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 17

Отопление и вентиляция. 2023-227-ОВ1

Павлодар 2024

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

Субпроектировщик ТОО "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 17

Отопление и вентиляция. 2023-227-ОВ1

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

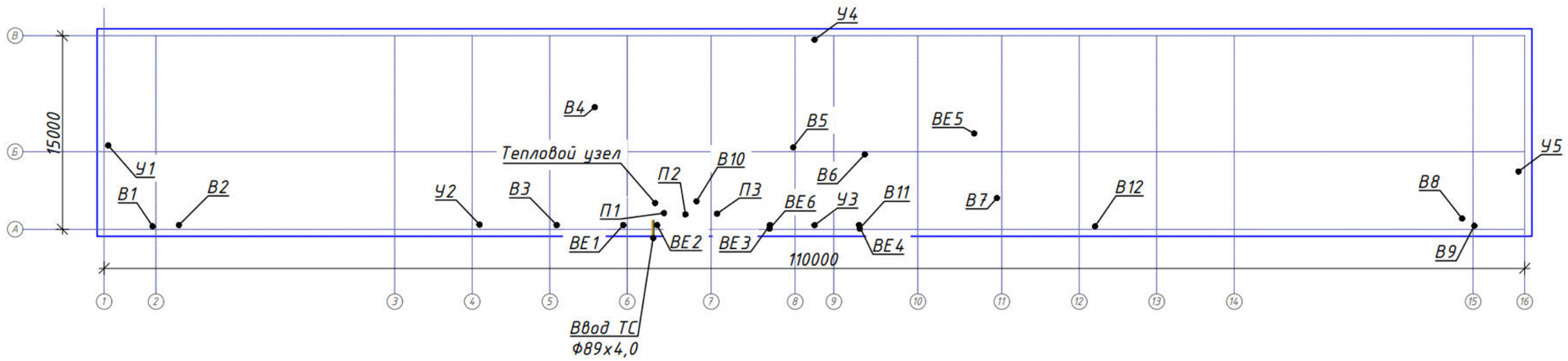
Основные показатели систем ОВ

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		
Западная трибуна	см. АС	-24,9	130689	130900	89771	351360	59500	9,98

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-ОВ1.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-ОВ1

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

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

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

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

Характеристика систем

Обозна-чение систем	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр				Воздухоохладитель						
				Тип исполне-ния по взрыво-защите	№	Схема исполнения	Поло-же-ние	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 №5,8,9,17,19,24	NVS065		PLUG_VS_355_AF_Px 1			3600	500	2516	AC_IE2_F_90L_IMB3_2p_2.2_50x 1	2,2 380В	2876	WCL NVS065 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+18	51,8	1,78	PG4/50.Flat.Int.Sld			111	DXC NVS065 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+18	20,1	0,34
П2	1	Помещение №29,30,31,34,39,40	NVS065		PLUG_VS_355_AF_Px 1			3540	500	2493	AC_IE2_F_90L_IMB3_2p_2.2_50x 1	2,2 380В	2876	WCL NVS065 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+18	50,9	1,75	PG4/50.Flat.Int.Sld			109	DXC NVS065 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+18	19,8	0,34
П3	1	Помещение №1,2,5,10,11,12,13,14. 2 этаж	NVS039		PLUG_VS_315_AF_Px 1			1860	500	2517	AC_IE2_F_80M_IMB3_2p_1.1_50x 1	1,1 380В	2856	WCL NVS039 2R DT SH.St.St.Std			-24,9	+18	28,2	0,97	PG4/50.Flat.Int.Sld			98	DXC NVS065 4R-1 TD SH.Cu.St.Std			+31	+18	10,8	0,18
В1	1	Помещение №2,4	ВКП 60-30-4D		канальный			2800	500	1360	–	1,7 380В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В2	1	Помещение №5,8	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			2000	400	3145	EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1	0,7 380В	4000	–			–	–	–	–	–			–							
В3	1	Помещение №9,10,11	ВК 125		канальный			300	310	–	–	0,066 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В4	1	Помещение №15,16,17	ВК 200		канальный			780	610	–	–	0,16 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В5	1	Помещение №22,23,24,25	ВК 315		канальный			1250	704	–	–	0,225 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В6	1	Помещение №27,28	ВК 100		канальный			200	360	–	–	0,062 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В7	1	Помещение №29,30,31,34	ВК 250		канальный			955	588	–	–	0,16 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В8	1	Помещение №39,40	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			2400	500	3696	EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1	0,7 380В	4000	–			–	–	–	–	–			–							
В9	1	Помещение №42,44,45	ВК 200		канальный			700	610	–	–	0,16 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В10	1	Помещение №3,4. 2 этаж	ВК 100		канальный			200	360	–	–	0,062 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В11	1	Помещение №8,9. 2 этаж	ВК 100		канальный			200	360	–	–	0,062 220В	–	–			–	–	–	–	–			–							
В12	1	Помещение №1,2,5,10,11,12,13,14. 2 этаж	NVS023		PLUG_VS_250_AF_Px 1			1235	500	2668	EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_0.38_50x 1	0,38 380В	3000	–			–	–	–	–	–			–							
У1-У5	5	Помещение №1,13,26,43	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	План системы отопления на отм. +6,200	
7	План системы вентиляции на отм. +6,200	
8	Аксонометрическая схема системы отопления	
9	Аксонометрическая схема системы вентиляции В1-В12	
10	Аксонометрическая схема системы вентиляции ВЕ1-ВЕ6, П1,П2	
11	Схема теплоснабжения приточных установок	
12	Схема теплового узла	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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-ОВ1

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

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

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.

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, П2, П3 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-В12 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.

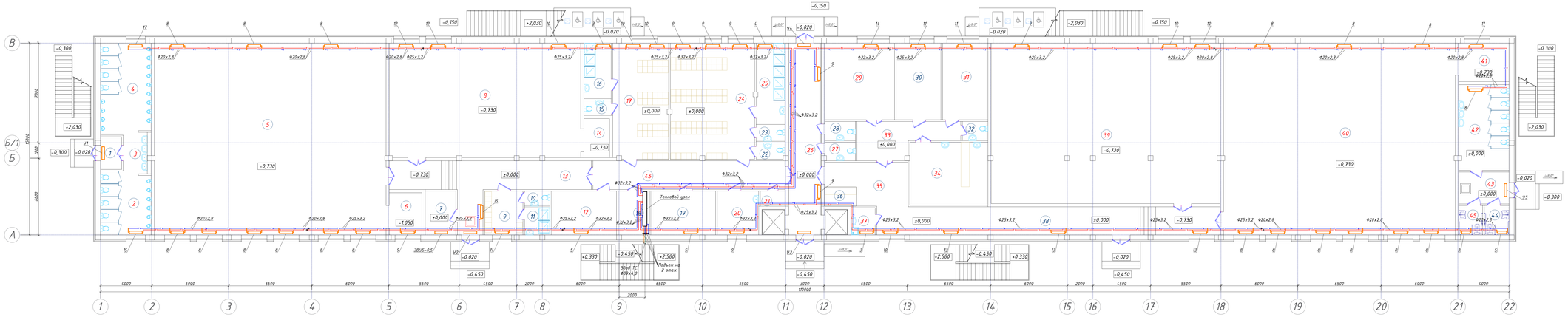
Воздуховоды, проходящие в неотапливаемых пространствах утепляются изоляцией URSA с толщиной изоляции δ=40мм.

