков	59,6	
53	Раздевалка для тренеров	22,7	
54	Санузел (тренерская)	3,0	
55	Душевая (тренерская)	4,1	
56	Санузел (массажный кабинет)	2,7	
57	Душевая (массажный кабинет)	2,4	
58	Комната для переодеваний (массажный кабинет)	6,5	
59	Массажный кабинет на 2 стола	33,6	
60	Женский санузел	24,3	
61	Тамбур	11,4	
62	Электрощитовая	8,3	
63	Коридор	37,6	
64	Коридор	39,2	

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			05.24
Норм. контр.		Ахметов			05.24
Проверил		Ахметов			05.24
Разработ.		Иванов			05.24

2023-227-ОВЗ

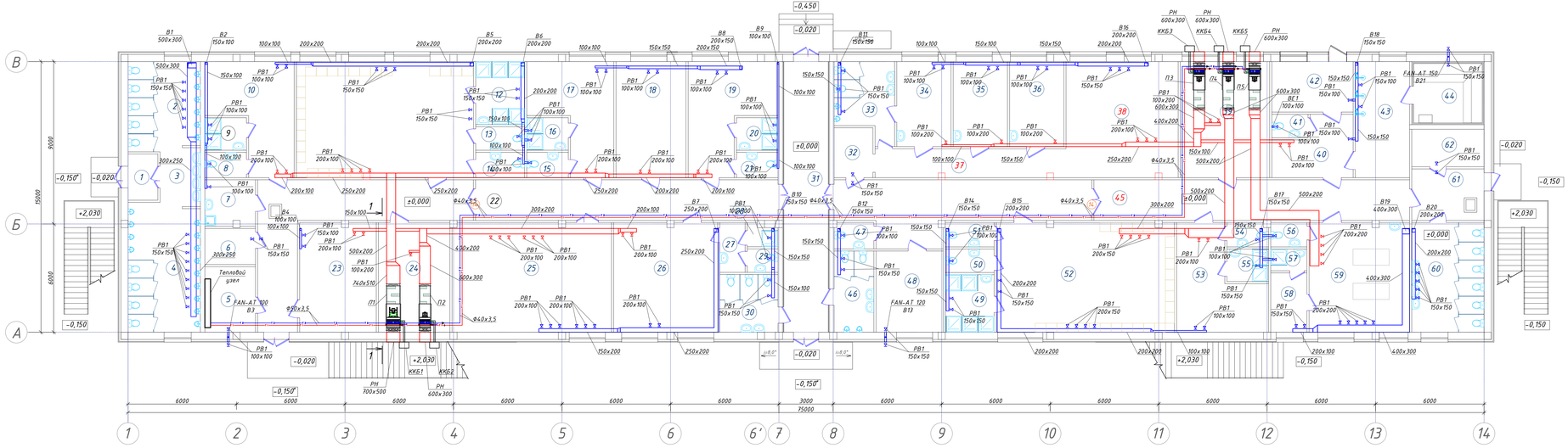
Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Аузизова, 28А

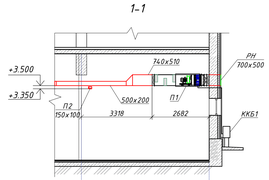
Отопление и вентиляция

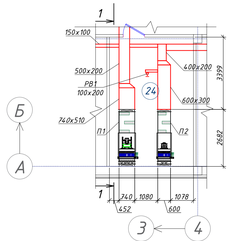
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

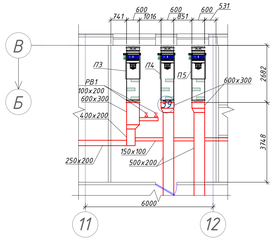
План системы отопления на отм. 0,000

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019985 от 03.01.2018 г. ТОО "Норм-Д", лицензия 01-ГСЛ №01436Ч от 29.09.2011 г.









Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,4	
3	Умывальная	7,1	
4	Санузел мужской	28,1	
5	Тепловой узел	10,1	
6	Подсобное помещение	5,6	
7	Помещение ударочного инвентаря	7,0	
8	Санузел (тренерская)	3,2	
9	Душевая (тренерская)	4,1	
10	Раздевалка для тренеров	23,4	
11	Раздевалка для игроков	62,9	
12	Душевая (раздевалка игроков)	9,4	
13	Санузел (раздевалка игроков)	3,5	
14	Санузел (раздевалка игроков)	3,7	
15	Санузел (раздевалка судей)	3,2	
16	Душевая (раздевалка судей)	4,1	
17	Раздевалка для судей	22,6	
18	Комната совещаний	24,8	
19	Раздевалка для судей	23,6	
20	Душевая (раздевалка судей)	4,1	
21	Санузел (раздевалка судей)	3,2	
22	Коридор	40,4	
23	Комната VAR	25,6	
24	Вентиляционная камера	23,9	
25	Конференц-зал	24,0	
26	Комната для делегатов и инспекторов матчей	34,8	
27	Умывальная	3,8	
28	Душевая	1,9	
29	Санузел	2,2	
30	Женский санузел	10,3	
31	Центральный проход на стадион	36,8	
32	Охрана (пропускная допинга-центра)	5,9	
33	Санузел (допинга-центр)	13,1	
34	Кабинет врача допинга-центра	14,1	
35	Кабинет для сдачи допинга	14,1	
36	Кабинет для сдачи допинга	14,1	
37	Коридор (допинга-центр)	16,6	
38	Комната ожидания (допинга-центр)	39,7	

