ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ № 17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №60-2022

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области "привязка проекта"

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 6. Отопление и вентиляция.

г. Шымкент - 2022 г.

ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ № 17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №60-2022

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области "привязка проекта"

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 6. Отопление и вентиляция.

Директор ТОО «СуҚұрылысПроект» Абдикеримов О.С.

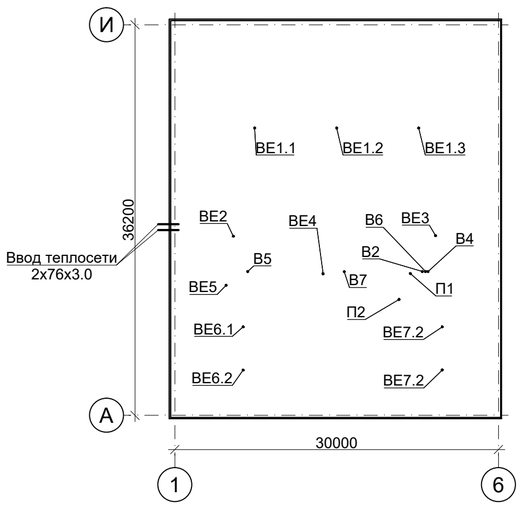
Главный архитектор проекта Абдикеримов О.С.

г. Шымкент - 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Отопление. План техподполья	
4	Отопление. План на отм. + 0.000	
5	Отопление. План на отм. +3.900	
6	Вентиляция. План техподполья	
7	Вентиляция. План на отм. + 0.000	
8	Вентиляция. План на отм. + 3.900	
9	Вентиляция. План кровли	
10	Схема системы отопления 1. Схема системы теплоснабжения П1-П2. Узлы	
11	Схема системы отопления 2, 3. Узлы	
12	Узлы управления 1-3	
13	Схема систем П1, П2, В1, В2	
14	Схема систем В3-В7, ВЕ1-ВЕ7	
15	Принципиальная схема ИТП	
16	Экспликация оборудования ИТП (начало)	
17	Экспликация оборудования ИТП (окончание)	

ПЛАН-СХЕМА



1. Общие указания

1. Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработаны на основании задания на проектирование выданного строительным отделом и действующих нормативных документов:

- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- МСП 2 04 101 2001 "Проектирование тепловой защиты зданий"
- СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы"
- СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- стандартов и требований фирм - изготовителей применяемого оборудования

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

температура наружного воздуха для:
отопления tн= минус 18,6°С,
вентиляции зимняя tн= минус 18,6°С,
летняя tн= +32,6°С,
продолжительность отопительного периода 158 суток,
средняя температура отопительного периода минус 1,4°С.
Источник теплоснабжения - индивидуальная котельная, теплоноситель - вода, с параметрами 95°С - 70°С

2. Вентиляция

В помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса принята механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с подогревом приточного воздуха в зимний период, для административных и бытовых помещений. Для помещений спортивных залов принята естественная приточно-вытяжная вентиляция. Для удаления воздуха на кровле здания установлены дефлектора, приток воздуха - неорганизованный, с помощью открывающихся фрамуг.
Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми потолочными решетками. Для предотвращения распространения шума и вибрации, на воздуховодах установлены шумоглушители, а приточные и вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали, принята по СН РК 4.02-01-2011.
Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.
После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.
Монтаж внутренних систем производить согласно СП РК 4.02-101-2012.

3. Отопление

В здании спорткомплекса запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для спортивного зала предусмотрено дежурное отопление. Основное отопление предусмотрено отопительно - вентиляционными агрегатами фирмы VTS, VOLCANO VR3.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 85-70˚С. Магистральные трубопроводы, до распределительных коллекторов, и вертикальные стояки выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 40мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 40мм. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, выполнить из многослойных труб «Therm Ultraline» фирмы "KAN Therm". Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, и трубопроводы, проложенные по техническому подполью - проложить в тепловой изоляции.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические высотой 500 мм..

Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка горизонтального клапана терморегулятора по ГОСТ ГОСТ 30815-2002, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный по ГОСТ 30815-2002.
Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в радиаторах и автоматические воздухосборники, расположенные в верхних точках систем.
Трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрасить масляной краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.
Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в радиаторах и автоматические воздухосборники, расположенные в верхних точках систем.
Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах.
Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

4. Противопожарные мероприятия

Здание имеет один пожарный отсек.
Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

5. Энергоэффиктивность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.
Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия.
Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации.
Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.
В проекте для окон и витражей используются однокамерные стеклопакеты из стекла с мягким селективным покрытием.
Для уменьшения инфильтрации через окна и витражи выполняется заполнение зазоров в примыкании к конструкциям наружных стен, вспенивающим синтетическим материалом.
В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года, предусмотрены объёмно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций.
В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе.
В ИТП предусмотрено погодозависимое регулирование
Разводящие трубопроводы, изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Согласовано
раздел СС Тохтахметов
раздел ЭП Тохтахметов

Согласовано
раздел ЮК Нурланов
раздел АР Максимова
раздел ВК Жаканов

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

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правили обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Тохтахметов

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

Общие данные (начало).

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г

Формат А3

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозна-чение сис-темы	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип уста-новки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр				Примечание
				Тип, испол-нение по взрыво-защите	№	Схема испол-нения	Поло-жение	L, м3/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, КВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	Т-ра нагрева, °С до	Расход тепла, /холода кВт	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	
П1	1	Абминистративно-бытовые помещения	AHU 315 R	RH31C				2200	280	3141	АИР63В2	0,75	2730	WH.3			-18,6	18	26,98		EU4			46,1	АВЗ 380
П2	1	Раздевалки	AHU 160 R	RH28C				1040	240	2557	АИР56В2	0,37	2730	WH.3			-18,6	25	15,2		EU4			46,1	АВЗ 380
В1	1	Раздевалки в осях 2-4	К 160					400	210	2550		0.106	2550												АВЗ 220
В2	1	Раздевалки в осях 4-6	К 160					400	210	2550		0.105	2550												АВЗ 220
В3	1	Абминистративно-бытовые помещения в осях 1-3	К 125					260	190	2450		0.071	2450												АВЗ 220
В4	1	Абминистративно-бытовые помещения в осях 6-7	К 200					570	220	2550		0.163	2550												АВЗ 220
В5	1	С/У в осях 1-3	К 200					465	220	2550		0.163	2550												АВЗ 220
В6	1	С/У в осях 6-7	К 125					200	160	2450		0.076	2450												АВЗ 220
В7	1	Раздевалки на отм +3,900	К 250					530	215	2600		0,195	2500												АВЗ 220
А1	4	Универсальный спортивный зал	VOLCANO VR3	IP44								0,37													VTS 220
У1	2	Главный вход	КЭВ-12П2021Е	IP44				1600				0.2/12													ТеплоМаш 380

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование здания, (сооруже-ния), помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при tн, °С	Расход теплы, Вт / ккал/час					Расход холода, Вт	Установ-ленная мощность электро-двигате-лей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб-жение макс/час	на горячее водоснаб-жение ср/час	Общий		
ФОК Малый Дехан	См. раздел АР	Холодный -18,6°С	142 230 / 122 300	42 180 / 36 270	72 300 / 62 170	28 850 / 24 810	256 710 / 220 740	--	--
		Теплый +32,6°С	--	--	72 300 / 62 170	28 850 / 24 810	72 300 / 62 170	00	--

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

N N п/п	Наименование видов работ	Примечание
1	Гидравлическое испытание трубопроводов отопления скрываемых строительными конструкциями	
2	Испытание на герметичность участков воздуховодов, скрываемых	
	строительными конструкциями	

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

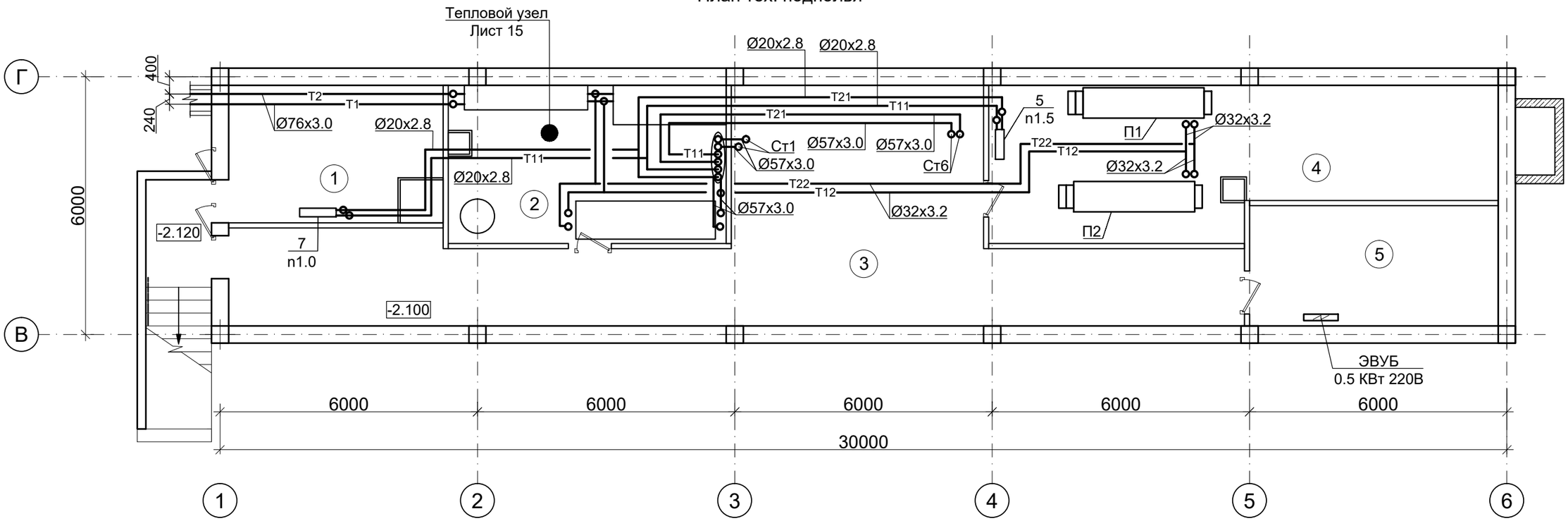
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.

