

ТОО «СтройАРТпроект»  
Государственная лицензия №13005341  
Заказчик: ТОО "ТЕННОПАРК КЗ"

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство производственного цеха на территории ТОО «ТЕННОПАРК КЗ» по адресу: г. Костанай, Индустриальная зона, здание 24»

Технологические решения

02/17-ТХ

Том 5.

г. Костанай, 2024 год





### Организация управления и требования к персоналу

Объект комплектуется персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе. Обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой и средствами защиты.

При приемке на работу согласно Трудовому кодексу РК персоналу проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж на рабочем месте завершается проверкой знаний устным опросом или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Знания проверяет работник, проводивший инструктаж. Работники, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и вновь проходят инструктаж. Работники и руководители, непосредственно участвующие в производственном процессе перед допуском к работе и периодически один раз в 12 месяцев должны проходить подготовку (переподготовку) по промышленной безопасности.

При работе персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемыми к оборудованию.
- Положением о проведении инструктажа безопасным методом работы в организации.
- Инструкцией по противопожарной безопасности.

Противопожарный инструктаж проводится в организации с целью доведения до работников основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производства и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара. Противопожарный инструктаж проводится руководителем организации или лицом ответственным за пожарную безопасность (по договору). Инструктаж проводится в соответствии с графиком проведения занятий, утвержденным руководителем организации с периодичностью не реже одного раза в полугодие.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится работниками существующего, действующего предприятия.

Стирка специальной одежды производится централизованно в специальных учреждениях по договорам. Вынос специальной одежды с производства и стирка ее в домашних условиях не допускается.

### Указания по охране труда и промышленной безопасности при эксплуатации оборудования

#### Компрессорное оборудование

Ввод в эксплуатацию компрессорного оборудования осуществить согласно Приказу РК от 30.12.14 №358 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» Владелец обеспечивает содержание компрессорного оборудования в исправном состоянии и безопасные условия его работы путем организации системы производственного контроля. В этих целях приказом по организации из числа инженерно-технических работников назначаются ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосудов, лицо ответственное по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов.

#### Производственная санитария и гигиена труда

Гигиена труда включает комплекс санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению условий труда. К таким мероприятиям относятся: создание на рабочих местах нормальной воздушной среды и освещенности; устранение вредного воздействия вибраций и шумов; оборудование необходимых санитарно-бытовых помещений.

Безопасные условия труда работающих обеспечиваются принятыми в проекте объемно-планировочными и конструктивными решениями здания, организацией технологического процесса, системами отопления и вентиляции.

Оборудование, выделяющее при работе пыль, токсичные вещества и взрывоопасные смеси, дым и прочие вредности обеспечено местными вентиляционными отсосами.

В целях создания оптимальных условий труда применена цветобоя отделка поверхностей производственных помещений и технологического оборудования.

При выполнении работ в здании должны соблюдаться требования «Правил техники безопасности».

Оборудование, вызывающее шум и вибрации должно быть установлено на виброизолирующих основаниях.

#### Отходы производства

Производственные отходы в виде упаковочной пленки, тары, деревянных ящиков, утилизируются как ТБО по мере накопления. Для сбора бытовых отходов предусмотрена площадка, огражденная с трех сторон сплошной стеной высотой 1,5 м и контейнеры с крышками. По мере заполнения контейнероб ТБО вывозят на полигон.

#### Воздухоснабжение

Данный раздел решает вопрос снабжения сжатым воздухом технологических потребителей цеха. Снабжение потребителей предусмотрено от винтовой компрессорной установки. Компрессорное оборудование предусмотрено фирмы «ЧКЗ». Рабочее давление 7,5-8 бар. Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются открыто по строительным конструкциям каркаса здания. При пересечении строительных конструкций стен, прокладка трубопровода предусмотрена в футляре. Подача сжатого воздуха ко всем технологическим потребителям выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 10705-80. Предусмотрено осушительное оборудование исключаящее образование конденсата в трубопроводах. Для страховки трубопроводы сжатого воздуха прокладываются с уклоном 0,003 в сторону сброса конденсата.

#### Указания по монтажным работам

1. Монтаж, испытание и сдачу трубопроводов сжатого воздуха в эксплуатацию вести согласно Приказу №359 «Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов», ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные».

2. Сварные соединения подвергаются контролю. Трубопроводы сжатого воздуха по ГОСТ 32569-2013 относятся к V категории и подвергаются лишь пооперационному контролю сварки.

3. После монтажных и сварочных работ все вновь смонтированные трубопроводы должны быть испытаны на прочность и плотность гидравлическим или пневматическим способом. Величина пробного давления на прочность  $P_{исп.пр.} = 1,25 P_{раб.}$ . Величина испытательного давления на плотность  $P_{исп.пл.} = P_{раб.}$ .

4. Перед началом пневматических испытаний и мероприятий по продувке трубопроводов монтажная организация разрабатывает специальную инструкцию с учетом исполнительной документации, требованиями настоящего проекта и технологического оборудования.

5. Вертикальные участки трубопроводов крепить с шагом не более 3 метров. Трубопроводы прокладываются на расстоянии не менее 0,5 метров до электрокабелей, электропроводок и электрооборудования.

6. После монтажа и испытаний трубопроводы сжатого воздуха покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой и окрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя цвет синий согласно ГОСТ 14202-69.

7. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа. Высотные отметки и привязки указаны по центру трубопровода.

8. При проведении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования, следующие виды скрытых работ:

- монтаж оборудования;
- монтаж опор трубопроводов;
- монтаж скрытых частей трубопроводов;
- пневматические испытания трубопроводов;
- продувка трубопроводов;
- устройство узлов прохода в перекрытиях и стенах.

9. Допускается замена изделий, материалов и оборудование предложенных производителей, на материалы, изделия и оборудование иных производителей, с аналогичными характеристиками.