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	2	3	4
39	Вентиляционная камера	31,7	
40	Комната для переодеваний	12,7	
41	Санузел	2,6	
42	Комната отдыха	12,6	
43	Моечная	19,2	
44	Комната сухого жара	14,0	
45	Коридор	37,8	
46	Мужской санузел	9,9	
47	Санузел	3,1	
48	Комната оказания первой медицинской помощи	16,6	
49	Душевая (раздевалка игроков)	8,6	
50	Санузел (раздевалка игроков)	3,5	
51	Санузел (раздевалка игроков)	3,6	
52	Раздевалка для игроков	59,6	
53	Раздевалка для тренеров	22,7	
54	Санузел (тренерская)	3,0	
55	Душевая (тренерская)	4,1	
56	Санузел (массажный кабинет)	2,7	
57	Душевая (массажный кабинет)	2,4	
58	Комната для переодеваний (массажный кабинет)	6,5	
59	Массажный кабинет на 2 стола	33,6	
60	Женский санузел	24,3	
61	Тамбур	11,4	
62	Электрощитовая	8,3	
63	Коридор	37,6	
64	Коридор	39,2	

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
Гип		Ахметов			05.24
Норм. контр.		Ахметов			05.24
Проверил		Ахметов			05.24
Разработ.		Иванов			05.24

2023-227-ОВ3

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Аузова, 28А

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	5.1	2

План системы вентиляции на отм. 0,000

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13079985 от 03.01.2018 г. ТОО "Норм-Д", лицензия 01-Г.С.Л №01436Ч от 29.09.2011 г.

Воздухообмен

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Объем, м³	Крат. м³/час. Приток	Крат. м³/час. Вытяжка	Система	Воздухообмен приток	Воздухообмен вытяжка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тамбур	4,2	16.800000					
2	Санузел мужской	19,4	77.600000		100 м³/час	В1		1100
3	Умывальная	7,1	28.400000					
4	Санузел мужской	28,1	112.400000		100 м³/час	В1		1700
5	Тепловой узел	10,1	40.400000		2	В3		80
6	Подсобное помещение	5,6	22.400000					
7	Помещение уборочного инвентаря	7,0	28.000000		1	В2		30
8	Санузел (тренерская)	3,2	12.800000		100 м³/час	В2		100
9	Душевая (тренерская)	4,1	16.400000		75 м³/час	В2		150
10	Раздевалка для тренеров	23,4	93.600000	По балансу с учетом душевых	2	П1, В5	340	190
11	Раздевалка для игроков	62,9	251.600000	По балансу с учетом душевых	2	П1, В5	690	500
12	Душевая (раздевалка игроков)	9,4	37.600000		75 м³/час	В6		380
13	Санузел (раздевалка игроков)	3,5	14.000000		100 м³/час	В6		100
14	Санузел (раздевалка игроков)	3,7	14.800000		100 м³/час	В6		100
15	Санузел (раздевалка судей)	3,2	12.800000		100 м³/час	В6		100
16	Душевая (раздевалка судей)	4,1	16.400000		75 м³/час	В6		150
17	Раздевалка для судей	22,6	90.400000	По балансу с учетом душевых	2	П1, В8	350	180
18	Комната совещаний	24,8	99.200000	3	2	П1, В8	300	200
19	Раздевалка для судей	23,6	94.400000	По балансу с учетом душевых	2	П1, В8	370	190
20	Душевая (раздевалка судей)	4,1	16.400000		75 м³/час	В9		150
21	Санузел (раздевалка судей)	3,2	12.800000		100 м³/час	В9		100
22	Коридор	40,4	161.600000					
23	Комната VAR	25,6	102.400000	3	2	П2, В4	310	210
24	Вентиляционная камера	23,9	95.600000	2		П2	190	
25	Конференц-зал	24,0	96.000000	20 м³/час на чел	20 м³/час на чел	П2, В7	600	600
26	Комната для делегатов и инспекторов матчей	34,8	139.200000	3	2	П2, В7	430	280
27	Умывальная	3,8	15.200000					
28	Душевая	1,9	7.600000		75 м³/час	В10		75
29	Санузел	2,2	8.800000		50 м³/час	В10		50
30	Женский санузел	10,3	41.200000		100 м³/час	В10		300
31	Центральный проход на стадион	36,8	147.200000					
32	Охрана (пропускная допинг-центра)	5,9	23.600000		1	ПЕ		25