Формат А3

План тех. подполья



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, $м^2$	Кат. поме-ще-ния
1	Насосная	16.2	Д
2	Тепловой пункт	23.9	Д
3	Тех. подполье	67.7	Д
4	Вент. камера	37.8	Д
5	Эл. щитовая	16.3	Д
	Всего:	161.9	

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Отопление. План техподполья

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г

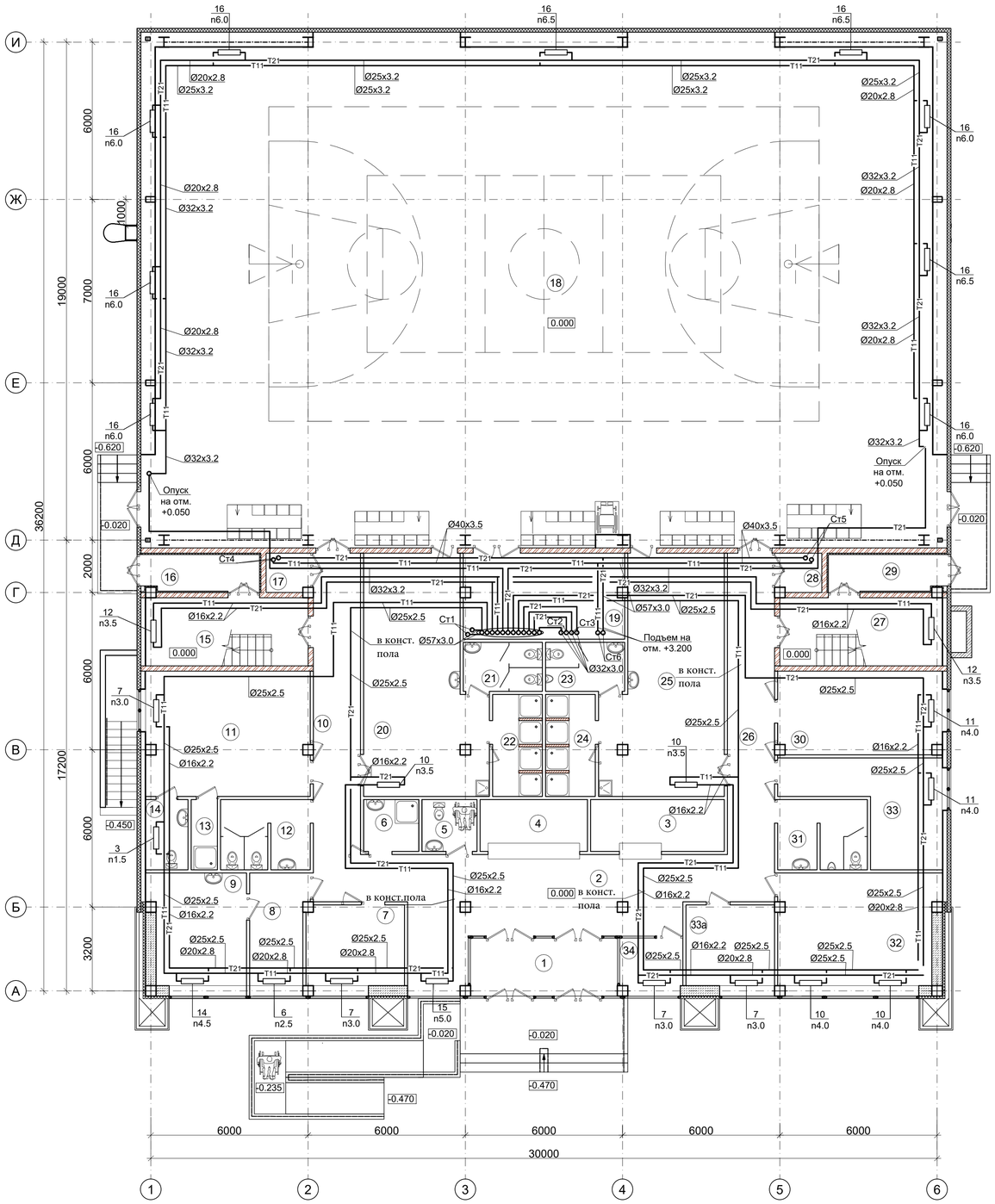
Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

План на отм.±0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
1	Тамбур	11.7	Д
2	Вестибюль	50.0	б-к
3	Гардероб	10.0	б-к
4	Ресепшн	8.1	Д
5	Сан.узел МГН	4.1	Д
6	Помещение уборочного инвентаря	4.1	Д
7	Кабинет директора	11.6	б-к
8	Ожидальная	9.1	Д
9	Кабинет врача	15.0	Д
10	Коридор	21.0	Д
11	Тренерская комната	30.0	Д
12	Сан.узел (жен.)	9.0	Д
13	Душевая	2.7	Д
14	Сан.узел	4.3	Д
15	Лестничная площадка	16.4	Д
16	Тамбур	7.0	Д
17	Инвентарная	2.6	Д
18	Спортивный зал	605.2	Д
19	Инвентарная	20.2	Д
20	Женская раздевалка	38.7	Д
21	Сан.узел	5.6	Д
22	Душевая	7.4	Д
23	Сан.узел	5.6	Д
24	Душевая	7.4	Д
25	Мужская раздевалка	38.7	Д
26	Коридор	21.0	Д
27	Лестничная площадка	16.4	Д
28	Инвентарная	2.6	Д
29	Тамбур	7.0	Д
30	Методический кабинет	20.0	б-к
31	Сан.узел (муж.)	9.0	Д
32	Кабинет на 6 сотрудников	25.7	б-к
33	Тех. персонал	17.0	Д
33а	Кабинет гл. инж.	10.4	б-к
34	Охрана	4.3	Д
	Всего:	1064.8	

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип	Намет К.С				
Проверил	Керимов Д				
Разработал	Есенова				
Н.контроль	Абдуллаев				

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

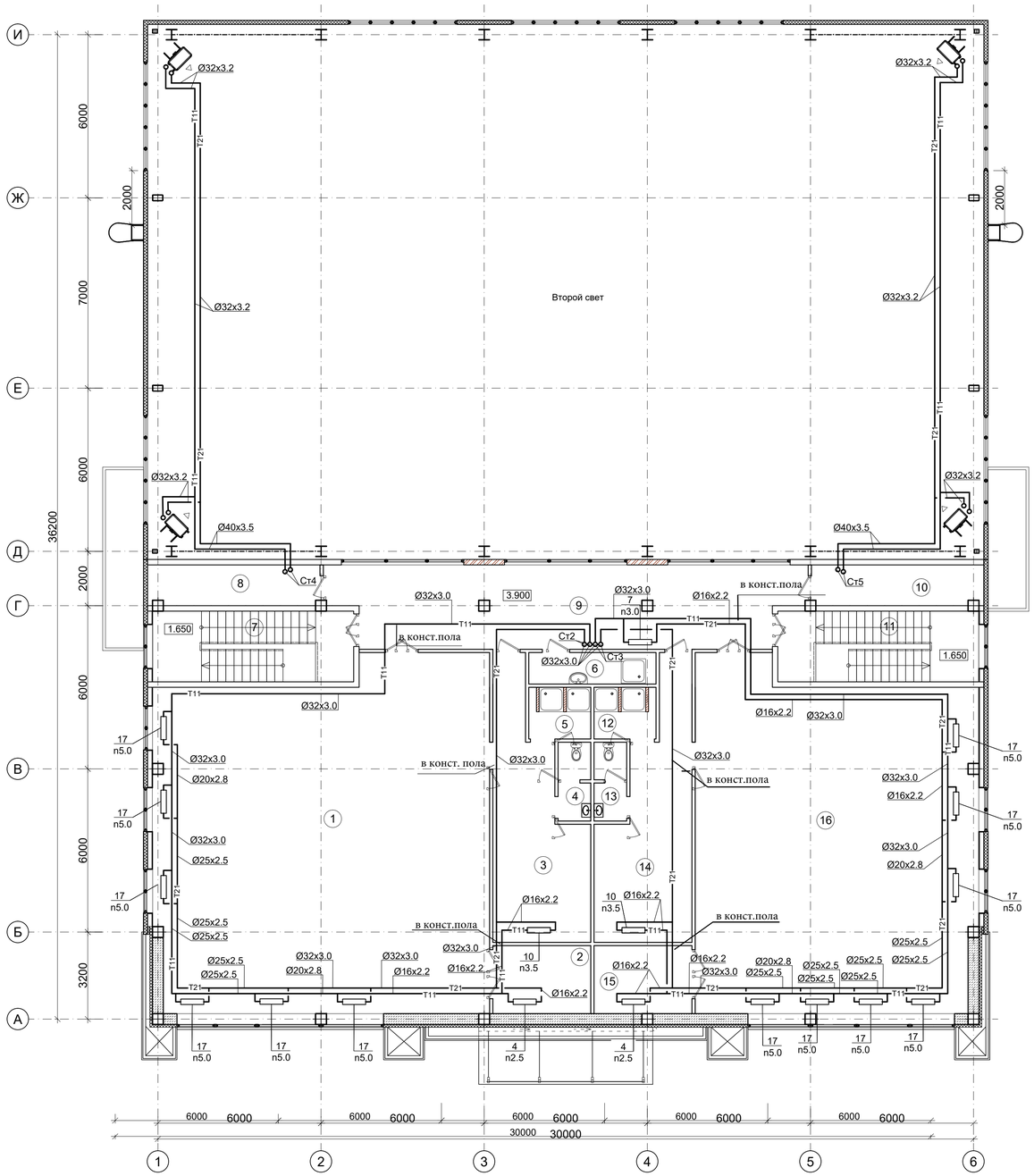
Отопление. План на отм. + 0.000

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.

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

Формат А3

План на отм. +3.900



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м^2	Кат. помещения
1	Тренировочный зал борьбы	153.5	Д
2	Инвентарная	9.0	Д
3	Раздевалка	26.7	Д
4	Сан.узел	3.5	Д
5	Душевая	4.3	Д
6	Помещение уборочного инвентаря	5.4	Д
7	Лестничная площадка	17.1	Д
8	Тех. пом.	9.4	Д
9	Холл	51.6	б-к
10	Тех. пом.	9.4	Д
11	Лестничная площадка	17.1	Д

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м^2	Кат. помещения
12	Душевая	4.3	Д
13	Сан.узел	3.5	Д
14	Раздевалка	26.7	Д
15	Инвентарная	9.0	Д
16	Тренировочный зал Бокса	127.6	Д
	Всего:	483.8	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Отопление. План на отм. +3.900

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г

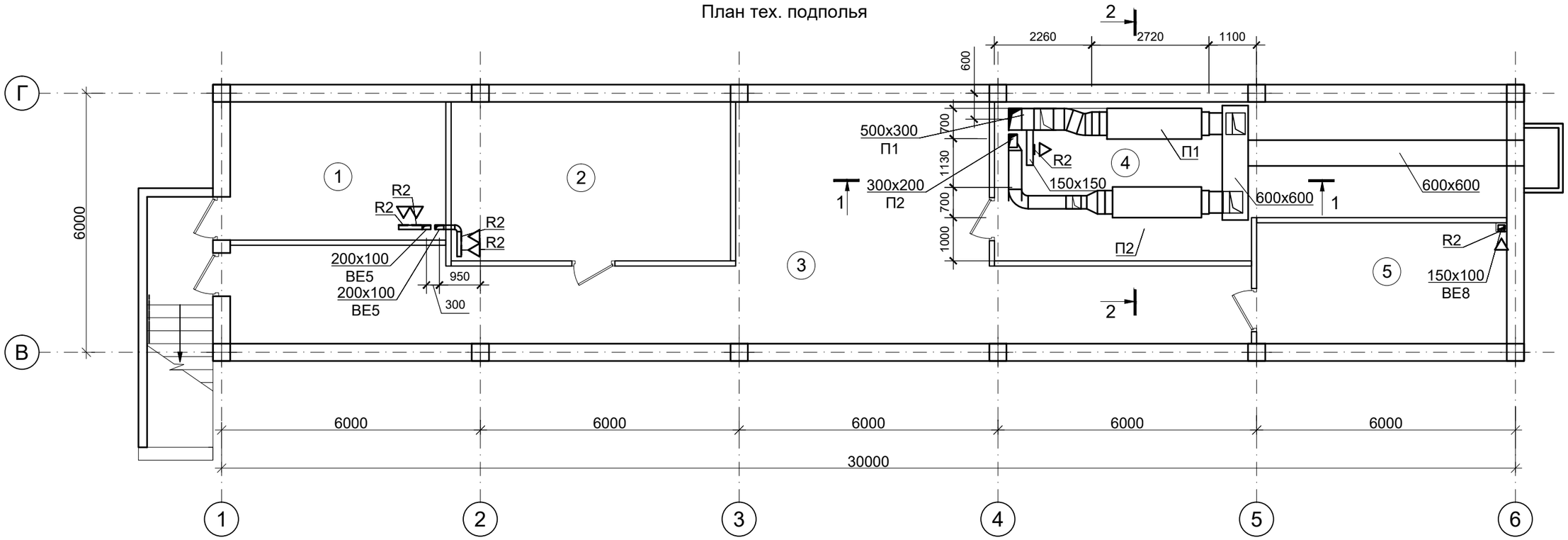
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План тех. подполья