Таблица 1. Штат сотрудников

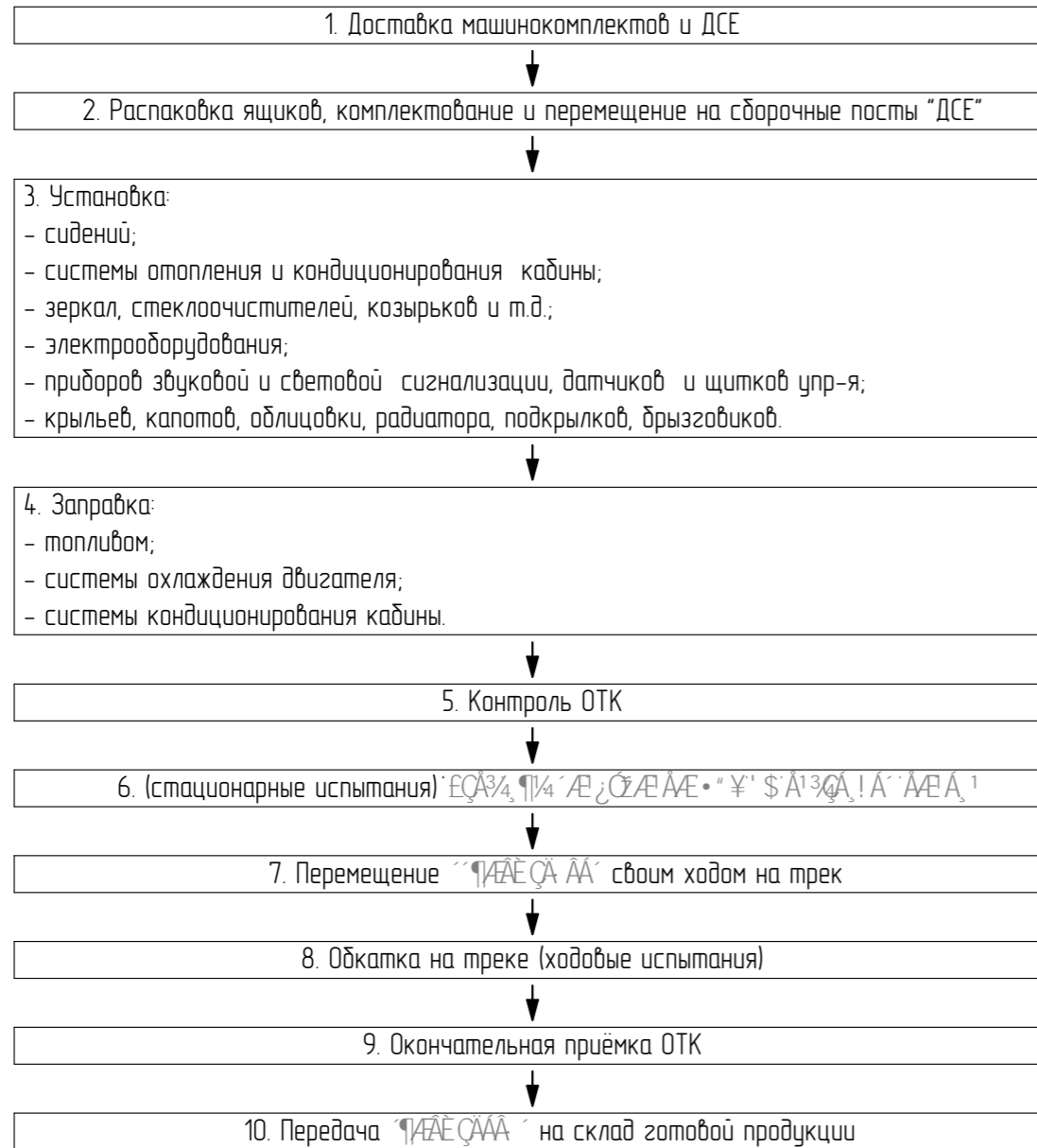
Наименование должностей, профессии	Всего		В смену				Группа производ. процессов
	М	Ж	Мужчины		Женщины		
			1см.	2см.	1см.	2см.	
Мастер	2	-	2	-	-	-	1а
ОТК	-	2	-	-	2	-	1а
Слесарь-сборщик	65	10	65	-	10	-	1б
Уборщица	-	6	-	-	6	-	1б
Итого:	67	18	67	-	18	-	

Таблица 2. Технико - экономические показатели.

№ п.п	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Годовой показатель
Производственная мощность автосервиса				
1	Кол-во рабочих постов:		шт	15
	- с автоподъемником		шт	1
	- без подъема		шт	13
	- с тормозным стендом		шт	1
Организационные показатели				
2	Продолжительность рабочей смены		часов	8
3	Режим работы		см/сут	2
4	Количество рабочих дней		дн/год	246
5	Общая численность работающих:		чел.	85
6	- в том числе рабочих		чел.	81