Воздухообмен

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Объем, м³	Крат. м³/час. Приток	Крат. м³/час. Вытяжка	Система	Воздухообмен приток	Воздухообмен вытяжка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Санузел (допинг-центр)	13,1	52.400000		100 м³/час	В11		400
34	Кабинет врача допинг-центра	14,1	56.400000	3	2	П3, В16	170	110
35	Кабинет для сдачи допинга	14,1	56.400000	3	2	П3, В16	170	110
36	Кабинет для сдачи допинга	14,1	56.400000	3	2	П3, В16	170	110
37	Коридор (допинг-центр)	16,6	66.400000					
38	Комната ожидания (допинг-центр)	39,7	158.800000	3	2	П3, В16	480	320
39	Вентиляционная камера	31,7	126.800000		2	П3	250	
40	Комната для переодеваний	12,7	50.800000	4	2	П3, В18	300	100
41	Санузел	2,6	10.400000		50 м³/час	ВЕ1		50
42	Комната отдыха	12,6	50.400000		1	В18		50
43	Моечная	19,2	76.800000		3	В18		230
44	Комната сухого жара	14,0	56.000000		5	В21		280
45	Коридор	37,8	151.200000					
46	Мужской санузел	9,9	39.600000		50 м³/час	В12		50
47	Санузел	3,1	12.400000		100 м³/час	В12		400
48	Комната оказания первой медицинской помощи	16,6	66.400000		2	В13		140
49	Душевая (раздевалка игроков)	8,6	34.400000		75 м³/час	В14		380
50	Санузел (раздевалка игроков)	3,5	14.000000		50 м³/час	В14		50
51	Санузел (раздевалка игроков)	3,6	14.400000		50 м³/час	В14		50
52	Раздевалка для игроков	59,6	238.400000	По балансу с учетом душевых	2	П4, В15	670	480
53	Раздевалка для тренеров	22,7	90.800000	По балансу с учетом душевых	2	П4, В15	280	180
54	Санузел (тренерская)	3,0	12.000000		50 м³/час	В17		50
55	Душевая (тренерская)	4,1	16.400000		75 м³/час	В17		150
56	Санузел (массажный кабинет)	2,7	10.800000		50 м³/час	В17		50
57	Душевая (массажный кабинет)	2,4	9.600000		75 м³/час	В17		75
58	Комната для переодеваний (массажный кабинет)	6,5	26.000000		5	В19		130
59	Массажный кабинет на 2 стола	33,6	134.400000	4	5	П5, В19	640	670
60	Женский санузел	24,3	97.200000		100 м³/час	В20		600
61	Тамбур	11,4	45.600000					
62	Электрощитовая	8,3	33.200000		2	ПЕ		65
63	Коридор	37,6	150.400000					
64	Коридор	39,2	156.800000					

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			
Норм. контр.		Ахметов			
Проверил		Ахметов			
Разработ.		Иванов			

2023-227-ОВ3

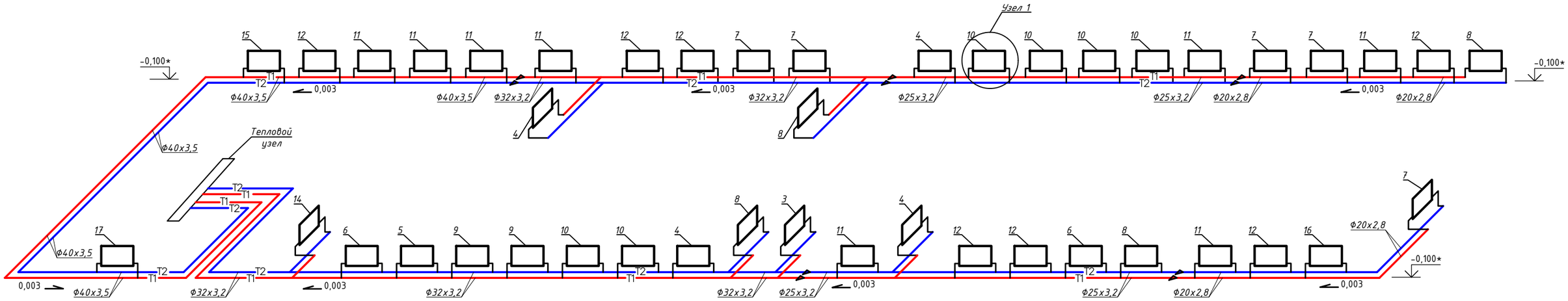
Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Отопление и вентиляция