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-ОВ1		
						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. №



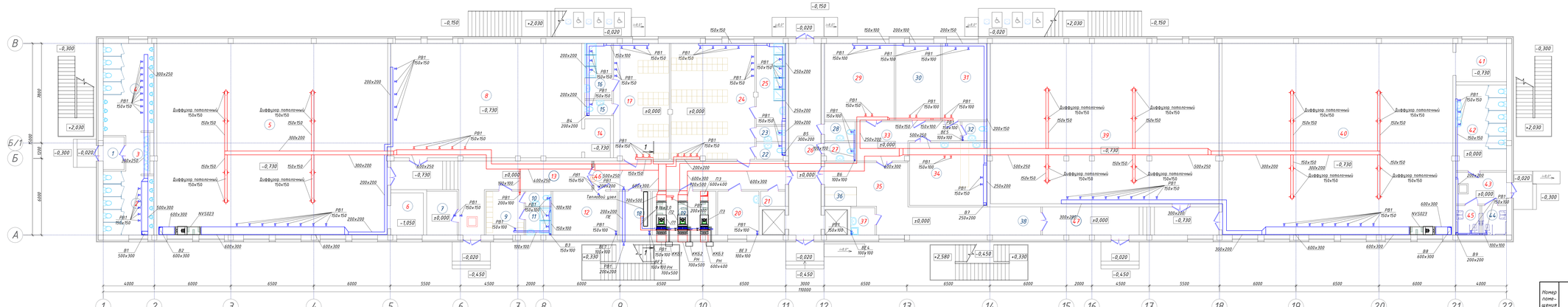
Экспликация помещений

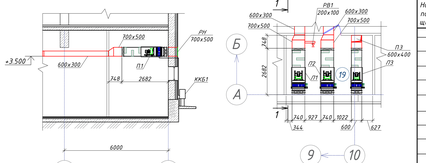
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,1	
3	Умывальная	5,9	
4	Санузел мужской	27,8	
5	Тренировочный зал для больной и дзюдо-дзитсюй борьбы	237,4	
6	Инвентарная	8,4	
7	Электрощитовая	8,2	
8	Тренировочный зал для тенниса	133,5	
9	Тренерская	10,2	
10	Санузел (тренерская)	2,3	
11	Душевая (тренерская)	6,2	
12	Насосная пожаротушения	17,2	
13	Коридор	42,61	
14	Инвентарная	6,1	
15	Санузел (женская раздевалка)	2,5	
16	Душевая (женская раздевалка)	9,2	
17	Женская раздевалка	39,4	
18	Тепловой узел	8,5	
19	Вентиляционная камера	17,1	
20	Комната оказания первой медицинской помощи	11,1	
21	Подсобное помещение	2,2	
22	Санузел (мужская раздевалка)	2,8	
23	Санузел (мужская раздевалка)	2,7	
24	Мужская раздевалка	59,6	
25	Душевая (мужская раздевалка)	14,2	
26	Центральный проход на стадион	37,4	
27	Санузел	3,4	
28	Санузел	3,6	
29	Зал для прессконференций	32,7	
30	Помещение для комментаторов	21,0	
31	Помещение для журналистов	21,2	
32	Санузел	3,0	
33	Вестибюль	18,3	
34	Буфет холодной продукции	30,1	
35	Холл	24,1	
36	Стойка администратора	3,7	
37	Помещение уборочного инвентаря	4,0	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	2	3	4
38	Коридор	22,9	
39	Тренировочный зал бокса	224,0	
40	Тренировочный зал паквандо	271,4	
41	Инвентарная	11,8	
42	Санузел женский	26,4	
43	Тамбур	9,8	
44	Санузел для МГН	4,3	
45	Санузел для МГН	4,4	
46	Коридор	33,75	
47	Коридор	30,4	

						2023-227-ОВ1	
Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Реконструкция стадиона «Арналыш», расположенного по адресу: Акмолинская область, г. Астана, ул. М. Жумабаева, 28А	
						Отопление и вентиляция	Стадия / Лист / Листов: РП / 4 / 4
ГИП		Ахметов			05.24		
Норм. контр.		Ахметов			05.24	ТОО "Казахэнергобурм" Гос. лицензия МЭ30700085 от 03.012018 г. ТОО "Ордо-Д", лицензия 01/17.0 МЕА/ЖЛ от 29.09.2017 г.	
Проверил		Ахметов			05.24	Планы системы отопления на отм. 0,000	
Разработал		Абдиев			05.24		





Воздухообмен

Номер помещения	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	19,1	76.400000	-	100 м³/час	В1	-	1100
3	Умывальная	5,9	23.600000	-	-	-	-	-
4	Санузел мужской	27,8	111.200000	-	100 м³/час	В1	-	1400
5	Тренировочный зал для больной и дзюдо-джитской борьбы	271,4	1085.600000	80 м³/час на чел	80 м³/час на чел	П1, В2	1200	1200
6	Инвентарная	8,4	33.600000	-	2	В2	-	70
7	Электрощитовая	8,2	32.800000	-	2	ПЕ	-	70
8	Тренировочный зал для тенниса	133,5	534.000000	80 м³/час на чел	80 м³/час на чел	П1, В2	800	800
9	Тренерская	10,2	40.800000	3	2	П1, В3	120	80
10	Санузел (тренерская)	2,3	9.200000	-	50 м³/час	В3	-	50
11	Душевая (тренерская)	4,2	16.800000		75 м³/час	В3		150
12	Насосная пожаротушения	17,2	68.800000		1	ВЕ1		70
13	Коридор	38,6	154.400000					