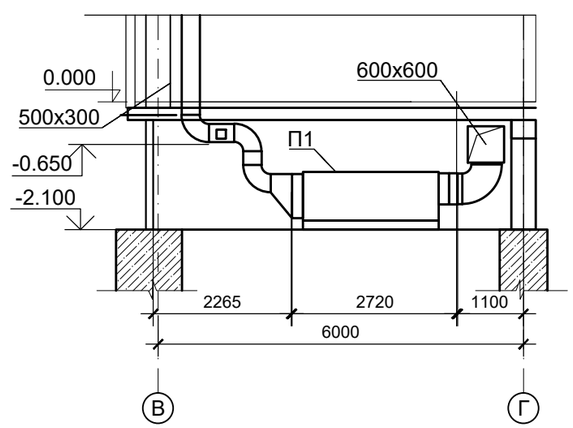


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

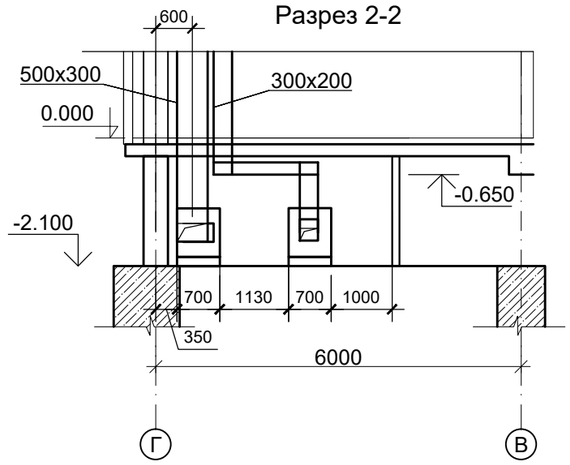
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, $м^2$	Кат. поме-ще-ния
1	Насосная	16.2	Д
2	Тепловой пункт	23.9	Д
3	Тех. подполье	67.7	Д
4	Вент. камера	37.8	Д
5	Эл. щитовая	16.3	Д
	Всего:	161.9	

Обозна-чение	Тип решетки
R1	RAR 150x100
R2	RAR 150x150
R3	RAR 200x200

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Вентиляция. План техподполья

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022г

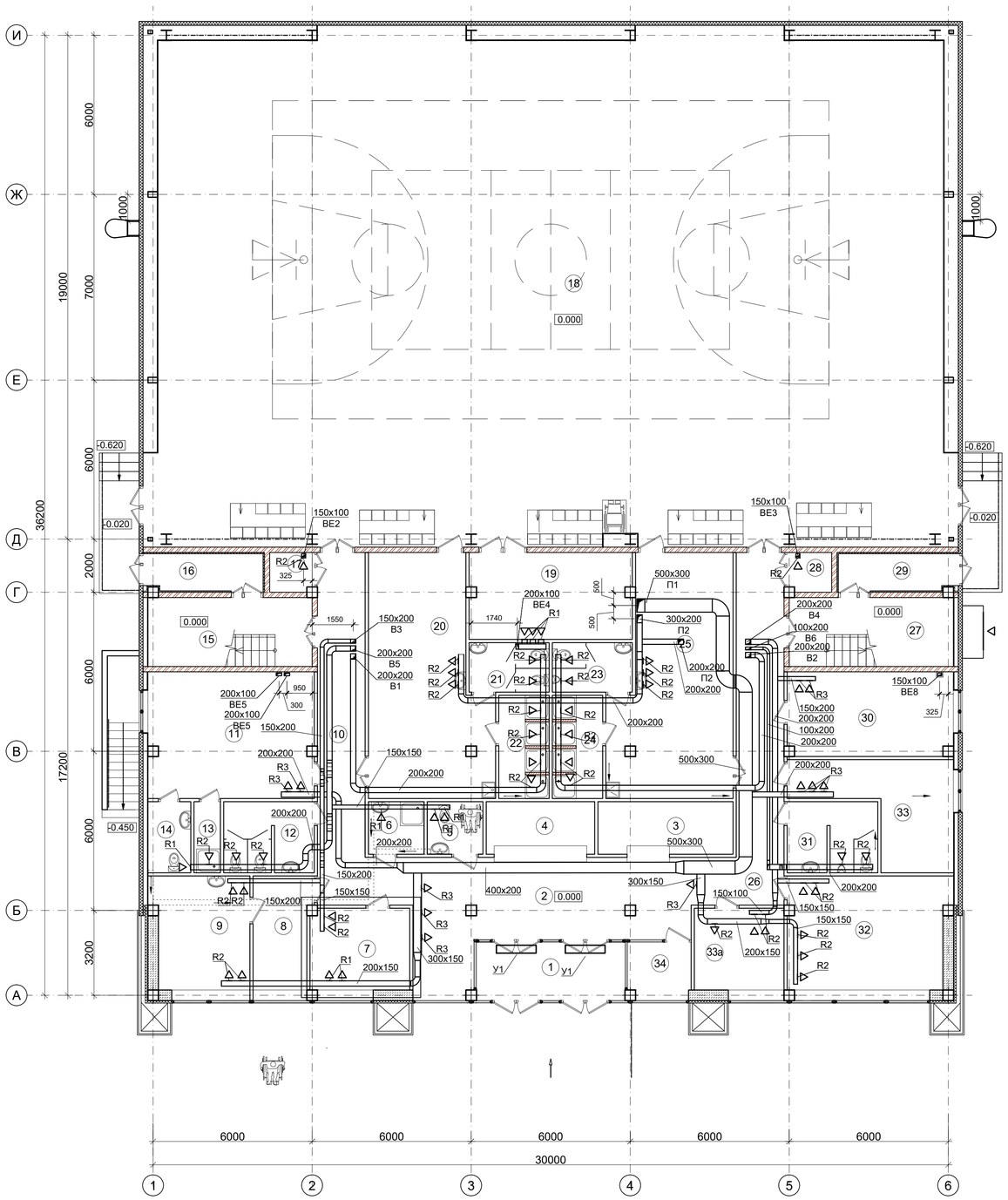
Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

План на отм.±0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м^2	Кат. поме-ще-ния
1	Тамбур	11.7	
2	Вестибюль	50.0	б-к
3	Гардероб	10.0	б-к
4	Ресепшн	8.1	Д
5	Сан.узел МГН	4.1	Д
6	Помещение уборочного инвентаря	4.1	Д
7	Кабинет директора	11.6	б-к
8	Ожидальная	9.1	Д
9	Кабинет врача	15.0	Д
10	Коридор	21.0	Д
11	Тренерская комната	30.0	Д
12	Сан.узел (жен.)	9.0	Д
13	Душевая	2.7	Д
14	Сан.узел	4.3	Д
15	Лестничная площадка	16.4	Д
16	Тамбур	7.0	Д
17	Инвентарная	2.6	Д
18	Спортивный зал	605.2	Д
19	Инвентарная	20.2	Д
20	Женская раздевалка	38.7	Д
21	Сан.узел	5.6	Д
22	Душевая	7.4	Д
23	Сан.узел	5.6	Д
24	Душевая	7.4	Д
25	Мужская раздевалка	38.7	Д
26	Коридор	21.0	Д
27	Лестничная площадка	16.4	Д
28	Инвентарная	2.6	Д
29	Тамбур	7.0	Д
30	Методический кабинет	20.0	б-к
31	Сан.узел (муж.)	9.0	Д
32	Кабинет на 6 сотрудников	25.7	б-к
33	Тех. персонал	17.0	Д
33а	Кабинет гл. инж.	10.4	б-к
34	Охрана	4.3	Д
	Всего:	1064.8	

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип	Намет К.С				
Проверил	Керимов Д				
Разработал	Есенова				
Н.контроль	Абдуллаев				

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

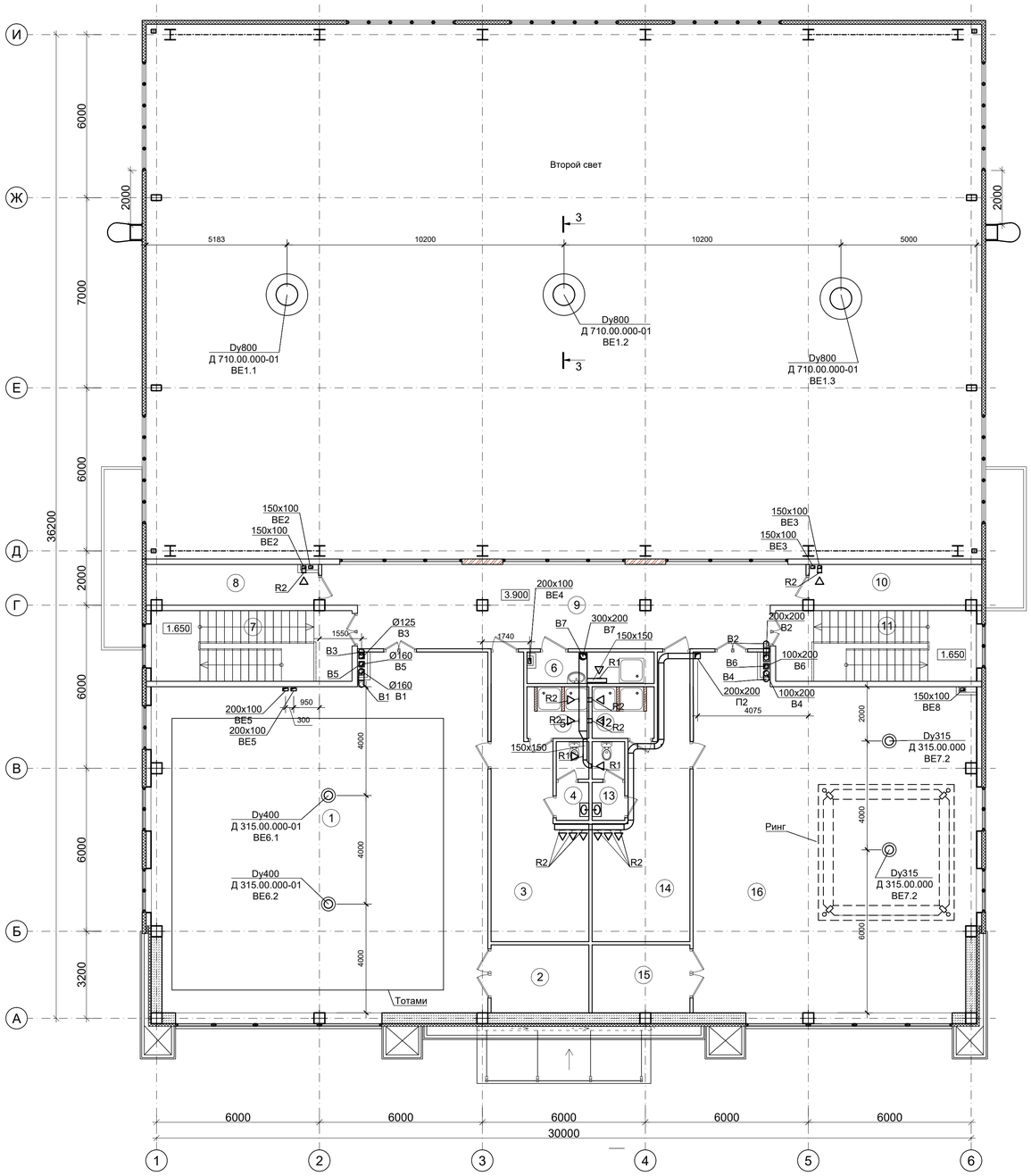
Вентиляция. План на отм. + 0.000

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г

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

Формат А3

План на отм. +3.900



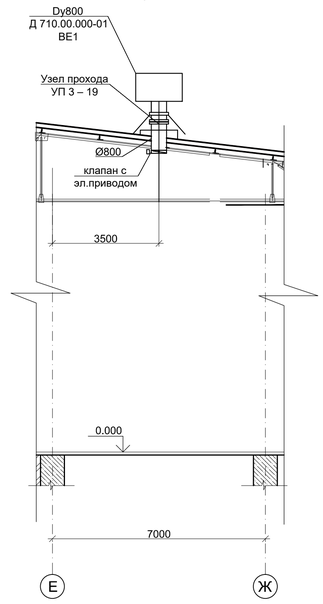
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тренировочный зал борьбы	153.5	Д
2	Инвентарная	9.0	Д
3	Раздевалка	26.7	Д
4	Сан.узел	3.5	Д
5	Душевая	4.3	Д
6	Помещение уборочного инвентаря	5.4	Д
7	Лестничная площадка	17.1	Д
8	Тех. пом.	9.4	Д
9	Холл	51.6	б-к
10	Тех. пом.	9.4	Д
11	Лестничная площадка	17.1	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
12	Душевая	4.3	Д
13	Сан.узел	3.5	Д
14	Раздевалка	26.7	Д
15	Инвентарная	9.0	Д
16	Тренировочный зал Бокса	127.6	Д
	Всего:	483.8	