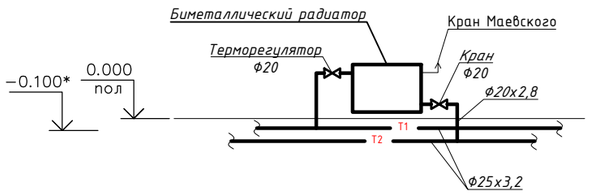
Стадия	Лист	Листов
РП	5.2	

Воздухообмен

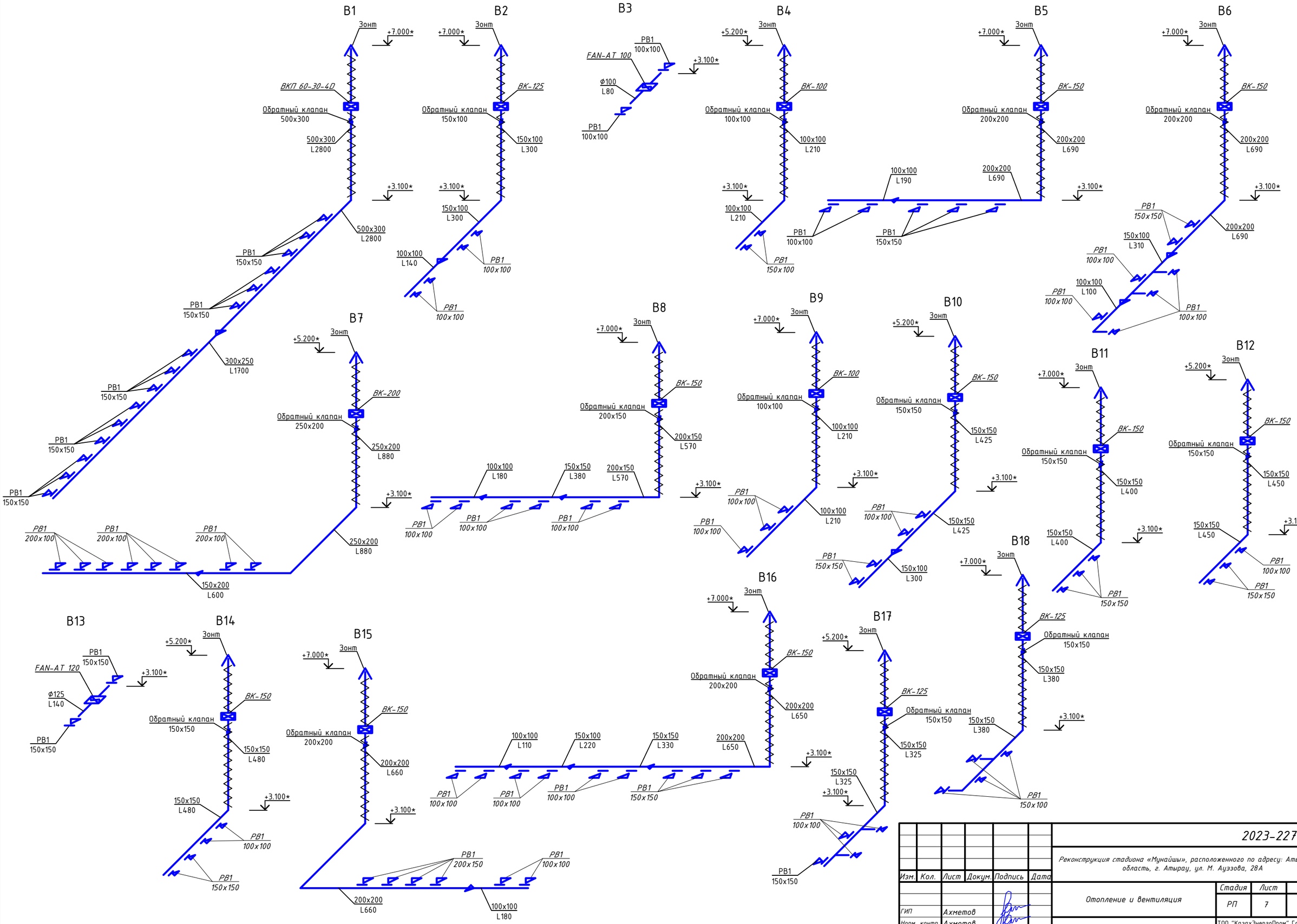
ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

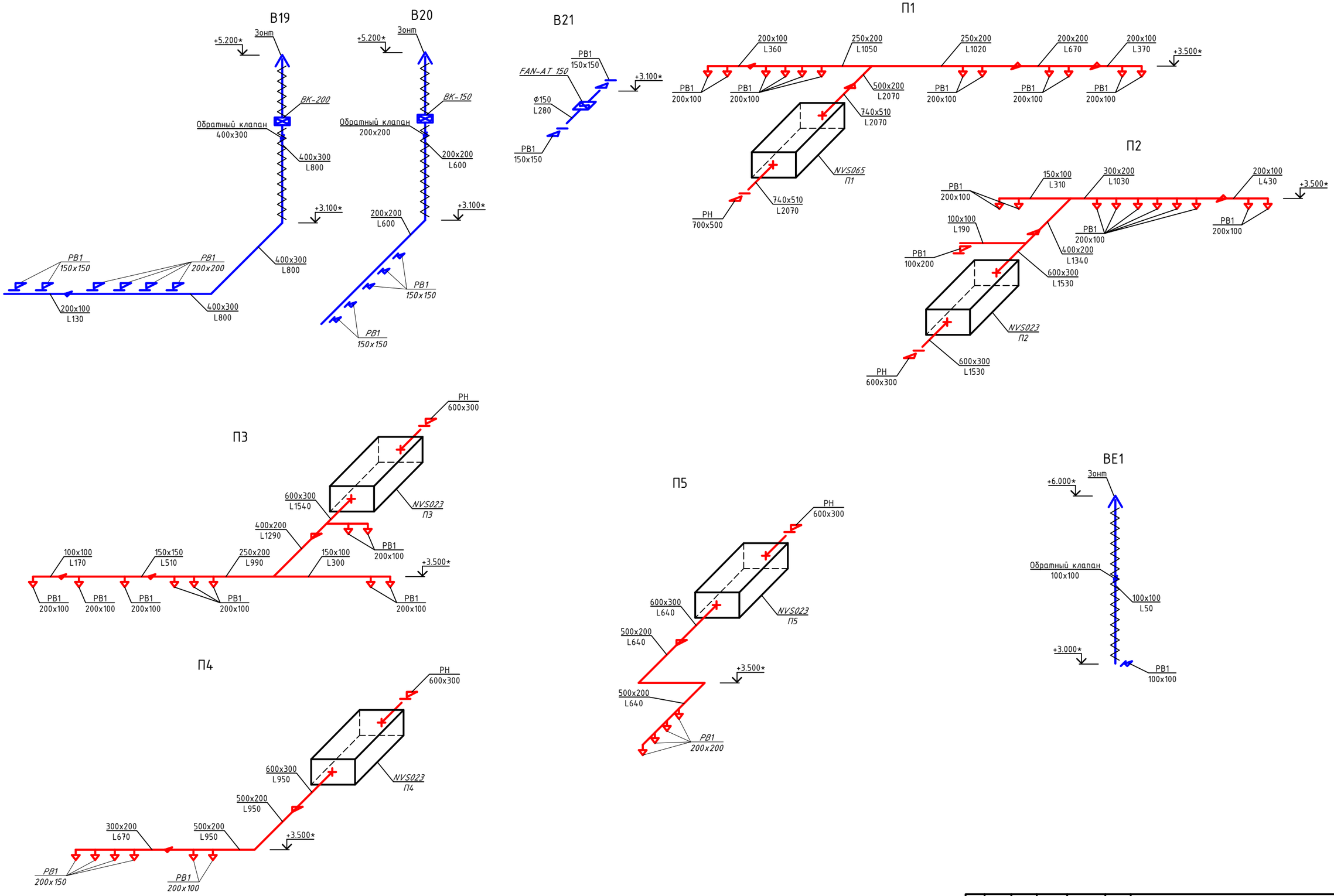


Узел 1



Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	2023-227-ОВ3		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
ГИП		Ахметов			05.24	Отопление и вентиляция	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Норм. контр.		Ахметов			05.24			
Проверил		Ахметов			05.24	Аксонометрическая схема системы отопления	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.	
Разработ.		Иванов			05.24			