Воздухообмен

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Объем, м³	Крат. м³/час. Приток	Крат. м³/час. Вытяжка	Система	Воздухообмен приток	Воздухообмен вытяжка
14	Инвентарная	6,1	24.400000		1	В2		25
15	Санузел (женская раздевалка)	2,5	10.000000		100 м³/час	В4		100
16	Душевая (женская раздевалка)	9,2	36.800000	5	10	П1, В4	180	370
17	Женская раздевалка	39,4	157.600000	2	2	П1, В4	310	310
18	Тепловой узел	8,5	34.000000		1,5	ВЕ2		50
19	Вентиляционная камера	17,1	68.400000	2		П1	140	
20	Комната оказания первой медицинской помощи	11,1	44.400000		1	ВЕ3		50
21	Подсобное помещение	2,2	8.800000		1	ПЕ		10
22	Санузел (мужская раздевалка)	2,8	11.200000		100 м³/час	В5		100
23	Санузел (мужская раздевалка)	2,7	10.800000		100 м³/час	В5		100
24	Мужская раздевалка	59,6	238.400000	2	2	П1, В5	480	480
25	Душевая (мужская раздевалка)	14,2	56.800000	5	10	П1, В5	290	570
26	Центральный проход на стадион	37,4	149.600000					

Воздухообмен

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Объем, м³	Крат. м³/час. Приток	Крат. м³/час. Вытяжка	Система	Воздухообмен приток	Воздухообмен вытяжка
27	Санузел	3,4	13.600000		100 м³/час	В6		100
28	Санузел	3,6	14.400000		100 м³/час	В6		100
29	Зал для пресс-конференций	32,7	130.800000	3	2	П2, В7	400	260
30	Помещение для комментаторов	21,0	84.000000	3	2	П2, В7	250	170
31	Помещение для журналистов	21,2	84.800000	3	2	П2, В7	250	170
32	Санузел	3,0	12.000000		50 м³/час	ВЕ5		50
33	Вестибюль	18,3	73.200000					
34	Буфет готовой продукции	30,1	120.400000	2	3	П2, В7	240	355
35	Холл	24,1	96.400000					
36	Стойка администратора	3,7	14.800000					
37	Помещение уборочного инвентаря	4,0	16.000000		1	ВЕ4		20
38	Коридор	22,9	91.600000					
39	Тренировочный зал бокса	224,0	896.000000	80 м³/час на чел	80 м³/час на чел	П2, В8	1200	1200

Воздухообмен

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Объем, м³	Крат. м³/час. Приток	Крат. м³/час. Вытяжка	Система	Воздухообмен приток	Воздухообмен вытяжка
40	Тренировочный зал тхэквондо	271,4	1085.600000	80 м³/час на чел	80 м³/час на чел	П2, В8	1200	1200
41	Инвентарная	11,8	47.200000		1	ВЕ		50
42	Санузел женский	26,4	105.600000		100 м³/час	В9		500
43	Тамбур	9,8	39.200000					
44	Санузел для МГН	4,3	17.200000		100 м³/час	В9		100
45	Санузел для МГН	4,4	17.600000		100 м³/час	В9		100
46	Коридор	37,8	151.200000					
47	Коридор	30,4	121.600000					

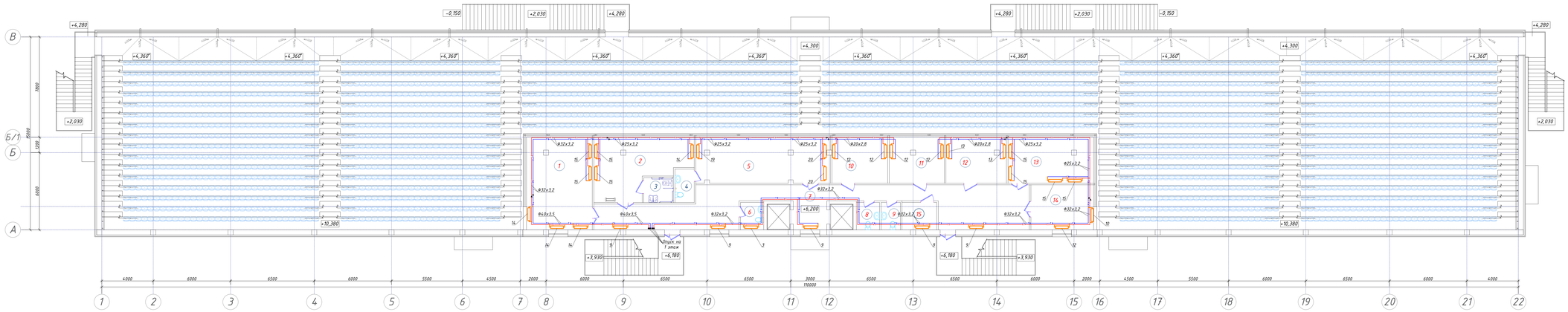
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,1	
3	Умывальная	5,9	
4	Санузел мужской	27,8	
5	Тренировочный зал для больной и дзюдо-джитской борьбы	271,4	
6	Инвентарная	8,4	
7	Электрощитовая	8,2	
8	Тренировочный зал для тенниса	133,5	
9	Тренерская	10,2	
10	Санузел (тренерская)	2,3	
11	Душевая (тренерская)	4,2	
12	Насосная пожаротушения	17,2	
13	Коридор	42,61	
14	Инвентарная	6,1	
15	Санузел (женская раздевалка)	2,5	
16	Душевая (женская раздевалка)	9,2	
17	Женская раздевалка	39,4	
18	Тепловой узел	8,5	
19	Вентиляционная камера	17,1	
20	Комната оказания первой медицинской помощи	11,1	
21	Подсобное помещение	2,2	
22	Санузел (мужская раздевалка)	2,8	
23	Санузел (мужская раздевалка)	2,7	
24	Мужская раздевалка	59,6	
25	Душевая (мужская раздевалка)	14,2	
26	Центральный проход на стадион	37,4	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория
1	2	3	4
38	Коридор	22,9	
39	Тренировочный зал бокса	224,0	
40	Тренировочный зал тхэквондо	271,4	
41	Инвентарная	11,8	
42	Санузел женский	26,4	
43	Тамбур	9,8	
44	Санузел для МГН	4,3	
45	Санузел для МГН	4,4	
46	Коридор	37,8	
47	Коридор	30,4	