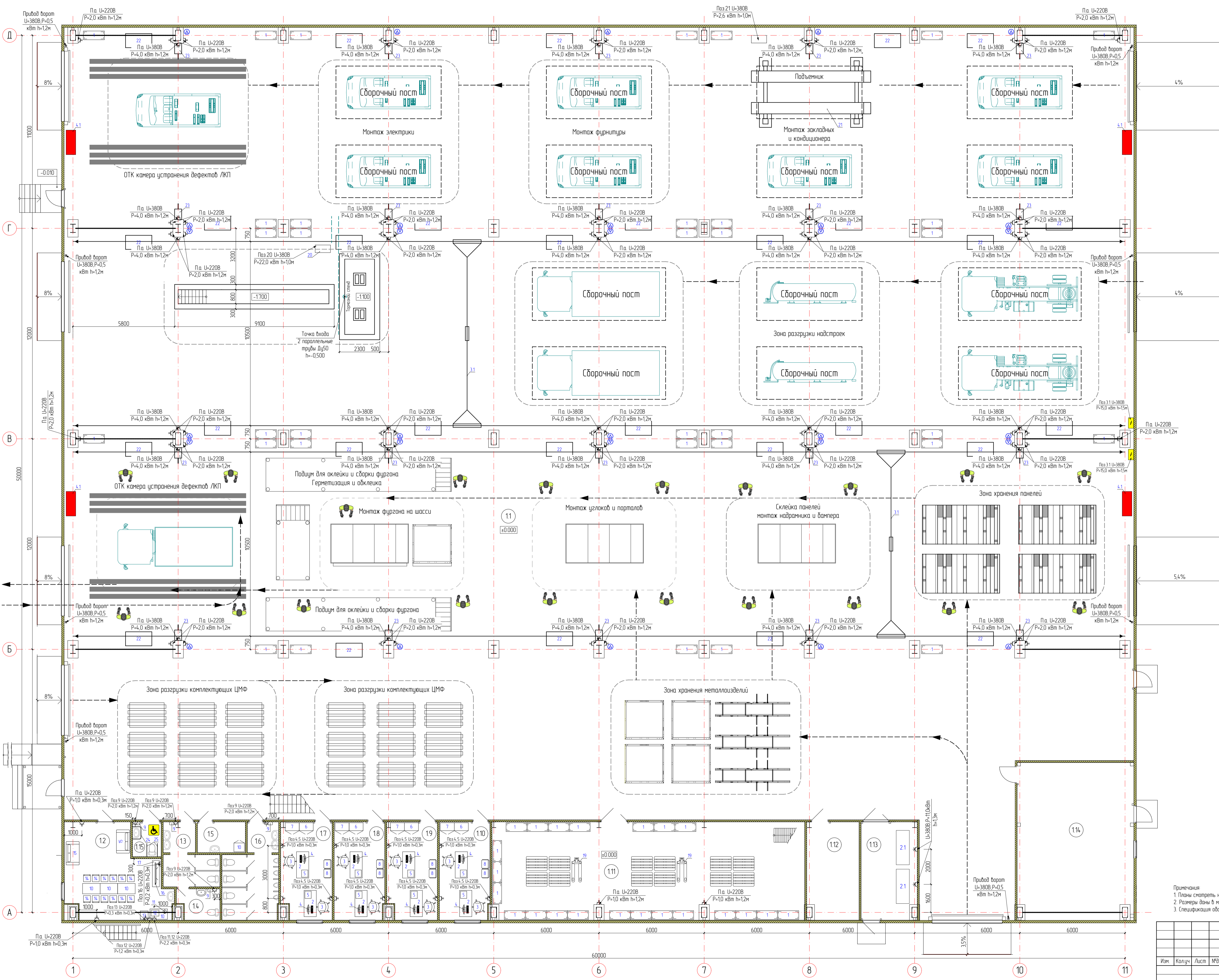
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
						Заказ №: 02/17-ТХ от 14.07.2024г. Заказчик: ТОО "TEHNOPARK KZ"		
						"Строительство производственного цеха на территории ТОО "TEHNOPARK KZ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"		
						Производственный цех	РП	2
ГИП	Жалминдин К.К.			<i>Жалминдин К.К.</i>	04.23	Общие данные (продолжение) ! CC '4/4/15FHAA' 13/E "œ%ø%\$\$" (%)		
Проверил	Жалминдин К.К.			<i>Жалминдин К.К.</i>	04.23			
Разработал	Глебов П.А.			<i>Глебов П.А.</i>	04.23			
Н. контроль	Лемешева Н.Ю.			<i>Лемешева Н.Ю.</i>	04.23			

## Технологическая схема сборки



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

						Заказ №: 02/17-ТХ от 14.07.2024г.		
						Заказчик: ТОО "ТЕХНОПАРК КЗ"		
						"Строительство производственного цеха на территории ТОО "ТЕХНОПАРК КЗ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
						Производственный цех	Стадия РП	Лист 3
ГИП		Жалминдин К.К.		<i>Жалминдин</i>	04.23	Общие данные (окончание)		
Проверил		Жалминдин К.К.		<i>Жалминдин</i>	04.23			
Разработал		Глебов П.А.		<i>Глебов</i>	04.23			
Н. контроль		Лемешева Н.Ю.		<i>Лемешева</i>	04.23			



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кот. помещ.
11	Производственный корпус	2762,24	В4
12	Комната отдыха	27,63	В4
13	Санузел для женщин	9,11	
14	Комната личной гигиены	3,98	
15	Помещение уборочного инвентаря	4,78	В4
16	Санузел для мужчин	15,08	
17	Кабинет	15,92	В4
18	Кабинет	15,99	В4
19	Кабинет	16,69	В4
110	Кабинет	15,99	В4
111	Склад	99,85	В4
112	Электрощитовая	16,69	
113	Компрессорная	17,92	Д
114	Водяной узел Тепловой пункт Насосная	59,63	Д
115	Санузел для МН	3,23	
Итого		3083,73	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
12	- Номер помещения
21	- Позиция по спецификации оборудования
⊕	- Однородная штепсельная розетка с заземляющим контактом 220В
⊕	- Двухрядная штепсельная розетка с заземляющим контактом 220В
⊕	- Трехрядная розетка с заземляющим контактом 380В
↑	- Точка подключения
U	- Напряжение тока (Вольт)
P	- Мощность (кВт)
h	- Высота подвеса от чистого пола, м