В1
Зонт
+7.000*
ВКП 60-30-4D
Обратный клапан
500x300
500x300
L2800
+3.100*
500x300
L2800
PB1
150x150
PB1
150x150
300x250
L1700
PB1
150x150
PB1
150x150
В2
Зонт
+7.000*
ВК-125
Обратный клапан
150x100
150x100
L300
+3.100*
150x100
L300
100x100
L140
PB1
100x100
PB1
100x100
В3
PB1
100x100
FAN-AT 100
+3.100*
Ф100
L80
PB1
100x100
В4
Зонт
+5.200*
ВК-100
Обратный клапан
100x100
100x100
L210
+3.100*
100x100
L210
PB1
100x100
PB1
150x100
В5
Зонт
+7.000*
ВК-150
Обратный клапан
200x200
200x200
L690
100x100
L190
200x200
L690
+3.100*
PB1
150x150
В6
Зонт
+7.000*
ВК-150
Обратный клапан
200x200
200x200
L690
+3.100*
PB1
150x150
200x200
L690
150x100
L310
PB1
100x100
100x100
L100
PB1
100x100
PB1
100x100
В7
Зонт
+5.200*
ВК-200
Обратный клапан
250x200
250x200
L880
+3.100*
250x200
L880
PB1
200x100
PB1
200x100
PB1
200x100
150x200
L600
В8
Зонт
+7.000*
ВК-150
Обратный клапан
200x150
200x150
L570
+3.100*
100x100
L180
150x150
L380
200x150
L570
PB1
100x100
PB1
100x100
PB1
100x100
В9
Зонт
+7.000*
ВК-100
Обратный клапан
100x100
100x100
L210
+3.100*
PB1
100x100
PB1
100x100
100x100
L210
В10
Зонт
+5.200*
ВК-150
Обратный клапан
150x150
150x150
L425
+3.100*
PB1
100x100
150x150
L425
PB1
150x150
150x100
L300
В11
Зонт
+7.000*
ВК-150
Обратный клапан
150x150
150x150
L400
+3.100*
150x150
L400
PB1
150x150
В12
Зонт
+5.200*
ВК-150
Обратный клапан
150x150
150x150
L450
+3.100*
150x150
L450
PB1
100x100
PB1
150x150
В13
PB1
150x150
FAN-AT 120
+3.100*
Ф125
L140
PB1
150x150
В14
Зонт
+5.200*
ВК-150
Обратный клапан
150x150
150x150
L480
+3.100*
150x150
L480
PB1
100x100
PB1
150x150
В15
Зонт
+7.000*
ВК-150
Обратный клапан
200x200
200x200
L660
+3.100*
PB1
200x150
PB1
100x100
200x200
L660
100x100
L180
В16
Зонт
+7.000*
ВК-150
Обратный клапан
200x200
200x200
L650
+3.100*
100x100
L110
150x100
L220
150x150
L330
200x200
L650
PB1
100x100
PB1
100x100
PB1
100x100
PB1
150x150
В17
Зонт
+5.200*
ВК-125
Обратный клапан
150x150
150x150
L325
+3.100*
150x150
L325
+3.100*
PB1
100x100
PB1
150x150
В18
Зонт
+7.000*
ВК-125
Обратный клапан
150x150
150x150
L380
+3.100*
150x150
L380
PB1
150x100
Изм.
Кол.
Лист
Докум.
Подпись
Дата
ГИП
Ахметов
Норм. контр.
Ахметов
Проверил
Ахметов
Разработ.
Иванов
2023-227-ОВ3
Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А
Отопление и вентиляция
Стадия
Лист
Листов
РП
7
Аксонометрическая схема системы вентиляции В1-В18
ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			
Норм. контр.		Ахметов			
Проверил		Ахметов			
Разработ.		Иванов			

2023-227-ОВ3

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Аксонометрическая схема системы вентиляции В19-В21, П1-П5, BE1