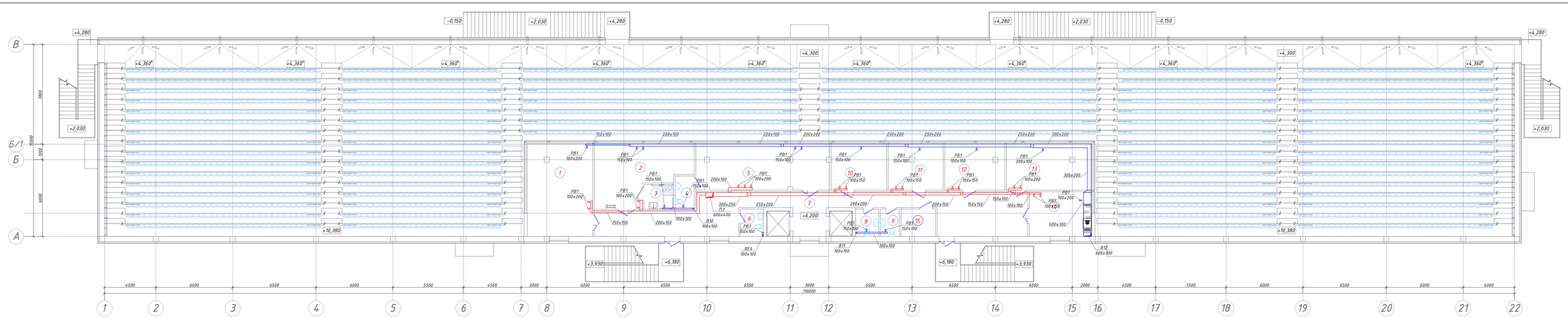
						2023-227-ОВ1		
Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Реконструкция стадиона «Труд», расположенного по адресу: Амурская область, г. Амурск, ул. Р. Аузлова, 28А		
						Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Ахмадов			05.24	План системы вентиляции на отм. 0,000	ООО "Красноярпромгражданпроект" Тел: 8(391)(5)55 ген. директор 05.24	
Норм. контр.		Ахмадов			05.24		"Проект Д", свидетельство СРО-П-183-24102010 от 29.09.2011 г.	
Проверил		Ахмадов			05.24			
Разработал		Ибрагим			05.24			



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Место для журналистов	36,78	
2	Место для VIP-гостей (МГН)	30,3	
3	Санузел (МГН)	4,4	
4	Санузел	3,9	
5	Место для VIP-гостей	37,0	
6	Санузел	3,8	
7	Коридор	78,1	
8	Санузел	3,8	
9	Санузел	3,2	
10	Комментаторская	10,4	
11	Оперативный центр	15,2	
12	Телевизионная студия	16,8	
13	Место для делегатов и инспекторов матчей	24,9	
14	Буфет готовой продукции	17,2	
15	Зона безопасности	5,7	

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	2023-227-ОВ1		
						Реконструкция стадиона «Прииртыш», расположенного по адресу: Актюбинская область, г. Актобе, ул. М. Жумабаева, 28А		
						Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГИП			Ахметов		05.24				
Норм. контр.			Ахметов		05.24	Планы системы отопления на отм. +6,200	ТОО "Казахэнергострим" Гос. лицензия МЭ30150195 от 03.01.2018 г. ТОО "Ресин Д", лицензия 01-0-1-0 МЭ14/06 от 29.09.2017 г.	
Проверил			Ахметов		05.24			
Разработал			Абдиев		05.24			



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Крат. площади
1	Места для журналистов	36,78	
2	Места для VIP-гостей (МГН)	30,3	
3	Санузел (МГН)	4,4	
4	Санузел	3,9	
5	Места для VIP-гостей	37,0	
6	Санузел	3,8	
7	Коридор	78,1	
8	Санузел	3,8	
9	Санузел	3,2	
10	Комментаторская	10,4	
11	Оперативный центр	15,2	
12	Телевизионная студия	16,8	
13	Места для делегатов и инспекторов матчей	24,9	
14	Буфет готовой продукции	17,2	
15	Зона безопасности	5,7	

Воздухообмен

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Объем, м³	Крат. м³/час. Приток	Крат. м³/час. Вытяжка	Система	Воздухообмен приток	Воздухообмен вытяжка
1	Места для журналистов	36,78	121.374000	3	2	П3, В12	360	240
2	Места для VIP-гостей (МГН)	30,3	99.990000	3	2	П3, В12	300	200
3	Санузел (МГН)	4,4	14.520000		100 м³/час	В10		100
4	Санузел	3,9	12.870000		100 м³/час	В10		100
5	Места для VIP-гостей	37,0	122.100000	3	2	П3, В12	370	240
6	Санузел	3,8	12.540000		100 м³/час	В6		100
7	Коридор	78,1	257.730000					
8	Санузел	3,8	12.540000		100 м³/час	В11		100
9	Санузел	3,2	10.560000		100 м³/час	В11		100
10	Комментаторская	10,4	34.320000	3	2	П3, В12	100	70
11	Оперативный центр	15,2	50.160000	3	2	П3, В12	150	100
12	Телевизионная студия	16,8	55.440000	3	2	П3, В12	165	110
13	Места для делегатов и инспекторов матчей	24,9	82.170000	3	2	П3, В12	245	165
14	Буфет готовой продукции	17,2	56.760000	3	2	П3, В12	170	110
15	Зона безопасности	5,7	18.810000					

Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Ахмадов			05.24
Норм. контр.		Ахмадов			05.24
Проверил		Ахмадов			05.24
Разработал		Абдулов			05.24