Разрез 3-3



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-2022- ОВ		
						«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»		
Гип	Намет К.С					Спортивный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Керимов Д						РП	8	
Разработал	Есенова					Вентиляция. План на отм. + 3.900	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г		
Н.контроль	Абдуллаев								

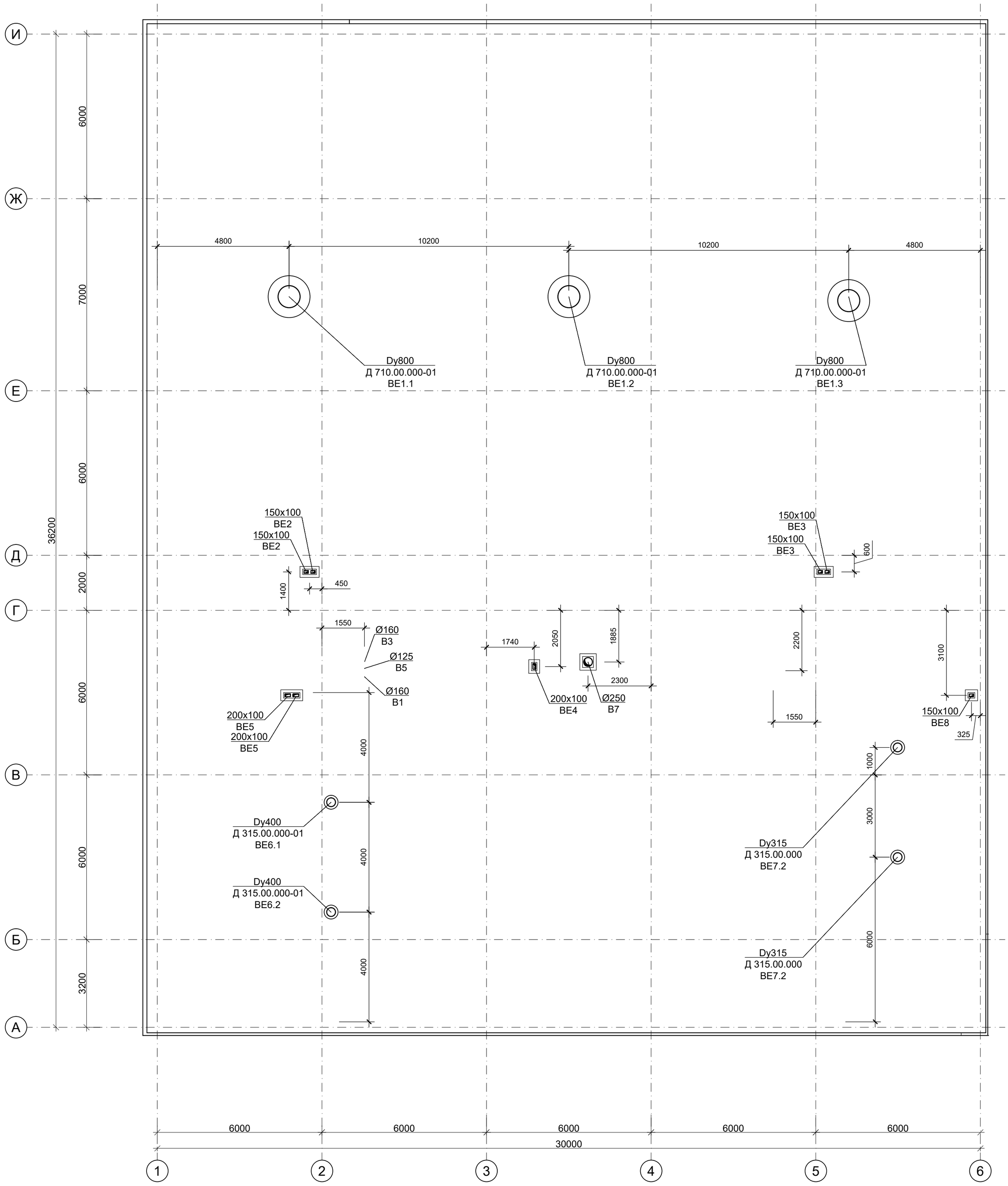
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План кровли



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Вентиляция. План кровли

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Система отопления 1

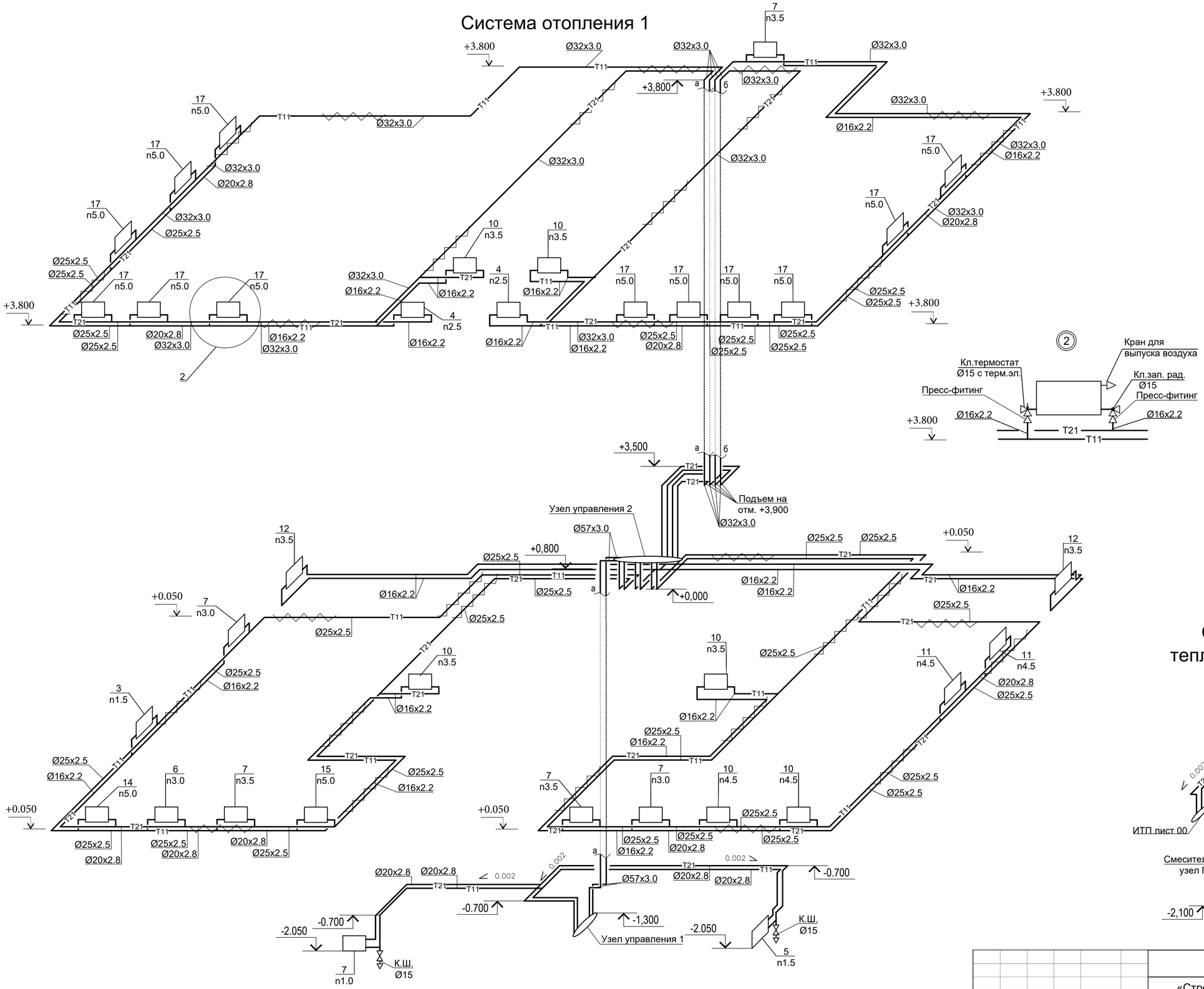


Схема системы теплоснабжения П1-П2

						60-2022- ОВ		
						«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»		
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
Гип		Намет К.С				Спортивный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Керимов Д					РП	10	
Разработал		Есенова				Схема системы отопления 1. Схема системы теплоснабжения П1-П2. Узлы	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.		
Н.контроль		Абдуллаев							

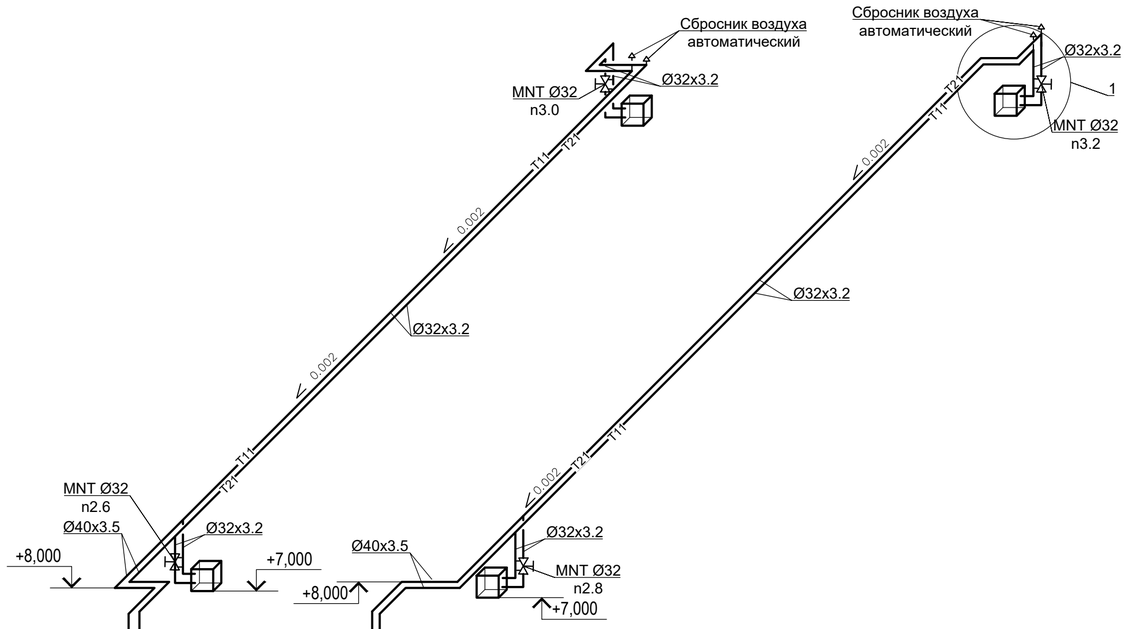
Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