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

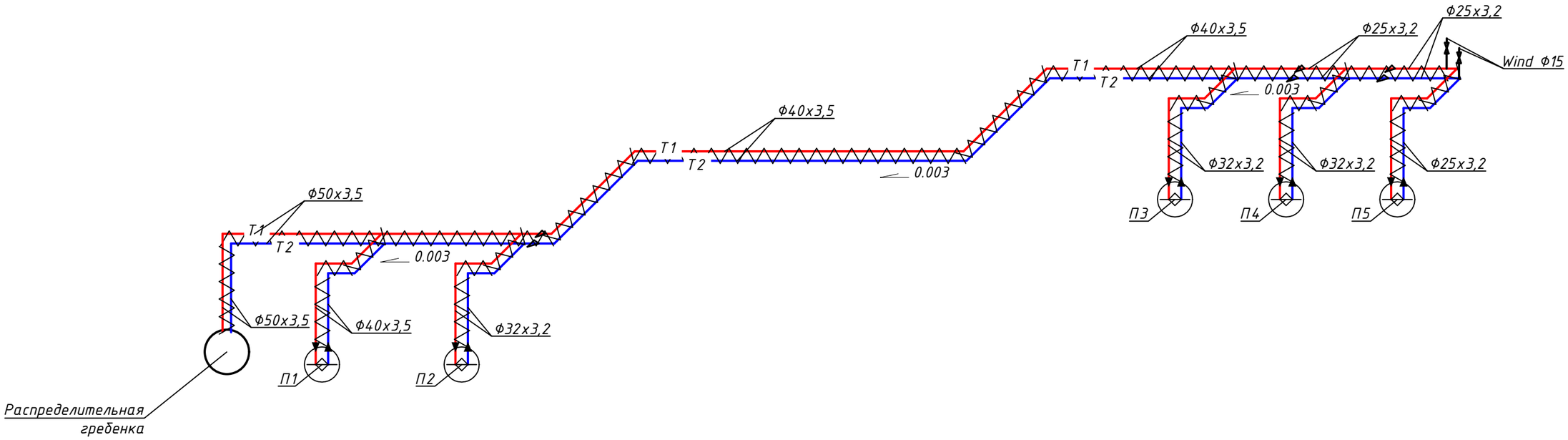
Согласовано

Взам. инв. №

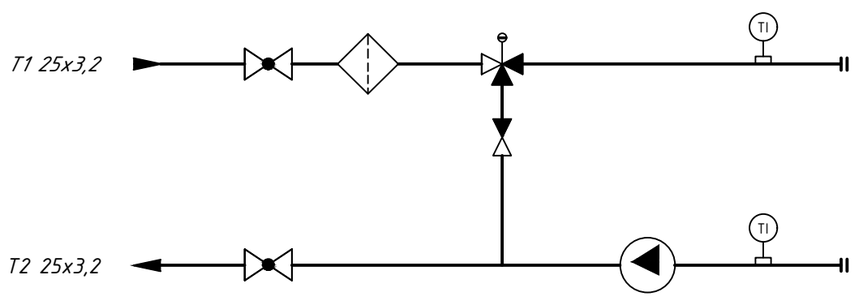
Подп. и дата

Инв. № подл.

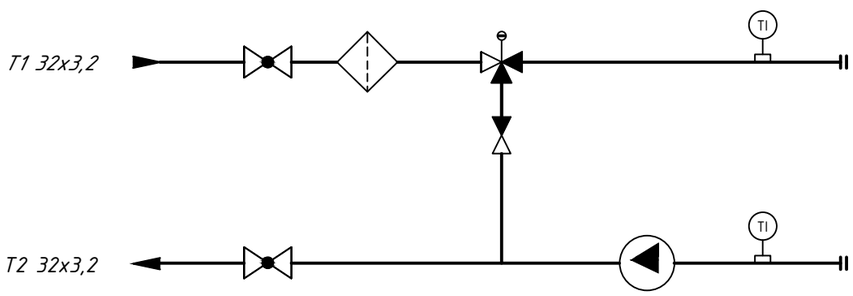
Схема теплоснабжения приточных установок



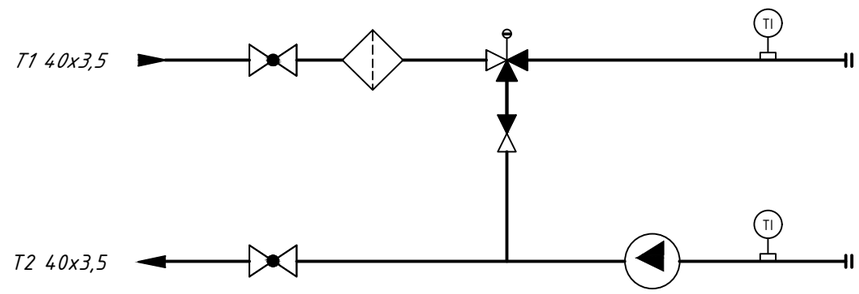
Узел регулирования WPG-25-06-2,5



Узел регулирования WPG-25-06-2,5



Узел регулирования WPG-25-06-4,0



Примечание: высотные отметки уточнить по месту при монтаже систем.

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			
Норм. контр.		Ахметов			
Проверил		Ахметов			
Разработ.		Иванов			