2023-227-ОВ1

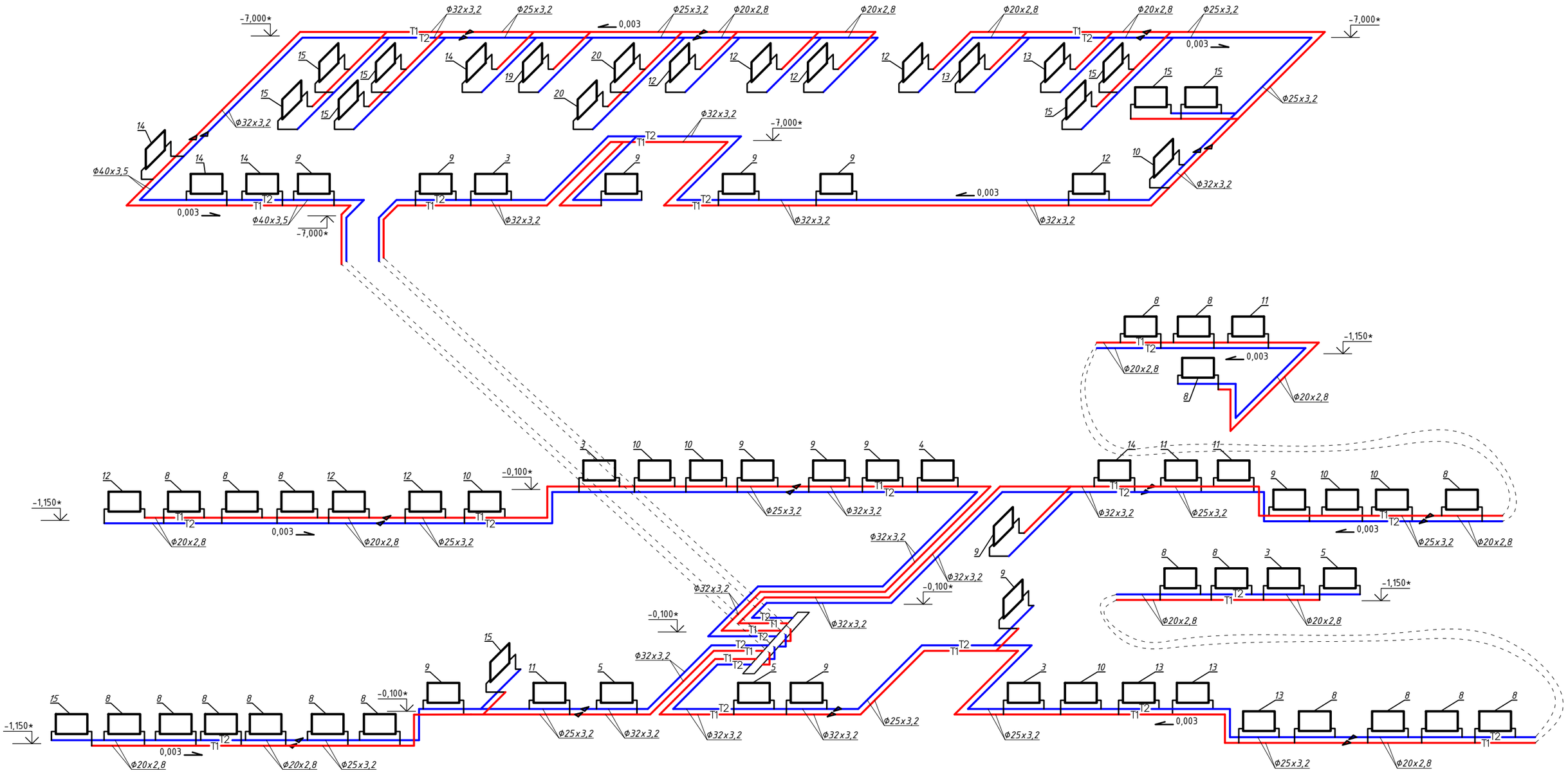
Реконструкция стадиона «Труд», расположенного по адресу: Амурская область, г. Амурск, ул. Н. Аусхева, 28А

Отопление и вентиляция

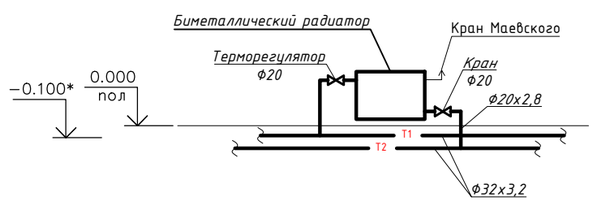
Стадия	Лист	Листов
РД	7	

План системы вентиляции на отм. +6,200

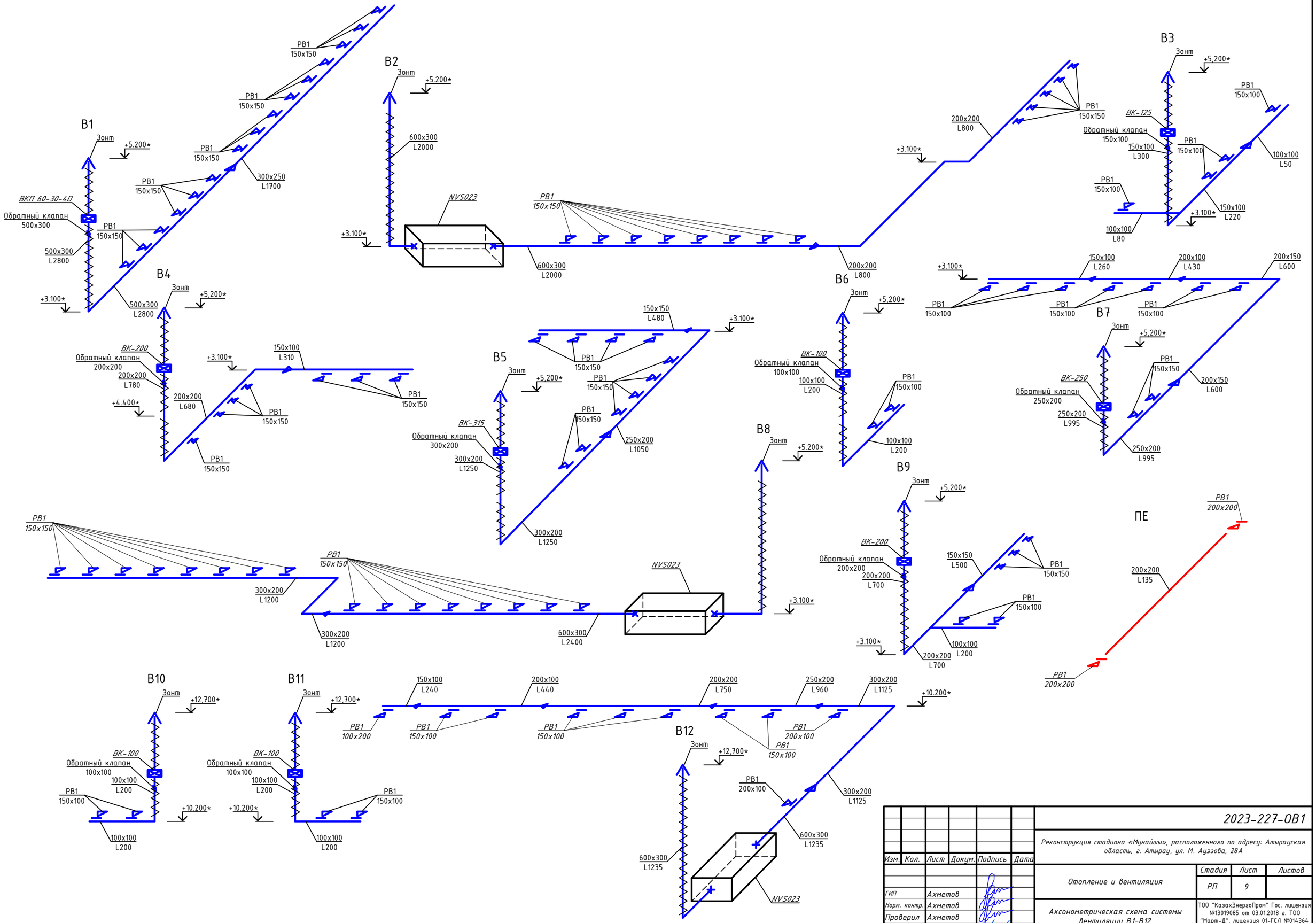
ООО "Хуаньэнергострой" Гос. лицензия №13015095 от 03.02.2018 г. ООО "Ресурс-Д", лицензия 01-Г-С-Р 9016/06/1 от 29.09.2017 г.