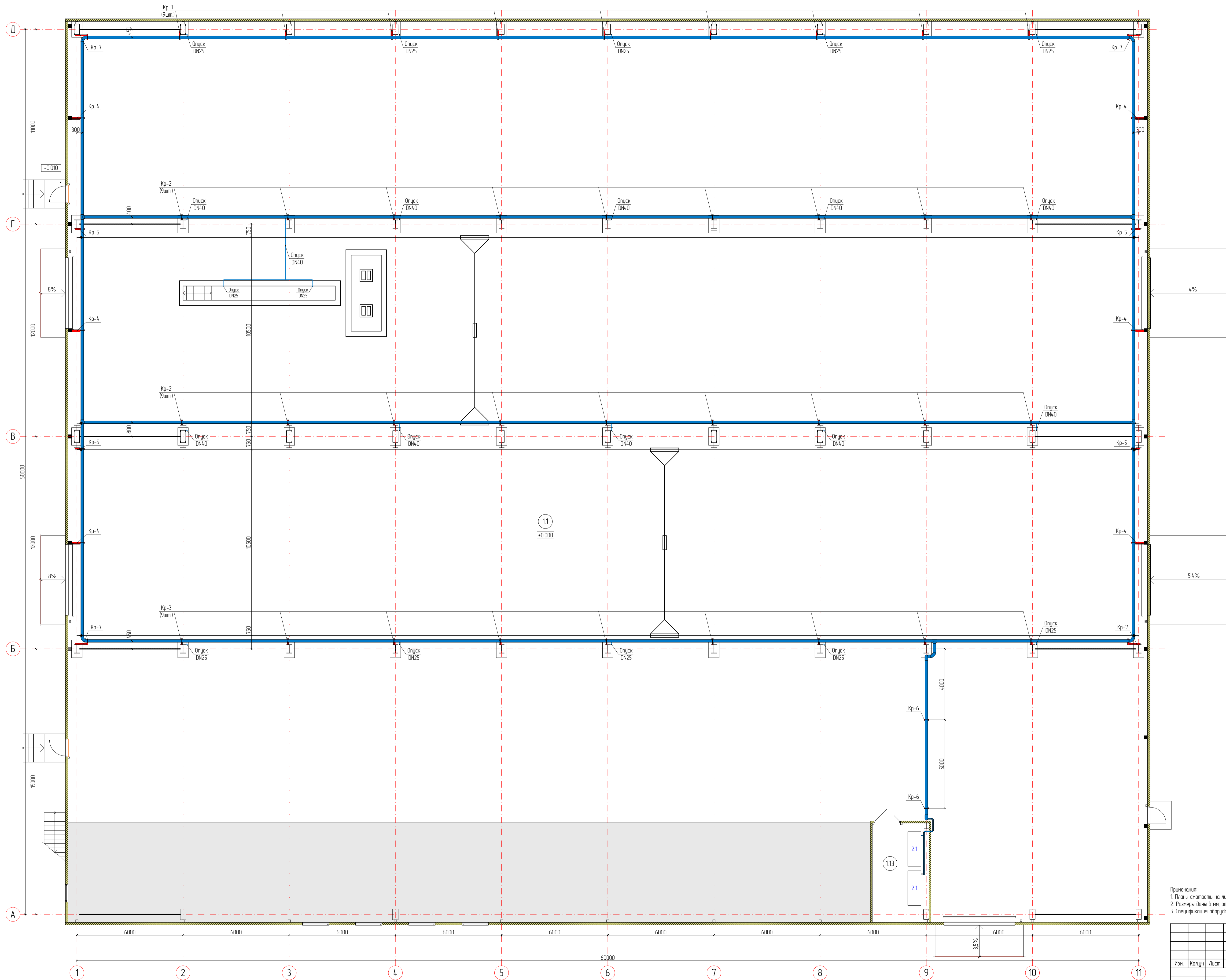
Примечания:  
 1. План смотреть на листах АС.  
 2. Размеры даны в мм, отметки высот в м.  
 3. Спецификация оборудования на листах ТХ.СО

Изм.				Лист				№ док.				Подпись				Дата			
Заказ № 02/17-ТХ от 14.07.2024г																			
Заказчик: ТОО "ТЕННОПАРК КЗ"																			
"Строительство производственного цеха на территории ТОО "ТЕННОПАРК КЗ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"																			
Производственный цех																			
И.О.И.				Л.С.				Л.С.				Л.С.							
ГИП				Калинин К.К.				04.23											
Проверил				Калинин К.К.				04.23											
Разработал				Глебов П.А.				04.23											
Н. контроль				Лещева Н.В.				04.23											
План на оп. +0,000 с расстановкой оборудования и подвеса коммуникаций																			
1:500																			
Формат 880x594																			



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь ед, м <sup>2</sup>	Кот помещения
11	Производственный корпус	2808.44	В4
14	Компрессорная	17.67	Д
		Итого	2826.11



Примечания:  
 1. Планы смотреть на листах АС;  
 2. Размеры даны в мм отметки высот 0 м;  
 3. Спецификация оборудования на листах ТХ.СО

					Заказ № 02/17-ТХ от 14.07.2024г					
					"Строительства производственного цеха на территории ТОО "TECHNOPARK KZ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"					
Изм.	Колуч	Лист	№вх	Подпись	Дата	Цех сборки авторизован	Статус	Лист	Листов	
ГИП	Жалындин КК			<i>[Signature]</i>	04.23	План-схема магистральной системы	РП	6		
Проверил	Жалындин КК			<i>[Signature]</i>	04.23		! СС УТВЕРЖДЕНО *се%*SS) (%			
Разработал	Глебов ПА			<i>[Signature]</i>	04.23					
Н. контроль	Ленчица НВ			<i>[Signature]</i>	04.23					