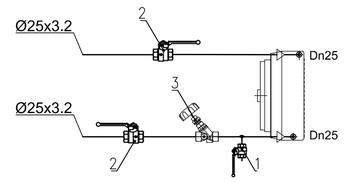
Формат А2

Система отопления 3



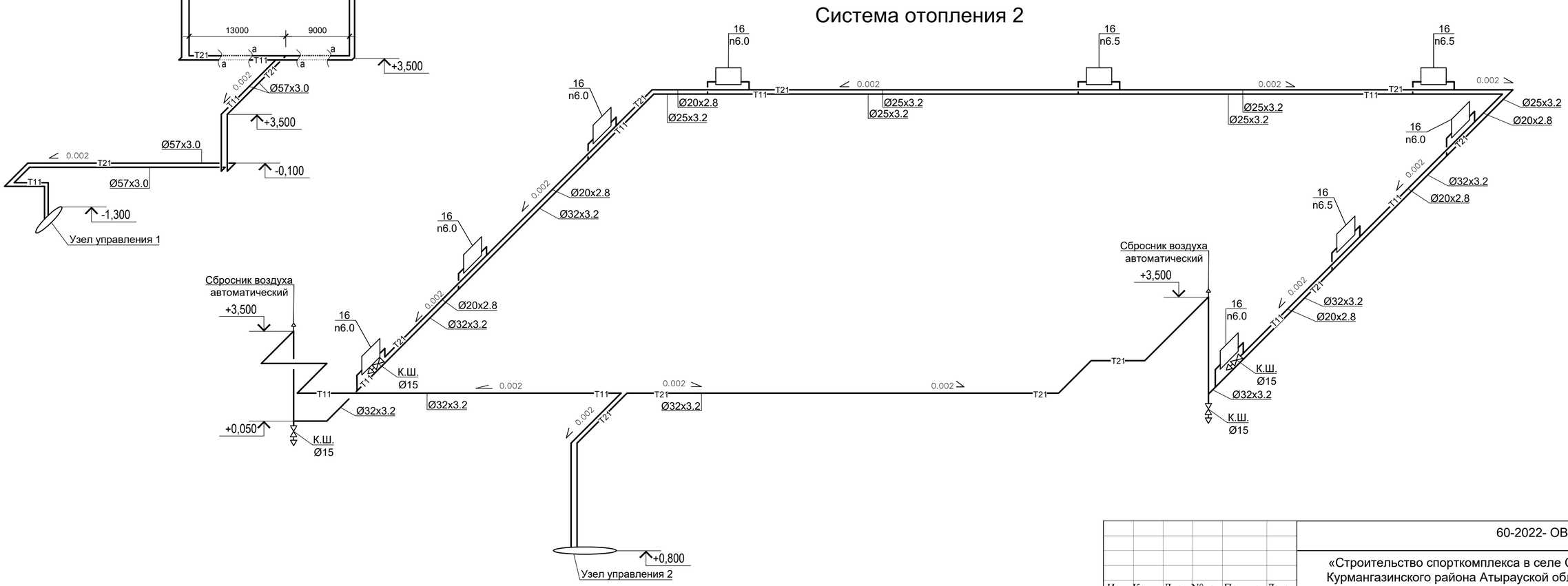
1

Узел обвязки A1 Volcano VR3



Предусмотреть разьемные соединения для монтажа и обслуживания
1 - шаровой кран Dn15
2 - шаровой кран Dn25
3 - вентиль балансировочный Danfoss MNT Dn25

Система отопления 2



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема системы отопления 2, 3. Узлы

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г

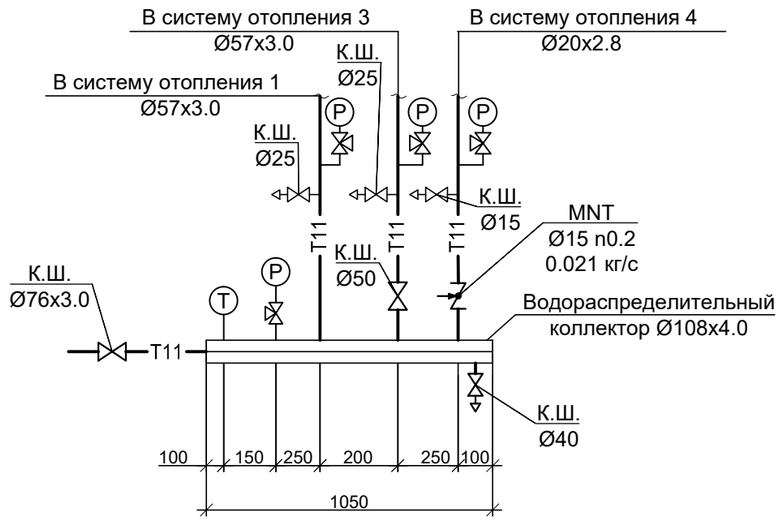
Взам. инв. N°

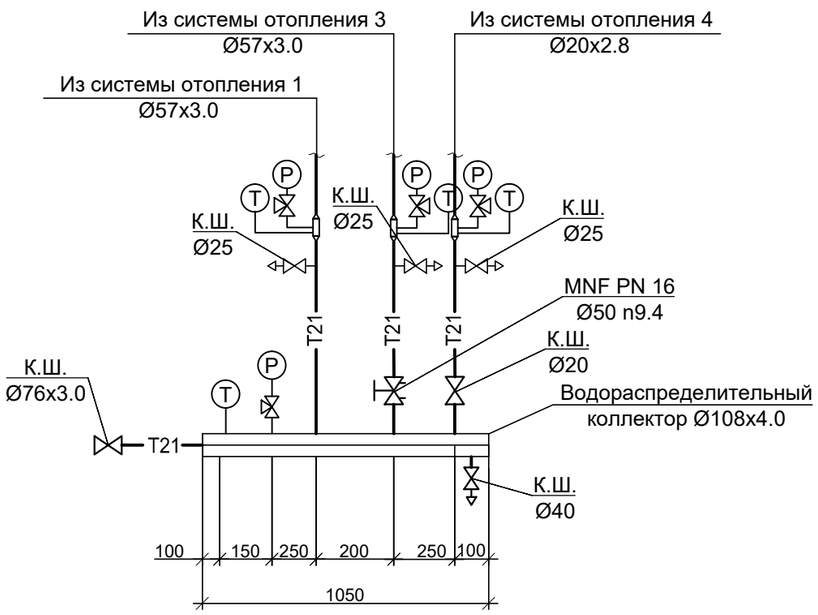
Подпись и дата

Инв. N° подл.

Формат А2

Узел управления 1





Узел управления 2

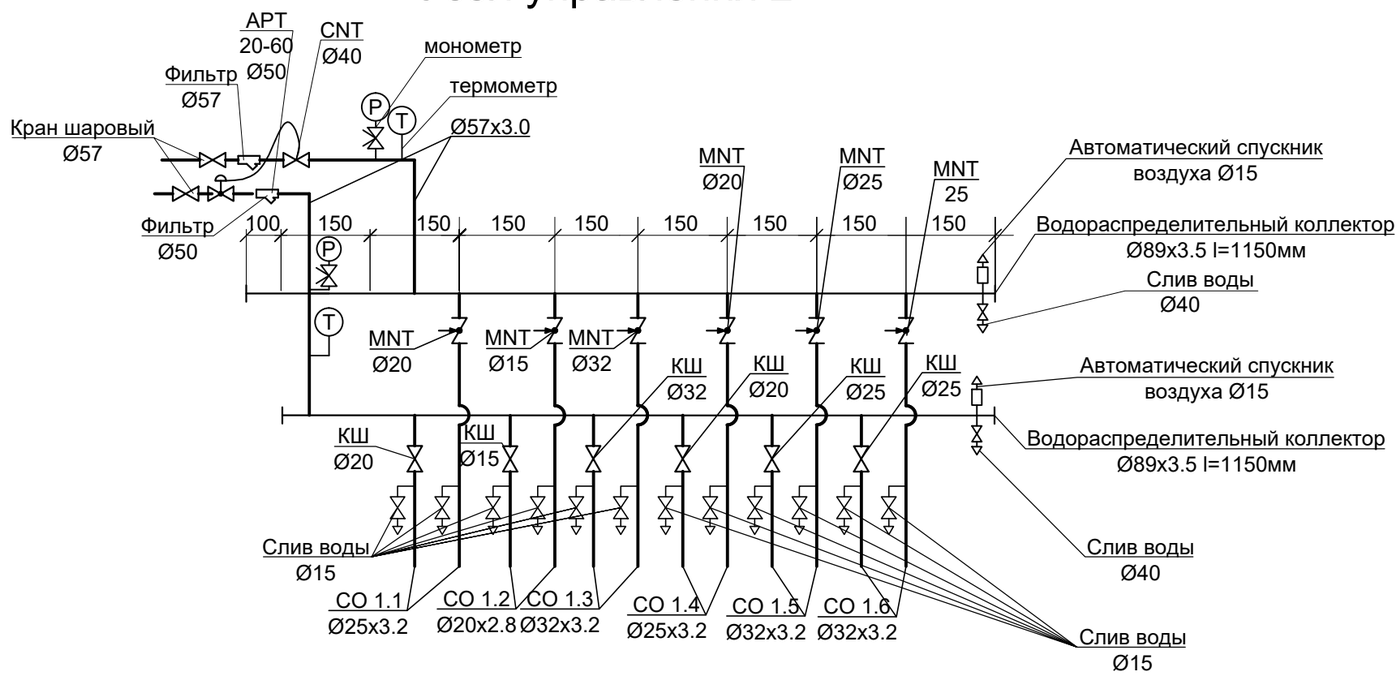


Таблица балансировочных клапанов

	№ системы Ст.2	балансировочный клапан			
		тип	Ду	настройка	G кг/с
Система отопления 2	CO1	CNT	40	2.8	1.120
	CO1	APT 20-60	50	46.0	1.120
	CO1.1	MNT	20	1.6	0.124
	CO1.2	MNT	15	0.8	0.051
	CO1.3	MNT	32	2.6	0.342
	CO1.4	MNT	20	2.0	0.131
	CO1.5	MNT	25	2.2	0.224
	CO1.6	MNT	25	2.8	0.240

Взам. инв N

Подп.и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

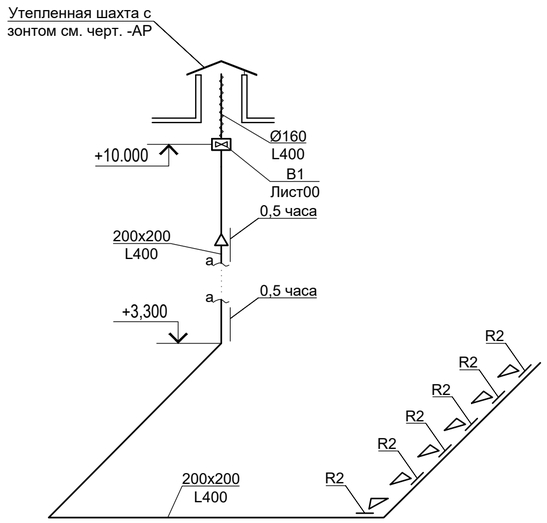
Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