Узел 1



Изм.	Кол.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	2023-227-ОВ1		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
						Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГИП		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.	
Норм. контр.		Ахметов			05.24			
Проверил		Ахметов			05.24			
Разработ.		Иванов			05.24			



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

2023-227-ОВ1

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

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Аксонометрическая схема системы вентиляции В1-В12

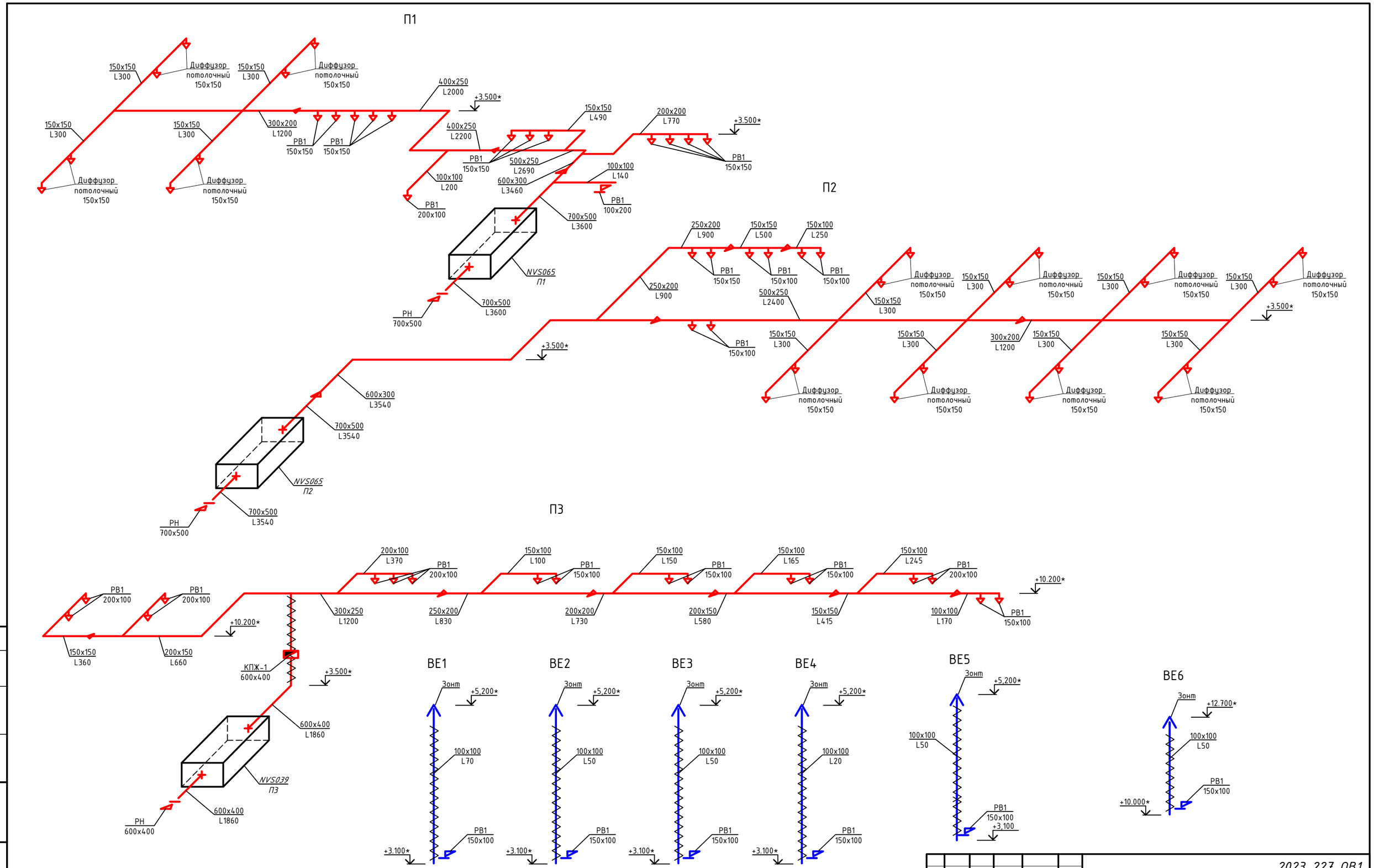
ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. ТОО "Март-Д", лицензия 01-ГСЛ №014364 от 29.09.2017 г.

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-ОВ1

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

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Аксонометрическая схема системы вентиляции ВЕ1-ВЕ6, П1,П2

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

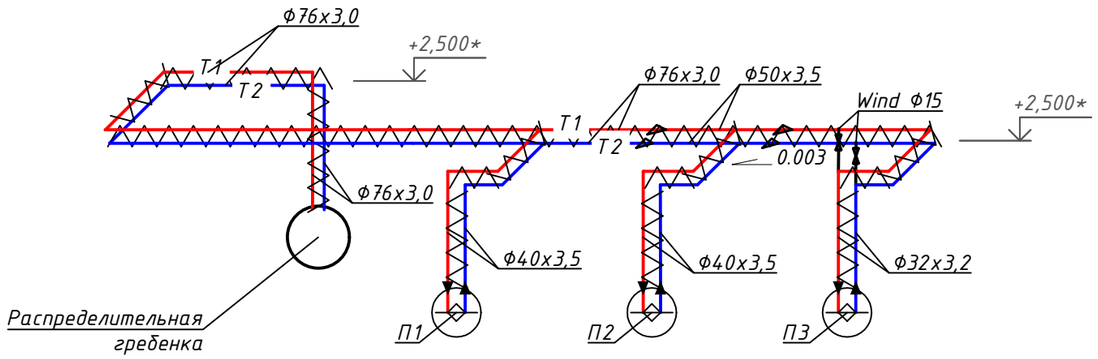
Согласовано

Взам. инв. №

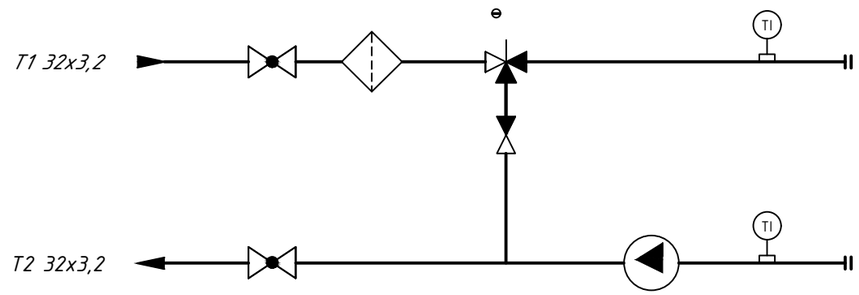
Подп. и дата

Инв. № подл.