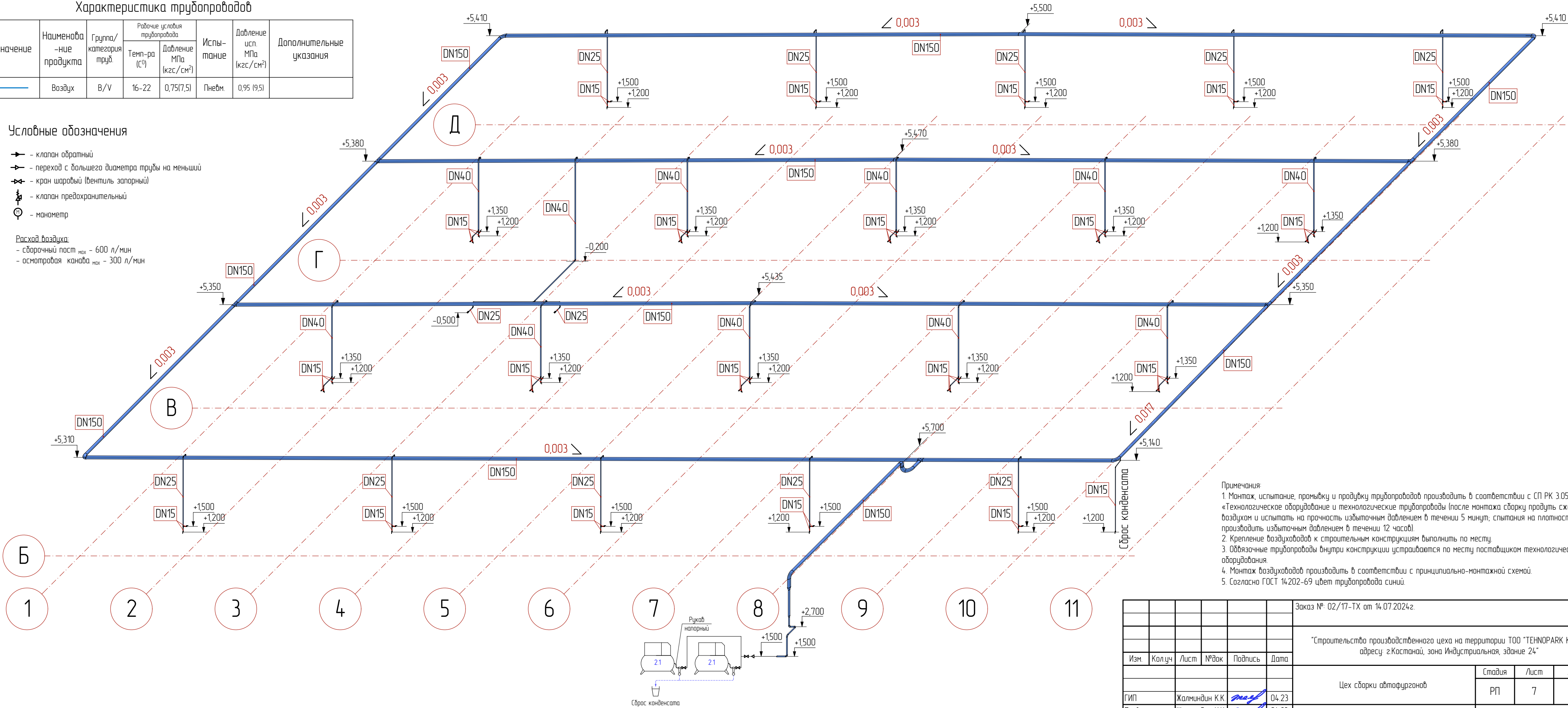
# Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование продукта	Группа/категория труб.	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление исп. МПа (кгс/см²)	Дополнительные указания
			Темп-ра (С°)	Давление МПа (кгс/см²)			
—	Воздух	В/В	16-22	0,75(7,5)	Пневм.	0,95 (9,5)	

## Условные обозначения

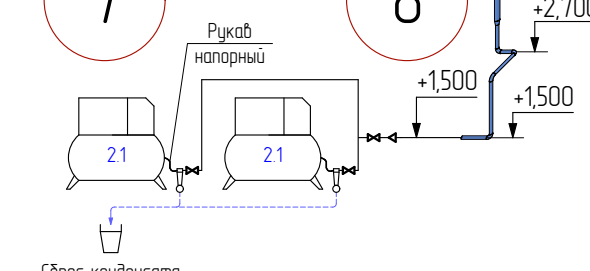
- - клапан обратный
- ↘ - переход с большего диаметра трубы на меньший
- ⊕ - кран шаровый (вентиль запорный)
- ⊗ - клапан предохранительный
- ⊙ - манометр

Расход воздуха:  
 - сборочный пост max - 600 л/мин  
 - осмотровая канава max - 300 л/мин



- Примечания:
1. Монтаж, испытание, промывку и продувку трубопроводов производить в соответствии с СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы (после монтажа сборку продуть сжатым воздухом и испытать на прочность избыточным давлением в течении 5 минут, спытания на плотность производить избыточным давлением в течении 12 часов).
  2. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнять по месту.
  3. Обязательные трубопроводы внутри конструкции устраиваются по месту поставщиком технологического оборудования.
  4. Монтаж воздуховодов производить в соответствии с принципиально-монтажной схемой.
  5. Согласно ГОСТ 14.202-69 цвет трубопровода синий.

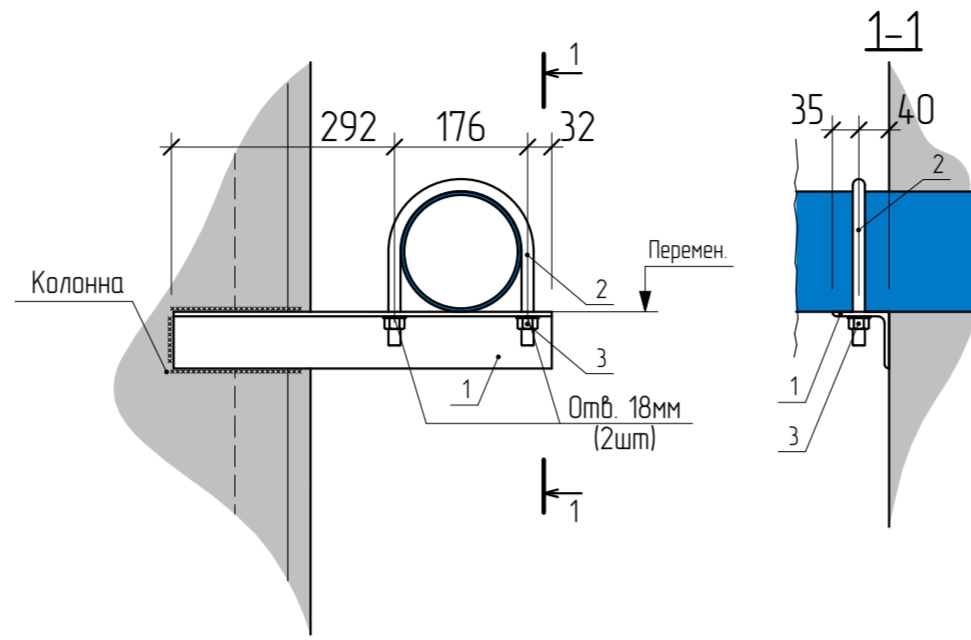
Заказ №: 02/17-ТХ от 14.07.2024г.				
"Строительство производственного цеха на территории ТОО "TEHPARK KZ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Цех сборки автофургонов			Стадия	Лист
			РП	7
Акснометрическая схема трубопроводов сжатого воздуха			И.С. УРАЛЫШИН 3/Е "ООО" (%)	
ГИП	Жалминдин К.К.	04.23		
Проверил	Жалминдин К.К.	04.23		
Разработал	Глебов П.А.	04.23		
Н. контроль	Лемешева Н.Ю.	04.23		