2023-227-ОВ3

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	

Схема теплоснабжения приточных установок

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

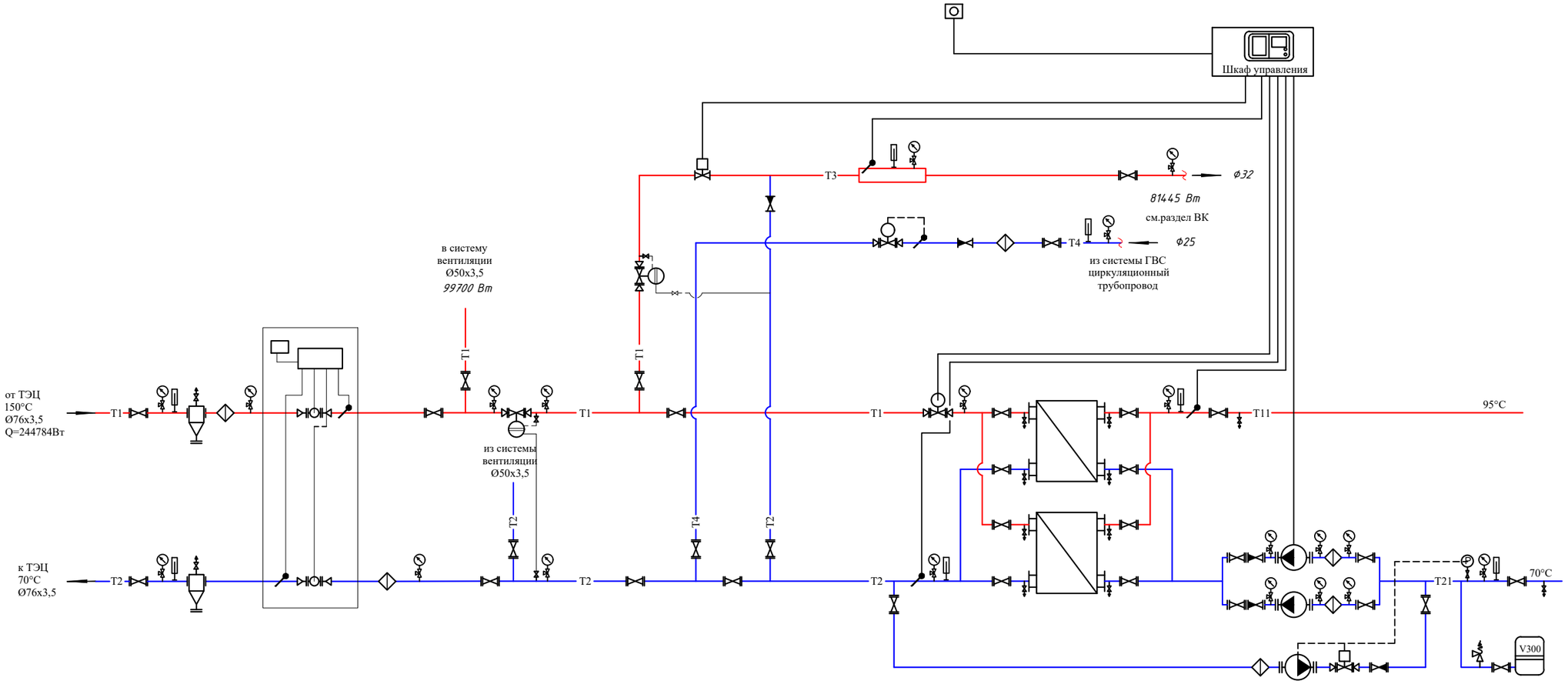
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения

- Предохранительный клапан
- Циркуляционный насос
- Обратный клапан
- Фильтр сетчатый
- Шаровый кран приварной
- Дренаж



Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			
Норм. контр.		Ахметов			
Проверил		Ахметов			
Разработ.		Иванов			

2023-227-ОВ3

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема теплового узла

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отопление							
	Труба стальная водогазопроводная Ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*	261-305-0205		м	80,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*	261-305-0204		м	130,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф25х3,2	ГОСТ 3262-75*	261-305-0203		м	100,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф20х2,8	ГОСТ 3262-75*	261-305-0202		м	150,0		
	Биметаллический радиатор	ГОСТ 31311-2005	245-103-0109		секц.	412		
	Клапан термостатический Т 110 °С, PN10, DN20 ГОСТ 30815-2002, в том числе:		245-502-0200		шт.	40		
	- клапан радиаторный Ф20		245-510-0210					
	-головка термостатическая, диапазон регулирования от 0° до 50°С		245-502-0301					
	Кран шаровый муфтовый, PN63 DN20	ГОСТ 21345-2005	242-206-1504		шт.	40		
	Кран "Маевского" Ф15		242-207-3801		шт.	44	0,02	
	Кран шаровый муфтовый, PN63 DN40	ГОСТ 21345-2005	242-206-1507		шт.	1		
	Кран шаровый муфтовый, PN63 DN32	ГОСТ 21345-2005	242-206-1506		шт.	1		
	Грунтовка трубопроводов ГФ-021		236-101-0107		$м^2$	40,4		
	Масляная окраска трубопроводов за два раза МА-15		236-202-1014		$м^2$	40,4		
	Гидравлические испытания трубопроводов				м	460,0		
	Крепление трубопроводов	серия 4.904-69	261-301-0219		кг	183,8		
	Кронштейн для крепления радиаторов	серия 4.904-69	261-301-0216		шт.	88	0,200	
	Клапан автоматический балансировочный PN=16 DN32	ГОСТ 5761-2005	242-312-0304		шт.	1		
	Клапан автоматический балансировочный PN=16 DN40	ГОСТ 5761-2005	242-312-0305		шт.	1		
	Гофрированная труба Ф57		241-207-1706		м	80,0		
	Гофрированная труба Ф40		241-207-1705		м	130,0		
	Гофрированная труба Ф32		241-207-1704		м	100,0		
	Гофрированная труба Ф25		241-207-1703		м	150,0		
	Блочный тепловой узел с независимым отоплением тепловой мощностью 242,58кВт и закрытой ГВС мощностью 209,39кВт.		513-201-0507		шт.	1		
	Распределительная гребенка Ф76х3,0 L=680мм	ГОСТ 10704-91	241-102-0151		шт.	2		

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

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахметов			
Норм. контр.		Ахметов			
Проверил		Ахметов			
Разработ.		Иванов			