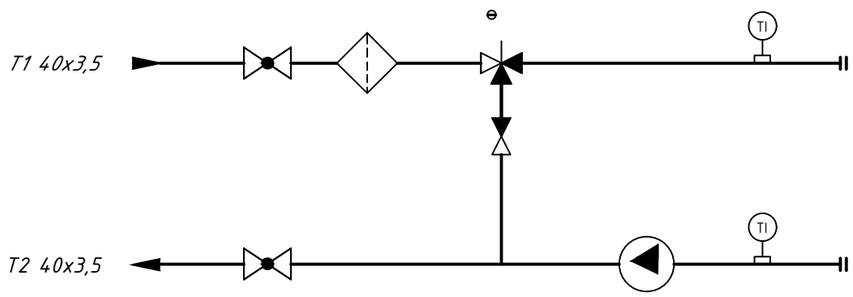
Схема теплоснабжения приточных установок



Узел регулирования WPG-25-06-2,5



Узел регулирования WPG-25-06-6,3



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-ОВ1

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

Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

Схема теплоснадбжения приточных установок

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

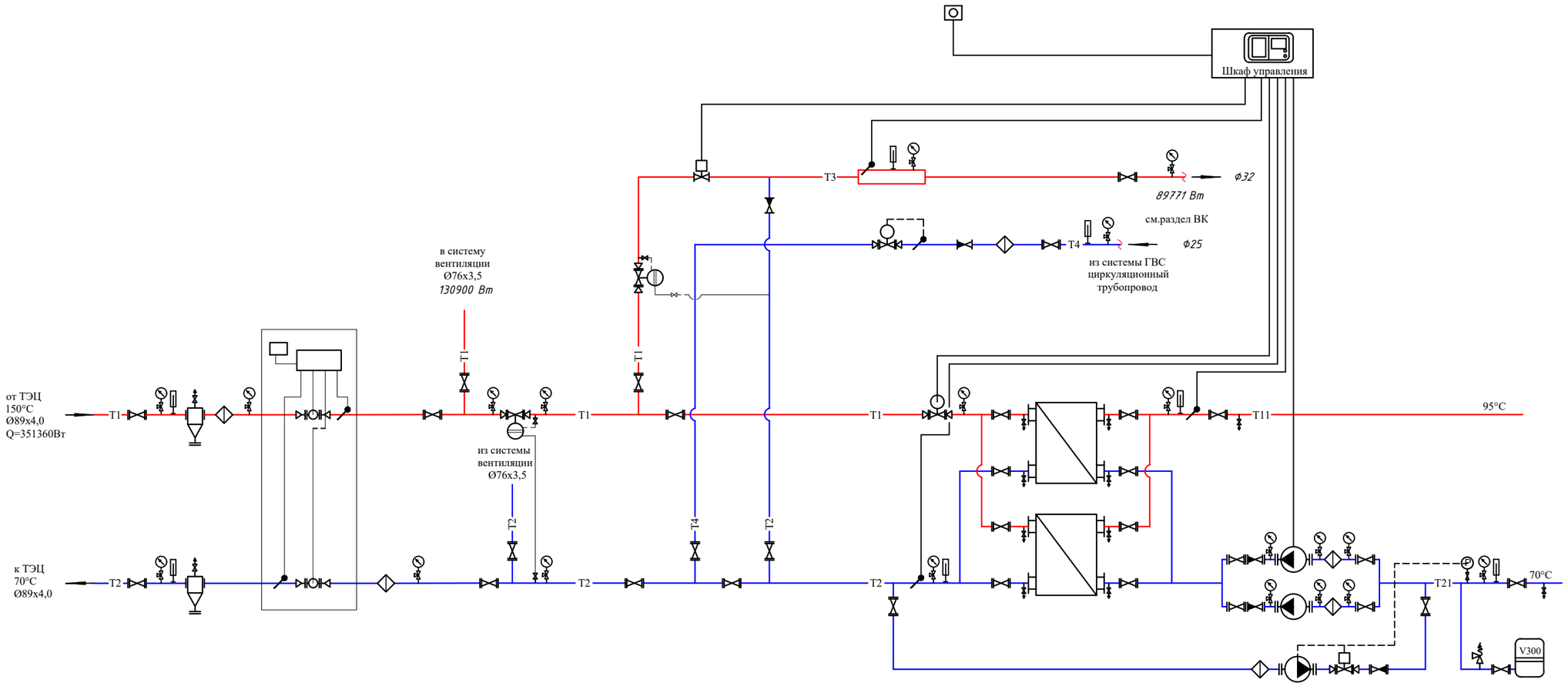
Взам. инв. №

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	2023-227-ОВ1
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А
ГИП		Ахметов				Отопление и вентиляция — Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Норм. контр.		Ахметов				
Проверил		Ахметов				Схема теплового узла
Разработ.		Иванов				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*	241-101-0207		м	50,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*	241-101-0204		м	240,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф25х3,2	ГОСТ 3262-75*	241-101-0203		м	300,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф20х2,8	ГОСТ 3262-75*	241-101-0202		м	480,0		
	Биметаллический радиатор	ГОСТ 31311-2005	245-103-0109		секц.	859		
	Клапан термостатический Т 110 °С, PN10, DN20 ГОСТ 30815-2002, в том числе:		245-502-0200		шт.	85		
	- клапан радиаторный Ф20		245-510-0209					
	-головка термостатическая, диапазон регулирования от 0° до 50°С		245-502-0301					
	Кран шаровый муфтовый, PN63 DN20	ГОСТ 21345-2005	242-206-1504		шт.	85		
	Кран "Маевского" Ф15		242-207-3801		шт.	85	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.	3		
	Грунтовка трубопроводов ГФ-021		236-101-0107		$м^2$	82,2		
	Масляная окраска трубопроводов за два раза МА-15		236-202-1014		$м^2$	82,2		
	Гидравлические испытания трубопроводов				м	1040,0		
	Крепление трубопроводов	серия 4.904-69	261-301-0219		кг	405,3		
	Кронштейн для крепления радиаторов	серия 4.904-69	261-301-0216		шт.	170	0,200	
	Клапан автоматический балансировочный PN=16 DN32	ГОСТ 5761-2005	242-312-0304		шт.	3		
	Клапан автоматический балансировочный PN=16 DN40	ГОСТ 5761-2005	242-312-0305		шт.	1		
	Гофрированная труба Ф57		241-207-1706		м	50,0		
	Гофрированная труба Ф40		241-207-1705		м	240,0		
	Гофрированная труба Ф32		241-207-1704		м	300,0		
	Гофрированная труба Ф25		241-207-1703		м	480,0		
	Блочный тепловой узел с независимым отоплением тепловой мощностью 261,59кВт и закрытой ГВС мощностью 89,771кВт.		513-201-0512		шт.	1		
	Распределительная гребенка Ф108х4,0 L=1000мм	ГОСТ 10704-91	241-102-0177		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-ОВ1.СО