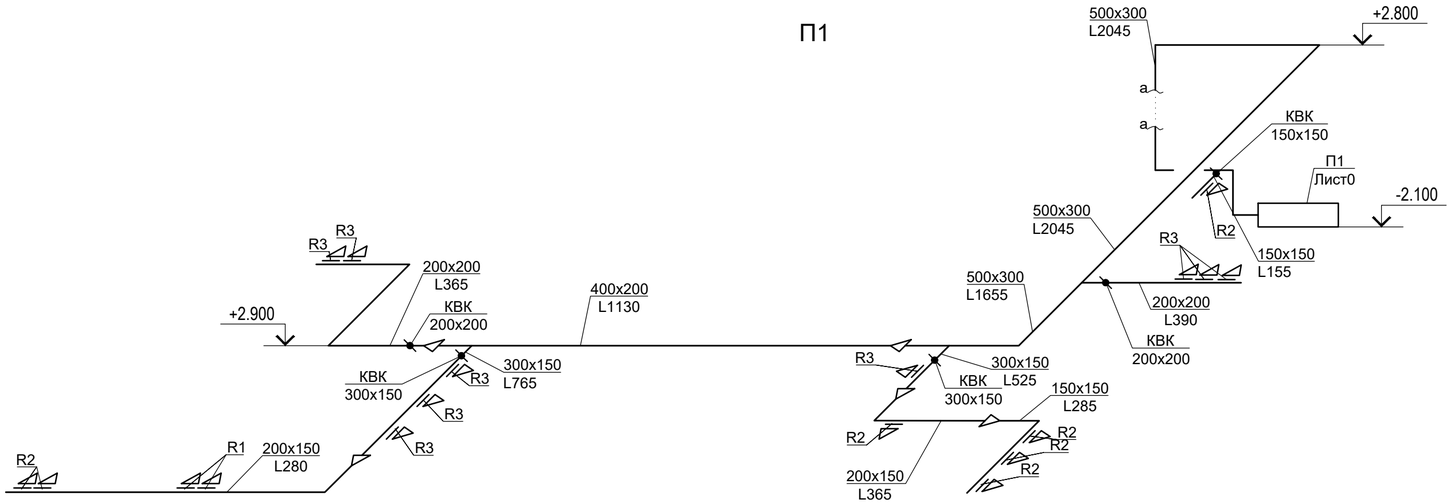
Узлы управления 1-3

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.

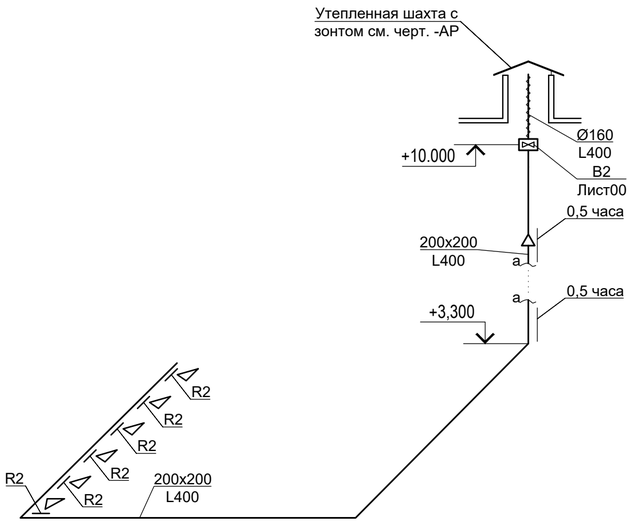
В1



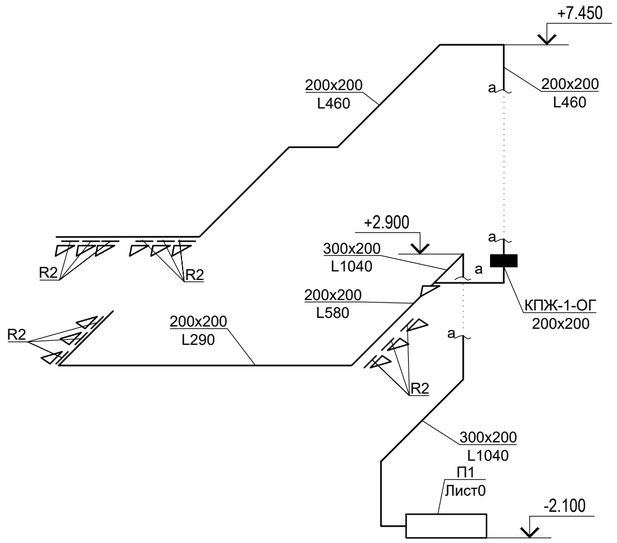
П1



В2



П2



Обозна-чение	Тип решетки
R1	RAR 150x100
R2	RAR 150x150
R3	RAR 200x200

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схема систем П1, П2, В1, В2

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.

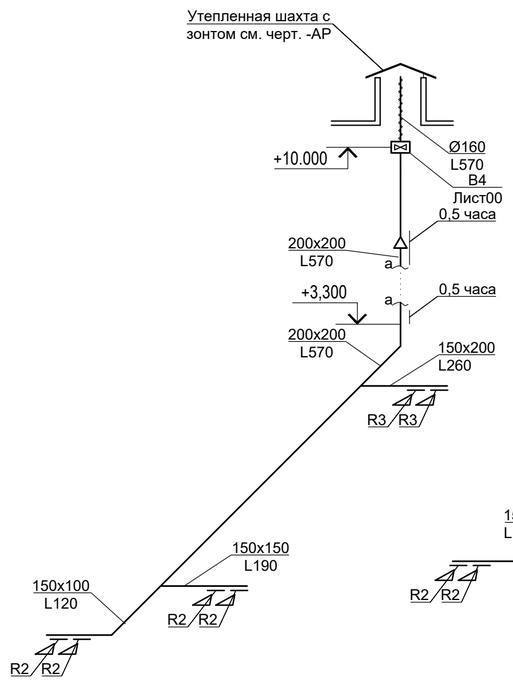
Взам. инв. N°

Подпись и дата

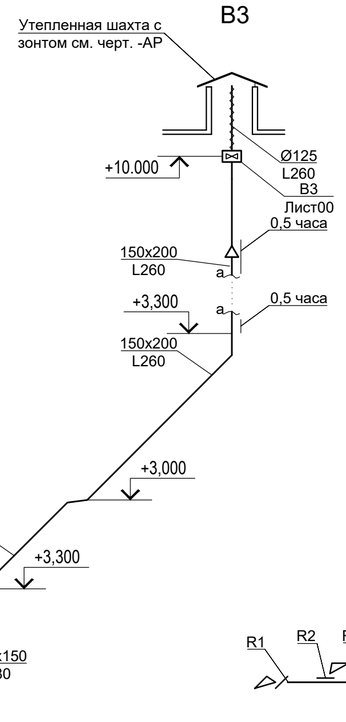
Инв. N° подл.

Формат А3

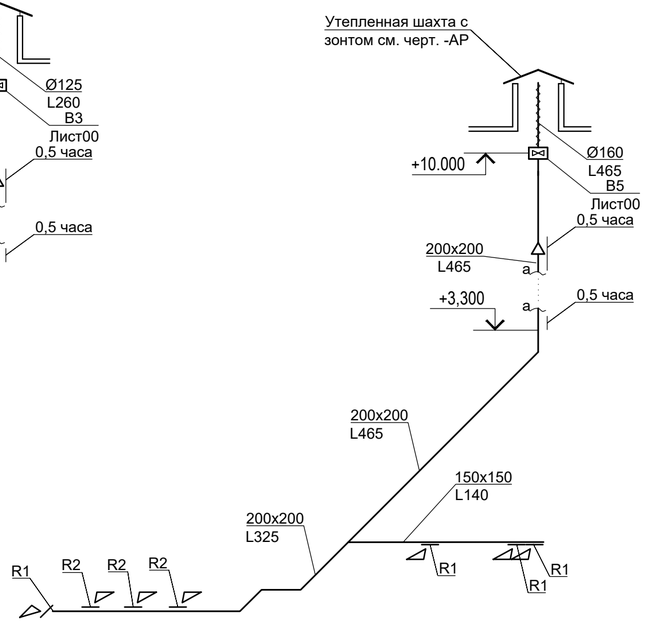
B4



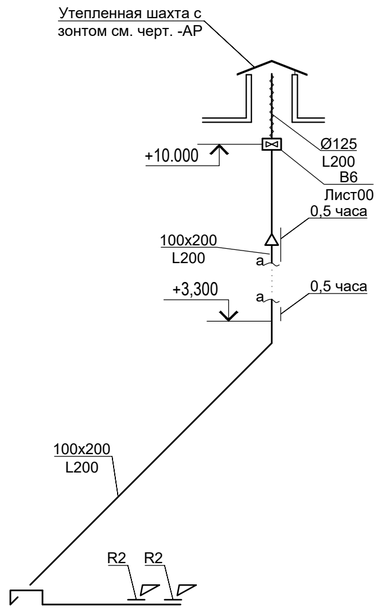
B3



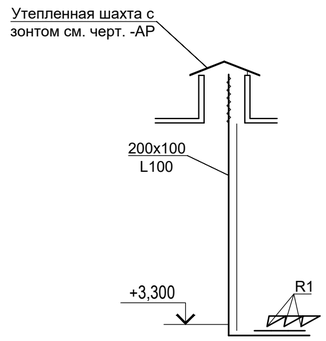
B5



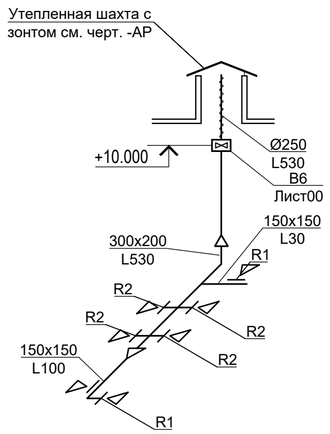
B6



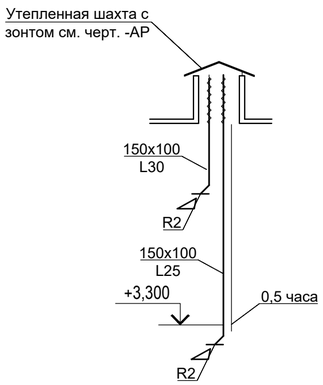
BE4



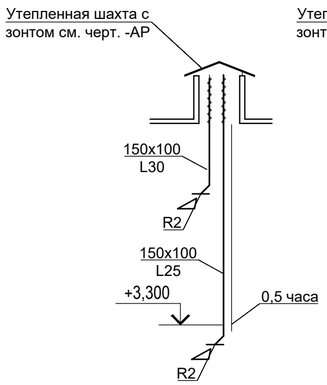
B7



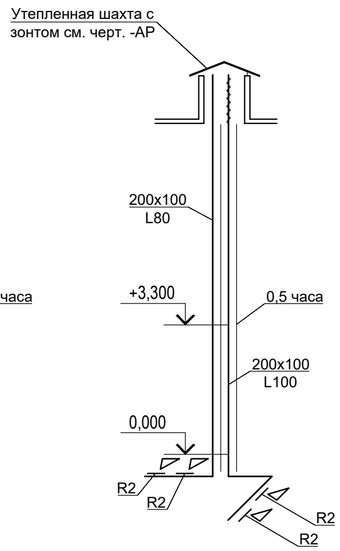
BE2



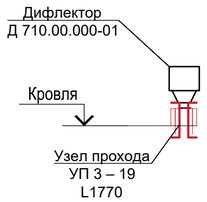
BE3



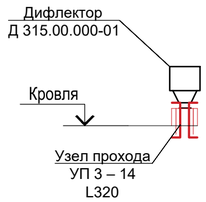
BE5



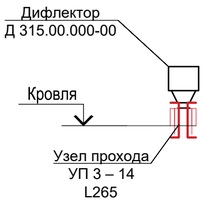
BE1.1-BE1.3



BE6.1-BE6.2



BE7.1-BE7.2



Обозна-чение	Тип решетки
R1	RAR 150x100
R2	RAR 150x150
R3	RAR 200x200

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	

Схема систем В3-В7, ВЕ1-ВЕ7

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.