2023-227-ОВ3.СО

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	П1							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS065	514-401-0601	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,18кВт	WPG-25-06-4,0		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 740х510	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	5,1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	16,9		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,9		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,0		
	Решетка вентиляционная 700х500	РН	246-304-0813		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	12		
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	37,4		
	П2							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS023	514-401-0601	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,12кВт	WPG-25-06-2,5		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	2,7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	10,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,0		
	Решетка вентиляционная 600х300	РН	246-304-0755		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	11		
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	22,8		
	П3							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS023	514-401-0601	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,12кВт	WPG-25-06-2,5		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,0		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,8		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	5,1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,9		
	Решетка вентиляционная 600х300	РН	246-304-0755		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	10		
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	16,5		
	П4							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS023	514-401-0601	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,12кВт	WPG-25-06-2,5		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	9,3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	3,8		
	Решетка вентиляционная 600х300	РН	246-304-0755		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 200х150	РВ1	246-304-0551		шт.	4		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	2		
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	23,6		
	П5							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS023	514-401-0601	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,12кВт	WPG-25-06-2,5		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	12,2		
	Решетка вентиляционная 600х300	РН	246-304-0755		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 200х200	РВ1	246-304-0553		шт.	4		
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	25,9		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	В1							
	Канальный вентилятор	ВКП 60-30-4D	246-401-0508		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 500х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	7,1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	9,9		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	15		
	Обратный клапан 500х300		246-302-1512		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,7 мм 500х300	ГОСТ 14918-2020	246-301-0411		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	3,4		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,7		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	20,2		
	В2							
	Канальный вентилятор	ВК-125	246-401-0103		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	8.4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,5		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	4		
	Обратный клапан 150х100		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,95		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	2,57		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	3,6		
	В3							
	Канальный вентилятор	FAN-AT 100	246-401-0102		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм Ф100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м	0,6		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	2		
	Обратный клапан Ф100		246-302-1401		шт.	1		
	В4							
	Канальный вентилятор	ВК-100	246-401-0102		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,6		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	2		
	Обратный клапан 100х100		246-302-1501		шт.	1		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	0,84		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,17		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	1,2		
	В5							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	12,8		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,1		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	3		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	2		
	Обратный клапан 200х200		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	3,12		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,74		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	10,3		
	В6							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,3		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	3		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	2		
	Обратный клапан 200х200		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	3,12		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,74		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	6,2		
	В7							
	Канальный вентилятор	ВК-200	246-401-0110		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	13,6		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,5		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	8		
	Обратный клапан 250х200		246-302-1504		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,89		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	2,22		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	11,7		
	В8							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	6,2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,8		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	6		
	Обратный клапан 200х200		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	2,73		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,35		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	6,5		
	В9							
	Канальный вентилятор	ВК-100	246-401-0102		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	9,8		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	3		
	Обратный клапан 100х100		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,56		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	2,18		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	3,2		
	В10							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,6		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,7		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	2		
	Обратный клапан 150х150		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,26		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,59		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	2,1		
	В11							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	6,8		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	3		
	Обратный клапан 150х150		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	2,34		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	2,96		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	2,2		
	В12							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	5,0		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	1		
	Обратный клапан 150х150		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,26		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,59		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	1,65		
	В13							
	Канальный вентилятор	FAN-AT 120	246-401-0102		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм Ф125	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м	0,6		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Обратный клапан Ф125		246-302-1402		шт.	1		
	В14							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,0		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	2		
	Обратный клапан 150х150		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,26		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,59		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	1,65		
	В15							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	18,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,1		
	Решетка вентиляционная 200х150	РВ1	246-304-0551		шт.	4		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	2		
	Обратный клапан 200х150		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	2,73		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,35		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	14,9		
	В16							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,8		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,9		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	3		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	6		
	Обратный клапан 200х200		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	3,12		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,74		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	8,5		
	В17							
	Канальный вентилятор	ВК-125	246-401-0103		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	5,6		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 100х100	РВ1	246-304-0503		шт.	3		
	Обратный клапан 150х150		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,26		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,59		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	1,8		
	В18							
	Канальный вентилятор	ВК-125	246-401-0103		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	8,8		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	4		
	Обратный клапан 150х150		246-302-1501		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	2,34		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	2,96		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	2,9		
	В19							
	Канальный вентилятор	ВК-200	246-401-0110		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	13,3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	1,4		
	Решетка вентиляционная 200х200	РВ1	246-304-0553		шт.	4		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Обратный клапан 400х300		246-302-1509		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,7 мм 400х300	ГОСТ 14918-2020	246-301-0411		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	2,94		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	3,27		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	25,0		
	В20							
	Канальный вентилятор	ВК-150	246-401-0109		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	6,4		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	5		
	Обратный клапан 200х200		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	1,68		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	2,01		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	4,8		
	В21							
	Канальный вентилятор	FAN-AT 150	246-401-0103		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм Ф150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0101		м	0,6		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Обратный клапан Ф150		246-302-1403		шт.	1		
	ПЕ							
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	10		
	Теплоснабжение приточных установок							
	Труба стальная водогазопроводная Ф50х3,5	ГОСТ 3262-75*	261-305-0206		м	30,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*	261-305-0205		м	120,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*	261-305-0204		м	14,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф25х3,2	ГОСТ 3262-75*	261-305-0203		м	6,0		
	Автоматический воздухоотводчик Ф15		245-405-1504		шт.	2		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Тепловая изоляция трубчатая из вспененного каучука, толщиной 9мм							
	- 9х57		234-303-0217		м	30,0		
	- 9х42		234-303-0214		м	120,0		
	- 9х35		234-303-0212		м	14,0		
	- 9х28		234-303-0210		м	6,0		
	Кондиционирование							
	Компрессорно-конденсатный блок		514-403-0104		шт.	5		
	Тепловые завесы							
	Тепловая электрическая завеса		245-901-1101		шт.	5		

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