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

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

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	514-401-0603	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,18кВт	WPG-25-06-6,3		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 700х500	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	2,4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 500х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	5,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 400х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	17,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	13,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	19,4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,4		
	Решетка вентиляционная 700х500	РН	246-304-0813		шт.	1		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	2		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	12		
	Диффузор потолочный 150х150		246-304-0528		шт.	8		применительно
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	72,9		
	П2							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS065	514-401-0603	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Узел регулирования тепловой мощности WPG, N=0,18кВт	WPG-25-06-6,3		VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 700х500	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	1,4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	21,1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 500х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	24,2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	13,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,9		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	35,0		
	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		
	Диффузор потолочный 150х150		246-304-0528		шт.	16		применительно
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	6		

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

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
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	159,5		
	П3							
	Приточная установка в комплекте с автоматикой в комплекте:	NVS039	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 600х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	8,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	2,7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	12,4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,9		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	10,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,9		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	12,0		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	12,96		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	9		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	8		
	Решетка вентиляционная 600х400	РН	246-304-0757		шт.	1		
	Клапан противопожарный огнезадерживающий КПЖ-2 ОГ, с приводом Siemens 600х400		274-601-0201-0097		шт.	1		
	Лючек для замера параметров воздуха		246-301-0701		шт.	2		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	79,6		
	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		

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
	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	NVS023	541-401-0201-0005	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	16,1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	17,1		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	15		
	Зонт вентиляционный δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-301-0412		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	3,8		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	4,1		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	129,2		
	В3							
	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	4,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,9		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		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		$м^2$	4,8		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	6,3		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	5,3		
	В4							
	Канальный вентилятор	ВК-200	246-401-0110		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	19,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,5		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	7		
	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		$м^2$	15,6		

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
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	18,7		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	21,03		
	В5							
	Канальный вентилятор	ВК-315	246-401-0112		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	11,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	5,5		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	10		
	Обратный клапан 300х200		246-302-1507		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	16,4		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	19,02		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	21,6		
	В6							
	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	11,0		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	2		
	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		$м^2$	6,4		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	8,96		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	6,1		
	В7							
	Канальный вентилятор	ВК-250	246-401-0111		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	8,4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	12,6		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,4		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,0		
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	2		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	7		

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
	Обратный клапан 250x200		246-302-1504		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 250x200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	11,43		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	13,5		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	25,2		
	В8							
	Канальный вентилятор	NVS023	541-401-0201-0005	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600x300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	16,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300x200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	19,0		
	Решетка вентиляционная 150x150	РВ1	246-304-0528		шт.	16		
	Зонт вентиляционный δ=0,7 мм 600x300	ГОСТ 14918-2020	246-301-0412		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	3,8		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	4,1		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	78,2		
	В9							
	Канальный вентилятор	ВК-200	246-401-0110		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200x200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	7,2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150x150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	6,3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100x100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	2,3		
	Решетка вентиляционная 150x150	РВ1	246-304-0528		шт.	3		
	Решетка вентиляционная 150x100	РВ1	246-304-0526		шт.	2		
	Обратный клапан 200x200		246-302-1502		шт.	1		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 200x200	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	8,2		
	В10							
	Канальный вентилятор	ВК-100	246-401-0102		шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100x100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	5,0		
	Решетка вентиляционная 150x100	РВ1	246-304-0526		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
	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		$м^2$	1,0		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,4		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	1,65		
	В11							
	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	5,0		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	2		
	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		$м^2$	1,0		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	1,4		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	1,65		
	В12							
	Канальный вентилятор	NVS023	541-401-0201-0002	VTS "Kazahstan"	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	4,3		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	8,9		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 250х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	9,8		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	9,7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	12,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	3,5		
	Решетка вентиляционная 200х100	РВ1	246-304-0549		шт.	3		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	7		
	Зонт вентиляционный δ=0,7 мм 600х300	ГОСТ 14918-2020	246-301-0412		шт.	1		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	4,5		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	4,9		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	48,6		
	ПЕ							
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		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
	ПЕ							
	Решетка вентиляционная 150х150	РВ1	246-304-0528		шт.	4		
	Решетка вентиляционная 200х200	РВ1	246-304-0553		шт.	2		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	4,1		
	ВЕ1-ВЕ6							
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	24,4		
	Решетка вентиляционная 150х100	РВ1	246-304-0526		шт.	6		
	Зонт вентиляционный δ=0,5 мм 100х100	ГОСТ 14918-2020	246-301-0409		шт.	6		
	Изоляция воздуховодов δ=40мм		234-304-0109		$м^2$	22,4		
	Оцинк. стали (Н)δ=0,5 мм	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		$м^2$	31,36		
	Крепление воздуховодов		246-301-0502		кг	20,4		
	Теплоснабжение приточных установок							
	Труба стальная электросварная Ф76х3,0	ГОСТ 10704-91	241-102-0151		м	20,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф50х3,5	ГОСТ 3262-75*	241-101-0209		м	4,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф40х3,5	ГОСТ 3262-75*	241-101-0207		м	8,0		
	Труба стальная водогазопроводная Ф32х3,2	ГОСТ 3262-75*	241-101-0204		м	4,0		
	Автоматический воздухоотводчик Ф15		245-405-1504		шт.	2		
	Тепловая изоляция трубчатая из вспененного каучука							
	- 19х76		234-303-0419		м	20,0		
	- 13х57		234-303-0315		м	4,0		
	- 13х42		234-303-0312		м	8,0		
	- 13х35		234-303-0310		м	4,0		
	Кондиционирование							
	Компрессорно-конденсатный блок		514-403-0107		шт.	3		
	Тепловые завесы							
	Тепловая электрическая завеса		245-901-1101		шт.	5		

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