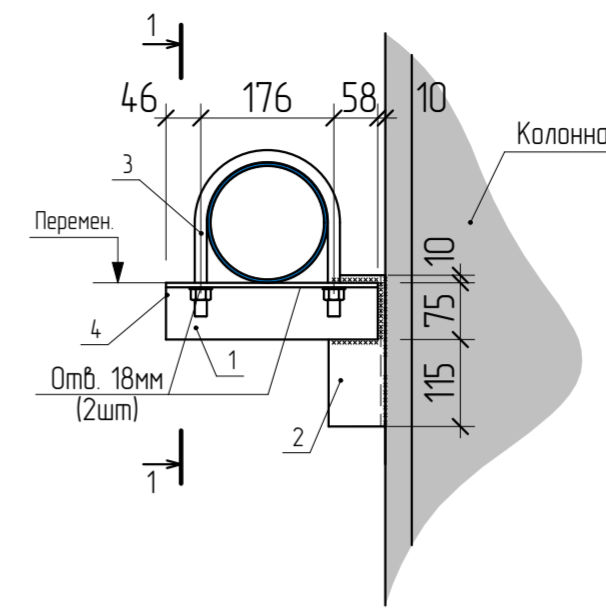
Спецификация материалов и изделий на изготовление креплений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Примечание
		Крепление Кр-1	9	4,41	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=500мм	1	3,44	
2	ГОСТ 24137-80	Хомут 160	1	0,827	
3	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M16	2	0,07	
		Крепление Кр-2	18	4,27	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=280мм	1	1,92	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=200мм	1	1,38	
3	ГОСТ 24137-80	Хомут 160	1	0,827	
4	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M16	2	0,07	
		Крепление Кр-3	9	4,62	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=330мм	1	2,27	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=200мм	1	1,38	
3	ГОСТ 24137-80	Хомут 160	1	0,827	
4	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M16	2	0,07	
		Крепление Кр-4	6	12,3	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=730мм	1	5,0	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=550мм	1	3,9	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок L50x5, L=650мм	1	2,45	
4	ГОСТ 24137-80	Хомут 160	1	0,827	
5	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M16	2	0,07	
		Крепление Кр-5	4	4,62	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=530мм	1	3,65	
2	ГОСТ 24137-80	Хомут 160	1	0,827	
3	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M16	2	0,07	
		Крепление Кр-6	2	4,97	
1	ГОСТ 16127-78	Хомут Г-159-1100	1	1,45	
2	ГОСТ 16127-78	Серьга 14	1	0,36	
3	ГОСТ 9690-71	Талреп 0,5 ВВ-ОШ	1	0,92	
4	ГОСТ 16127-78	Ушко 12	2	0,13	
5	ГОСТ 34028-2016	Соединительная тяга Ø12мм, м.п.	1,7	1,5	
6	ГОСТ 16127-78	Проушина 14	1	0,22	
7	ГОСТ 7798-70	Болт M12x40	4	0,05	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка M12	4	0,016	
		Крепление Кр-7	4	7,72	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=650мм	1	4,48	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок L75x6, L=330мм	1	2,27	
3	ГОСТ 24137-80	Хомут 160	1	0,827	
4	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M16	2	0,07	
		Крепление Кр-8	57	0,97	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L50x5, L=250мм	1	0,9	
2	ГОСТ 24137-80	Хомут 36 (22)	1	0,06	
3	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M8	2	0,005	
		Крепление Кр-9	33	1,04	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок L50x5, L=250мм	1	0,9	
2	ГОСТ 24137-80	Хомут 50	1	0,125	
3	ГОСТ Р 50592-93	Гайка шестигранная с фланцем M10	2	0,007	