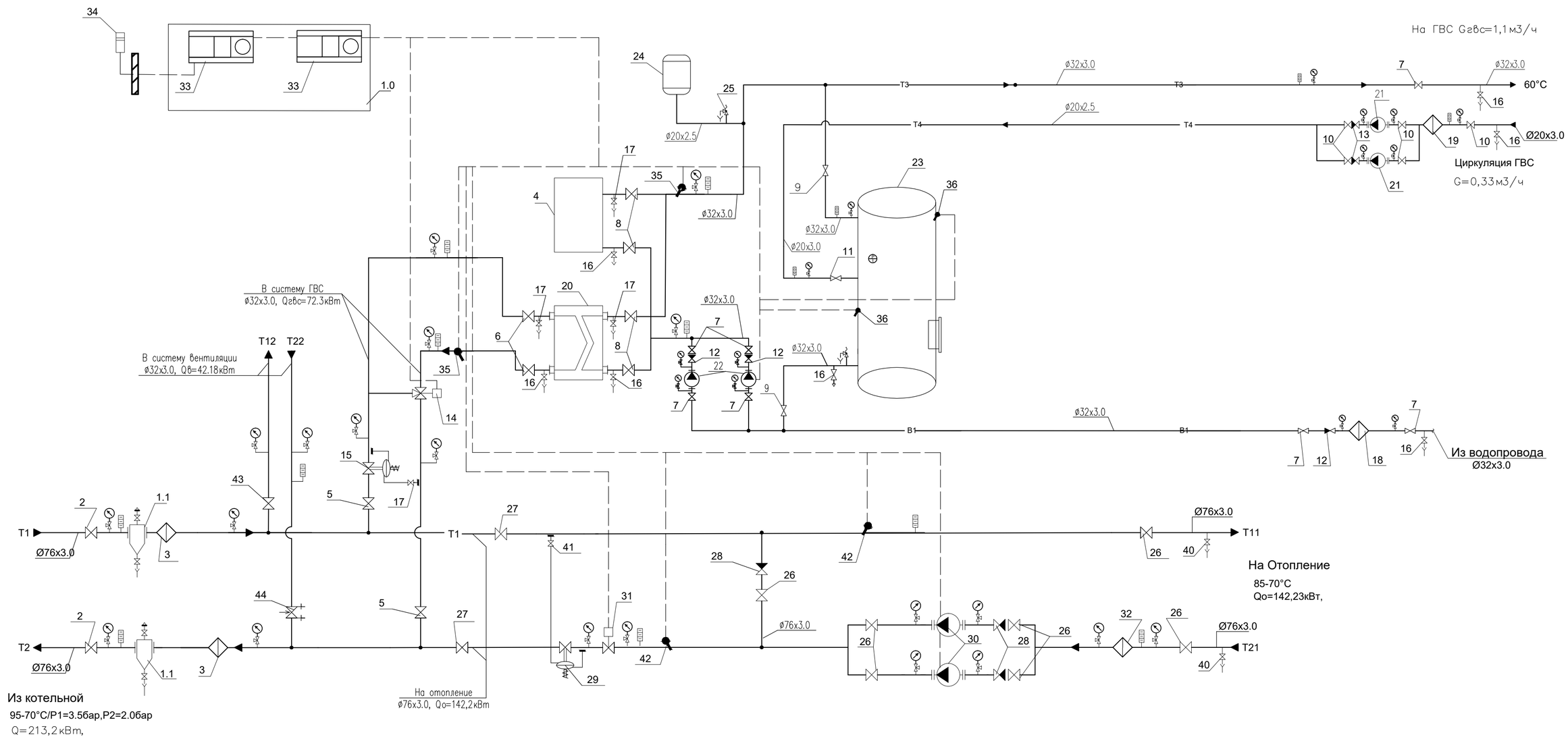
Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема ИТП



Примечания:

1.Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования - листа 2, 3 проекта ИТП.

2.Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках ИТП.

3.В проекте по необходимости установить краны для дренажа и спуска воздуха в нижних и верхних точках

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Клапан шаровый
- Обратный клапан
- Задвижка
- Фильтр сетчатый
- Термометр
- Манометр
- Насос
- Температурный датчик
- Штуцер для импульсной трубки

- Направление потока воды
- —Т1— Трубопровод подающий воды из котельной, Т=95°С
- —Т2— Трубопровод обратный воды в котельную, Т=70°С
- —Т12— Трубопровод подающий воды систем вентиляции, Т=95°С
- —Т22— Трубопровод обратный воды систем вентиляции, Т=70°С
- —Т11— Трубопровод подающий воды системы отопления, Т=85°С
- —Т21— Трубопровод обратный воды системы отопления, Т=70°С
- —Т3— Трубопровод горячего водоснабжения, Т=60°С
- —Т4— Трубопровод циркуляции горячего водоснабжения
- —В1— Трубопровод водопровода, Т=5°С

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Принципиальная схема ИТП

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2022 г.

М1:100 Формат А2

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

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ ТП/2.5-400	Шкаф управления Nэл=2.5 кВт, 3~400В	1	
1.1	с.5.903-13 в.5 тип ТС-569	Грязевик абонентский Ду 65мм, Дн=325мм	2	
		в полной комплектации (в т.ч. шаровые краны Ø15)		
2	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой приварной Ду 65, Ру=16бар	2	
3	ГОСТ 50553-2010	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=16бар	2	
4	ZOTA 36	Электрокотел ZOTA Q=21кВт	1	см.прим 1
	Система ГВС			
5	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 40, Ру=40бар	2	
6	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 40, Ру=40бар	2	
7	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 32, Ру=40бар	7	
8	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 32, Ру=40бар	4	
9	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 32, Ру=40бар	2	
10	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 20, Ру=40бар	5	
11	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 20, Ру=40бар	1	
12	ГОСТ 27477-87	Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру=16бар	3	
13	ГОСТ 27477-87	Клапан обратный муфтовый Ду 20, Ру=16бар	2	
14	"Danfoss" VRG 3 Ø15	Клапан регулирующий седельный проходной	1	
	"Danfoss" AMV 435	с электроприводом 230~1/50	1	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
15	"Danfoss" DPR Ø15	Регулятор перепада давления Ду 15,	1	
		подающ.тр. ΔPрег=0.3-2бар.		
	AV	Импульсная трубка	1	
16	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 25, Ру=40бар	7	
17	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 15, Ру=40бар	5	
18	ГОСТ 50553-2010	Фильтр сетчатый, резьбой Ду 50, Ру=16бар	1	
19	ГОСТ 50553-2010	Фильтр сетчатый, резьбой Ду 20, Ру=16бар	1	
20	XGF №4A-TO 16/17-TL	Теплообменник пластинчатый разборный ГВС		
	"Danfoss"	Qгвс = 46,02 кВт	1	
21	TOP-Z 25/10 DM PN6/10	Насос циркуляционный системы ГВС,	2	1 рабочий
	"Wilo"	Gгвс=0,44м3/ч, H=9,32м,		1 резерв.
22	TOP-Z 25/6 DM PN6/10	Насос зарядки бак-аккумуляторов системы ГВС,	2	1 рабочий
	"Wilo"	Gгвс=1,1м3/ч, H=4,6м, N=0,31кВт, 3~400В		1 резерв.
23	Logalux LF 750 "Buderus"	Бак-аккумулятор ГВС горизонтальный, Ø800		
		ширина 1000мм,длина 1910мм V=750л, Ру 10,		
		в комплекте с предохранительным клапаном	1	
24	WRV-80 "Wester"	Мембранный расширительный бак	1	
		V=80л, Ру=6 бар		
25	Прегран Ø20	Клапан предохранительный Ду 20, Рср= 5,1бар	1	
	Система отопления			
26	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 65, Ру=40бар	7	

Примечания:
1.Проект установки прибора учета расхода тепловой энергии выполнияется специализированной организацией.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

60-2022- ОВ

«Строительство спорткомплекса в селе Сафон Курмангазинского района Атырауской области»

Спортивный комплекс	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	

Экспликация оборудования ИТП (начало)

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

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

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
27	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 65, Ру=40бар	2	
28	"Danfoss" NVD 802 Ø65	Клапан обратный Ду 65, Ру=16бар	3	
29	"Danfoss" DPR Ø25	Регулятор перепада давления Ду 25,	1	
		обратка.тр. ΔPрег=0.2-1.0бар.		
	AV	Импульсная трубка	1	
30	TOP-S 40/10 EM PN6/10 2-SPEEDS	Насос циркуляционный системы отопления,	2	1 рабочий
	"Wilo"	Go=8,15м3/ч, H=5,8м, N=0,35кВт, 3~400/50		1 резерв.
31	VFM2 Ø32"Danfoss"	Седельны регулирующий клапан Ду 32, с		
	ARV 152 "Danfoss"	электроприводом 230~1/50	1	
32		Фильтр сетчатый, Ду 65, Ру=16бар	1	
33	"ECL210""Danfoss"	Электронный цифровой погодозависимый	2	
	Ключ A230 "Danfoss"	программируемый регулятор температуры	1	
	Ключ A217 "Danfoss"	ключи программируемые	1	
34	ESMT"Danfoss"	Датчик температуры наружного воздуха	1	
35	ESM-11 "Danfoss"	Датчик температуры теплоносителя накладной	2	
36	ESMB"Danfoss"	Датчик температуры для бак-аккумулятора	2	
37		Манометр показывающий Ру=1.0 МПа с	36	
38		трехходовым клапаном	36	
39		Термометр, d=100, T=120°C	16	
40	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 25, Ру=40бар	2	
41	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 15, Ру=40бар	2	
42	ESMU"Danfoss"	Датчик температуры теплоносителя погружной	2	
	Система вентиляции			
43	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой, резьбовой Ду 40, Ру=40бар	1	
44	MVT Ø20"Danfoss"	Балансировочный клапан ручной, муфтовый	1	
		Ду20, Ру=16бар,		

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

61-2021-ОВ

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Экспликация оборудования ИТП (окончание)

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

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

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (Поставщик)	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Радиатор алюминиевыйCalidor S-500 в т.ч.:	TIPIDO-500		TIPIDO	секц/кВт	546/97		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 3 секции	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	1		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 4 секции	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	2		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 5 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	1		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 6 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	2		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 7 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	5		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 10 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	6		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 11 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	1		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 14 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	1		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 15 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	1		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 16 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	9		
-	Радиатор алюминиевыйH=540мм 17 секций	TIPIDO-500		TIPIDO	шт	12		
-								
-								
-								
-								

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Есенова			
Н.контроль		Абдуллаев			