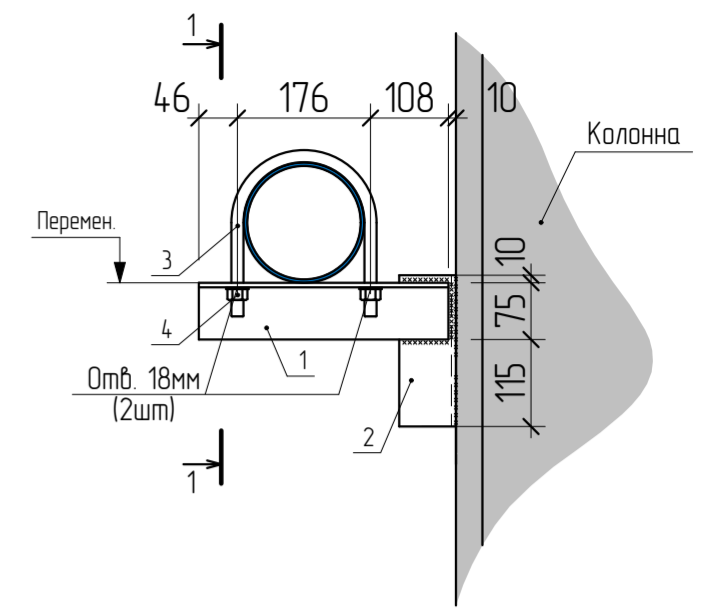
Крепление Кр-1



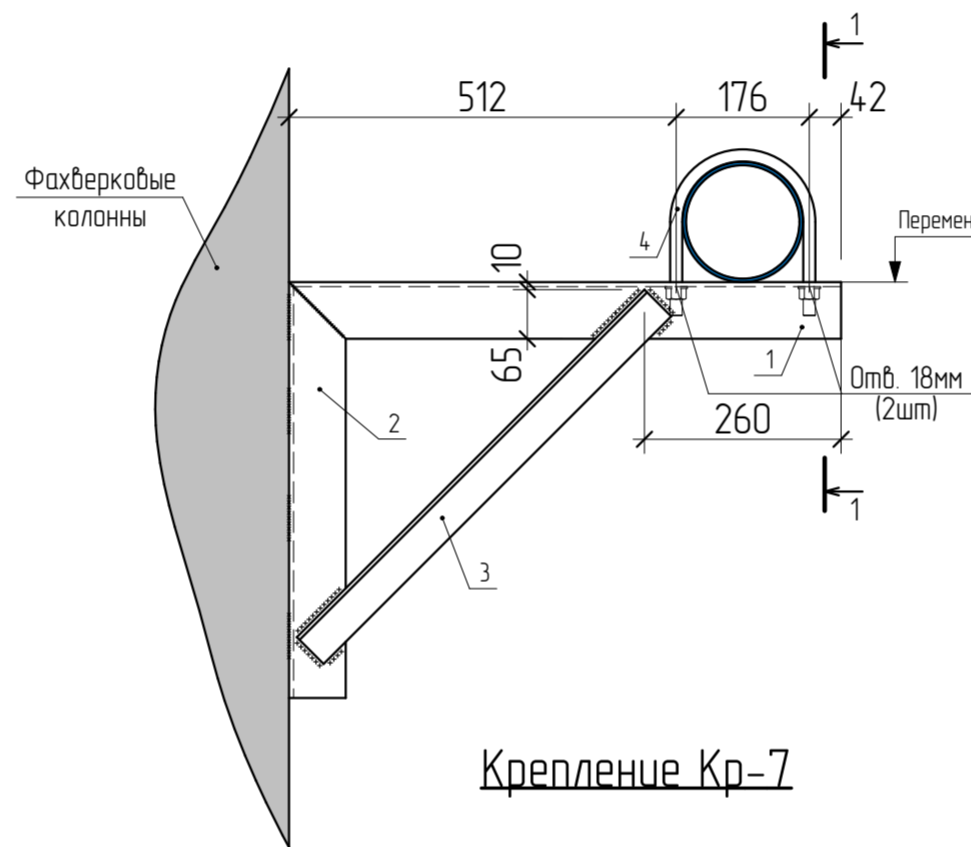
Крепление Кр-2



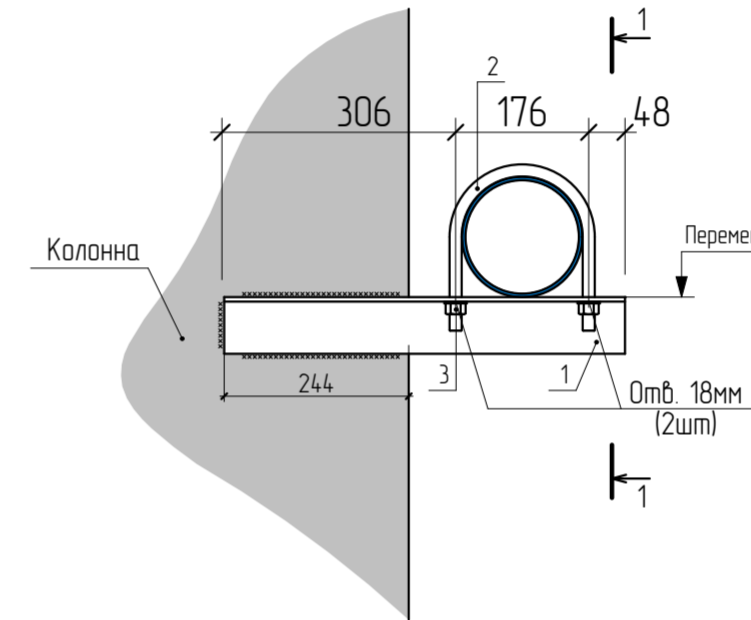
Крепление Кр-3



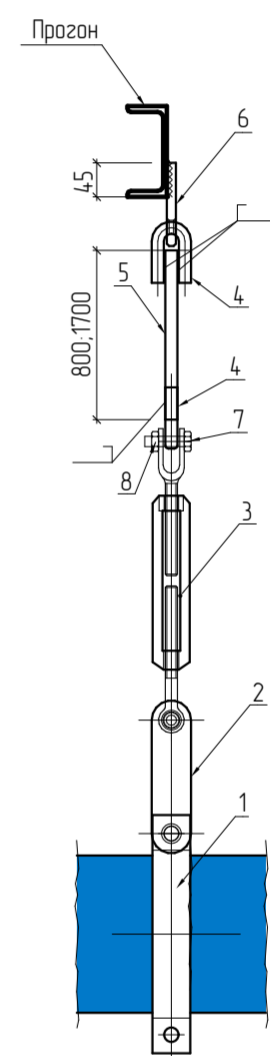
Крепление Кр-4



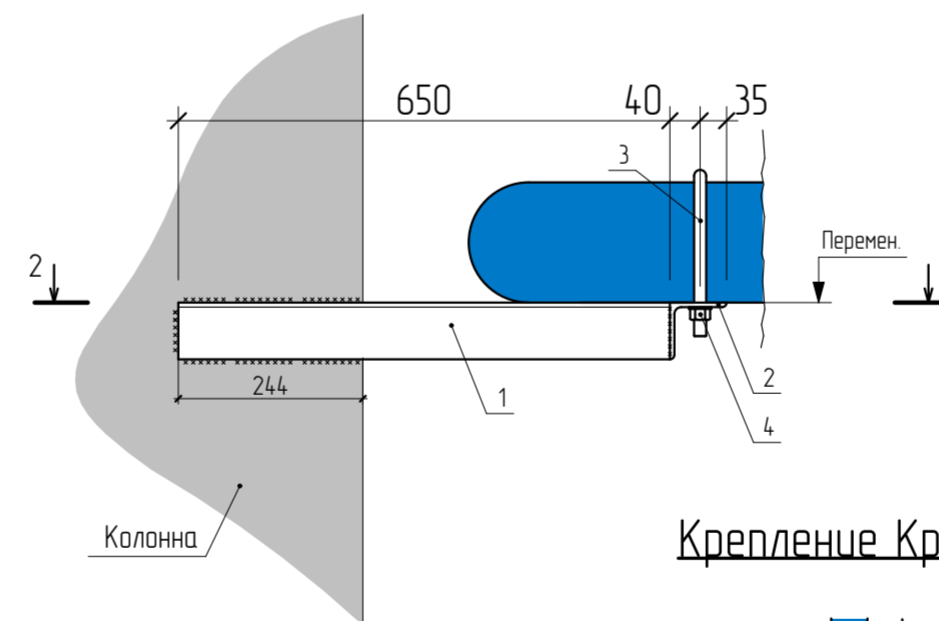
Крепление Кр-5



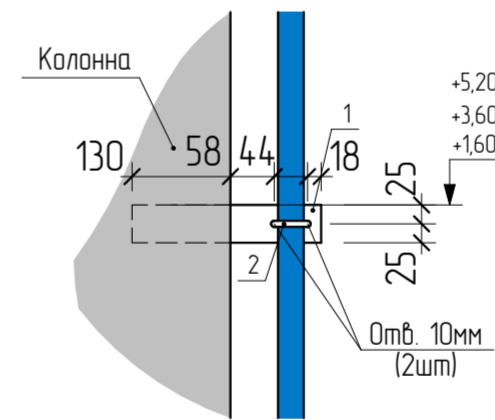
Крепление Кр-6



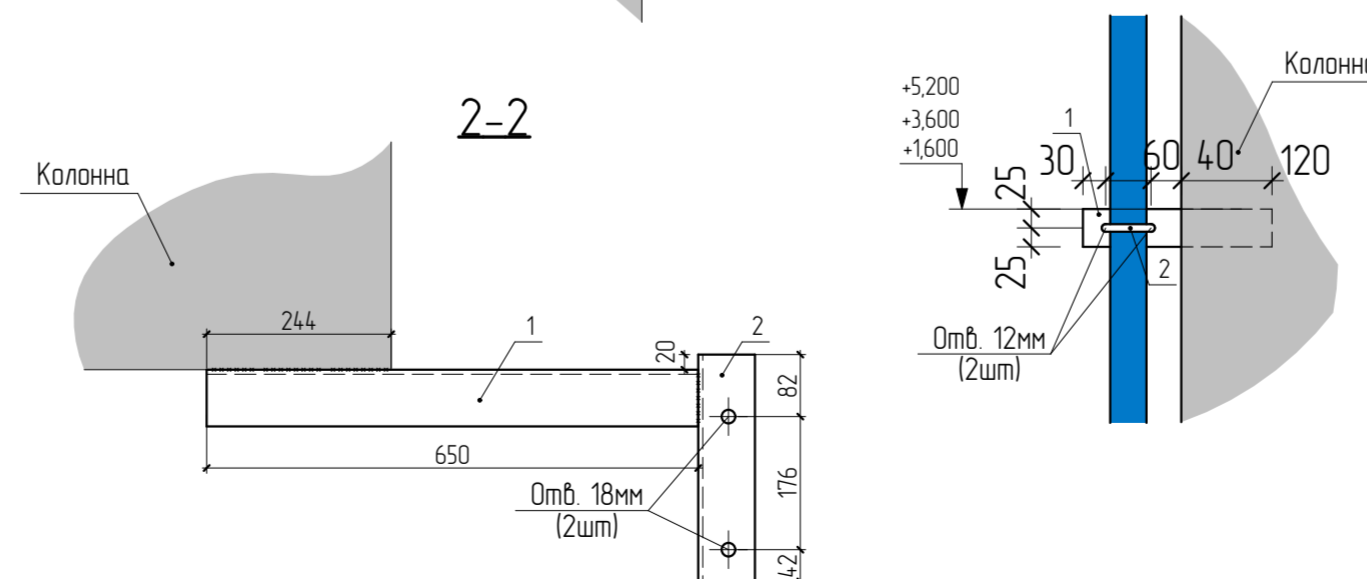
Крепление Кр-7



Крепление Кр-8



Крепление Кр-9



Примечания:

1. Материал конструкций сталь марки S235 EN 10025 (эквивалент С255 по ГОСТ 27772-2015).
2. Детали покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой и окрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя.
3. Сварные соединения выполнять ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

					Заказ №: 02/17-ТХ от 14.07.2024г.		
					Заказчик: ТОО "ТЕННОПАРК КЗ"		
					"Строительство производственного цеха на территории ТОО "ТЕННОПАРК КЗ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"		
Изм.	Колуч	Лист	№рек	Подпись	Дата		
						Производственный цех	
						РП	Лист 8