61-2021-ОВ

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Формат 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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Универсальный комплект для монтажа оборудования отопления			TIPIDO	Компл.	44		
3	Кран шаровой Ø15 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	17		
-	Кран шаровой Ø20 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	3		
-	Кран шаровой Ø25 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	10		
-	Кран шаровой Ø32 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	10		
-	Кран шаровой Ø40 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	4		
-	Кран шаровой Ø50 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	3		
-	Кран шаровой Ø65 +150°С PN16	ГОСТ 21345-2005			шт	2		
4	Клапан термостатический прямой Ø15	ГОСТ 30815-2002			шт	33		
-	Клапан термостатический прямой Ø20	ГОСТ 30815-2002			шт	11		
5	Клапан запорный прямой Ø15	ГОСТ 30815-2002			шт	33		
-	Клапан запорный прямой Ø20	ГОСТ 30815-2002			шт	11		
6	Головка для термостатических клапанов настройка 8-28ºС	ГОСТ 30815-2002			шт	44		
7	Сбросник воздуха автоматический Ø15 +100ºС, 10 бар	FWW		HERZ	шт	8		
8	Регулятор перепада давления Ø50	APT 20-60		Danfoss	шт	2		
9	Ручной балансировочный клапан Ø15	MNT		Danfoss	шт	1		
10	Ручной балансировочный клапан Ø25	MNT		Danfoss	шт	4		
-	Ручной балансировочный клапан Ø32	MNT		Danfoss	шт	5		
-	Ручной балансировочный клапан Ø40	CNT		Danfoss	шт	2		
11	Распр. гребенка L=1,05 м из стальных эл.св.труб Ø108х4.0	ГОСТ 10704-91			шт	2		
-	Распр. гребенка L=1,13 м из стальных эл.св.труб Ø89х3.5	ГОСТ 10704-91			шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Термометр 0-150 °С				шт	6		
13	Манометр 0-16бар				шт	8		
14	Кран трехходовой для манометра				шт	8		
14	Фильтр сетчатый фланцевый Ø50, +120 °С PN16	ГОСТ Р 50553-2010			шт	6		
15	Трубопровод металополимерный Ø16х2.2 tmax=90°С	ГОСТ 32415-2013			м	244		
-	Трубопровод металополимерный Ø20х2.8 tmax=90°С	ГОСТ 32415-2013			м	66		
-	Трубопровод металополимерный Ø25х2.5 tmax=90°С	ГОСТ 32415-2013			м	208		
-	Трубопровод металополимерный Ø32х3.0 tmax=90°С	ГОСТ 32415-2013			м	156		
16	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75*			м	121		
-	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75*			м	67		
-	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75*			м	166		
-	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø40х3.5	ГОСТ 3262-75*			м	175		
-	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø57х3.0	ГОСТ 10704-91			м	96		
-	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø76х3.0	ГОСТ 10704-91			м	42		
17	Теплоизоляция трубчатая 13х28 (Ø20х2.8) трубы сталь	Misot Flex			м	34		
-	Теплоизоляция трубчатая 13х42 (Ø32х3.2) трубы сталь	Misot Flex			м	31		
-	Теплоизоляция трубчатая 13х60 (Ø57х3.0) трубы сталь	Misot Flex			м	11		
-	Теплоизоляция трубчатая 13х76 (Ø76х3.0) трубы сталь	Misot Flex			м	42		
18	Теплоизоляция трубчатая 13х20 (Ø16х2.7) трубы полимер	Misot Flex			м	244		
-	Теплоизоляция трубчатая 13х22 (Ø20х3.4) трубы полимер	Misot Flex			м	66		
-	Теплоизоляция трубчатая 13х27 (Ø25х4.2) трубы полимер	Misot Flex			м	208		
-	Теплоизоляция трубчатая 13х34 (Ø32х5.4) трубы полимер	Misot Flex			м	156		
19	Клей для изоляции Misot Flex	К-414			л	2		
20	Антикоррозийное покрытие труб в 2 слоя	ГОСТ 10296-79			м²	90	1,18	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Металлоконструкции для крепления трубопроводов				кг	536		
22	Гидравлическое испытание системы				п.м.	1341		
23	Тепловентилятор волкано ВР3 ЕС с монтажной консолью	Volcano VR3		VTS	шт	4		
-	Настенный реулятор для волкано ЕС			VTS	шт	4		
-	Комплект гибких шлангов для волкано			VTS	шт	4		
-	Клапан двухходовой с сервоприводом			VTS	шт	4		
-	Электроконвектор 0.5 КВт 220В	ЭВУБ 0.5			шт	1		
	Тепловой пункт							
-	Блочный тепловой пункт в комплекте				комп	1		
	- Воздушно тепловая завеса	КЭВ-12П2021Е		ТеплоМаш	шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Вентиляция								
	П1								
1	Приточная установка (2020м3/ч, 280 Па)		AHU 315 R		"АВЗ"	шт.	1		
2	Решетки приточные алюминиевые регулируемые	150x100	PAP		"АВЗ"	шт.	2		
	То же	150x150	PAP		"АВЗ"	шт.	8		
	То же	200x200	PAP		"АВЗ"	шт.	10		
3	Дроссель-клапан	200x200	КВК		"АВЗ"	шт.	2		
	Дроссель-клапан	300x150	КВК		"АВЗ"	шт.	2		
	Дроссель-клапан	150x150	КВК		"АВЗ"	шт.	1		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "Н"	150x150	ГОСТ 14918-80*			м	5		
	То же δ=0,5 мм	200x150	ГОСТ 14918-80*			м	14		
	То же δ=0,5 мм	200x200	ГОСТ 14918-80*			м	12		
	То же δ=0,7 мм	300x150	ГОСТ 14918-80*			м	6		
	То же δ=0,7 мм	400x200	ГОСТ 14918-80*			м	13		
	То же δ=0,7 мм	500x300	ГОСТ 14918-80*			м	24		
	То же δ=0,7 мм	600x600	ГОСТ 14918-80*			м	12		
5	Плиты минераловатные толщиной 50 мм		URSA M-25Ф-50			м3	1.5		
6	Металлоконструкции для крепления воздуховодов					кг	108		
	П2								
1	Приточная установка (1040м3/ч, 240 Па)		AHU 160 R		"АВЗ"	шт.	1		
2	Решетки приточные алюминиевые регулируемые	150x150	PAP		"АВЗ"	шт.	12		
3	Дроссель-клапан	200x200	КВК		"АВЗ"	шт.	2		
4	Клапан огнезадерживающий	200x200	КПЖ-ОГ		"АВЗ"	шт.	1		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "Н"	200x200	ГОСТ 14918-80*			м	5		
	То же δ=0,7 мм	300x200	ГОСТ 14918-80*			м	10		
6	Плиты минераловатные толщиной 50 мм		URSA M-25Ф-50			м3	1.5		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов					кг	108		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	В 1							
1	Канальный вентилятор (400 м3/ч, 210 Па):	К 160		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150x150				шт.	6		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 200x200				м	27		
	То же δ=0,8 мм Ø160				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	1		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,5		
	В 2							
1	Канальный вентилятор (400 м3/ч, 210 Па):	К 160		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150x150				шт.	6		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 200x200				м	27		
	То же δ=0,8 мм Ø160				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	1		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	В 3							
1	Канальный вентилятор (260 м3/ч, 190 Па):	К 125		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150х150				шт.	4		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 150х150				м	2		
	То же δ=0,5 мм 150х200				м	22		
	То же δ=0,8 мм Ø125				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	6		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

61-2021-ОВ

Лист 7

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	В 4							
1	Канальный вентилятор (570 м3/ч, 220 Па):	К 200		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150х150	РАР			шт.	4		
	То же 200х200	РАР			шт.	2		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 150х100				м	2		
	То же δ=0,5 мм 150х150				м	2		
	То же δ=0,5 мм 200х150				м	2		
	То же δ=0,8 мм 200х200				м	18		
	То же δ=0,8 мм Ø160				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	6		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA М-25Ф-50			м3	0,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	В 5							
1	Канальный вентилятор (465 м3/ч, 220 Па):	К 200		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150х100	РАР			шт.	4		
	То же 150х150	РАР			шт.	3		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 150х150				м	6		
	То же δ=0,5 мм 200х200				м	23		
	То же δ=0,8 мм Ø160				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	1		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	В 6							
1	Канальный вентилятор (200 м3/ч, 160 Па):	К 125		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150x150				шт.	2		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 200x100				м	22		
	То же δ=0,8 мм Ø125				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	6		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	В 7							
1	Канальный вентилятор (690 м3/ч, 215 Па):	К 250		АВЗ	Комп.	1		
2	Кронштейны KKV			АВЗ	шт.	1		
	Хомуты НТК			АВЗ	шт.	2		
3	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150х100	РАР			шт.	3		
	То же 150х150	РАР			шт.	4		
4	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 200х100				м	6		
	То же δ=0,5 мм 150х100				м	1		
	То же δ=0,5 мм 150х150				м	3		
	То же δ=0,8 мм Ø250				м	4		
6	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	6		
7	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	20		
8	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	ВЕ1							
1	Дифлектор вентиляционный Д 710.00.000-01	с 5.904-51			шт.	3		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,7 мм Ø800				м	3		
3	Узел прохода с клапаном с испол. мех. МЭО-16/25-063 УП 3 – 19	с 5.904-45			шт.	3		
	С кольцом для сбора конденсата							
4	Электропривод с пружинным возвратом 220В			ТОО «BELIMO Kazakhstan»	шт.	2		
	ВЕ2							
1	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150х150	РАР			шт.	2		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 150х100				м	12		
3	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	3		
4	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	10		
5	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA М-25Ф-50			м3	0,2		
	ВЕ3							
1	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150х150	РАР			шт.	2		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 150х100				м	12		
3	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	3		
4	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	10		
5	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA М-25Ф-50			м3	0,2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	BE4							
1	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150x100	PAP			шт.	2		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 200x100				м	9		
3	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	3		
4	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	10		
5	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,2		
	BE5							
1	Решетки вентиляционные алюминиевые регулируемые							
	с клапаном расхода воздуха 150x150	PAP			шт.	4		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,5 мм 200x100				м	32		
3	Огнезадерживающее прокрытие огнестойкостью 0,5				м2	3		
4	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	10		
5	Плиты минераловатные толщиной 50 мм	URSA M-25Ф-50			м3	0,2		
	BE6							
1	Дифлектор вентиляционный Д 315.00.000-01	с 5.904-51			шт.	2		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,7 мм Ø400				м	2		
3	Узел прохода с клапаном с испол. мех. МЭО-16/25-063 УП 3 – 14	с 5.904-45			шт.	2		
	С кольцом для сбора конденсата							
4	Электропривод с пружинным возвратом 220В			ТОО «BELIMO Kazakhstan»	шт.	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	ВЕ7							
1	Дифлектор вентиляционный Д 315.00.000-00	с 5.904-51			шт.	2		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали класса "П"							
	То же δ=0,7 мм Ø315				м	2		
3	Узел прохода с клапаном с испол. мех. МЭО-16/25-063 УП 3 – 14	с 5.904-45			шт.	2		
	С кольцом для сбора конденсата							
4	Электропривод с пружинным возвратом 220В			ТОО «BELIMO Kazakhstan»	шт.	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Теплоснабжение приточных установок							
1	Сбросник воздуха автоматический, DN15	Airvent		"Danfoss"	шт.	4		
2	Кран шаровый сливной латунный, с наружной резьбой и патрубком для				шт.	4		
	присоединения шланга, DN15							
3	Автоматический балансировочный клапан Ø20	AQT		Danfoss	шт	1		
	Автоматический балансировочный клапан Ø25	AQT		Danfoss	шт	1		
4	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75*			м	50		
	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75*			м	12		
5	Теплоизоляция трубчатая 13х38	Misot Flex			м	50		
	Теплоизоляция трубчатая 13х42	Misot Flex			м	12		
6	Антикоррозийное покрытие труб - масляно битумная							
-	мастика за 2 раза по грунтовке ГФ-021				м2	8		
7	Гидравлическое испытание системы				м	62		
8	Металлоконструкции для крепления трубопроводов				кг	34		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.