ГИП	Жалминдин К.К.	<i>Жалминдин К.К.</i>		04.23			
Проверил	Жалминдин К.К.	<i>Жалминдин К.К.</i>		04.23			
Разработал	Глебов П.А.	<i>Глебов П.А.</i>		04.23			
Н. контроль	Лемешева Н.Ю.	<i>Лемешева Н.Ю.</i>		04.23		Узлы крепления трубопроводов сжатого воздуха	
						1 СС УТВЕРЖАНИЕ "СС%" (%)	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Стеллаж металлический 1200x500x2000мм			"ZETA", Казахстан	шт.	56		
2	Стол однотумбовый 1500x700x750мм	Артикул: КУЛ-00001		"ZETA", Казахстан	шт.	8	28	
3	Кресло 510x430x1190мм	Артикул: ИМП-ТВ-100259		"ZETA", Казахстан	шт.	8	14	
4	Персональный компьютер 163x355x340мм; U=220В; P=0,5кВт (в к-те ИБП "UPS SVC V800-F", монитор, клавиатура, мышь)	"Acer Aspire TC-1660 (DG.BGZMC.005)"		ТЦ "Технодом", Казахстан	шт.	8	7,5	
5	Лазерное МФУ; (A4) 600x600 dpi; 406x360x253мм; U=220В; P=0,3кВт	"HP LaserJet 135a"		ТЦ "Технодом", Казахстан	шт.	8	7,46	
6	Шкаф для одежды 800x432x1800мм	"Мод 417"		ТОО "Экспериментальный завод №1" г.Караганда	шт.	4	70	
7	Шкаф книжный 800x432x1800мм	"Мод 416"		ТОО "Экспериментальный завод №1" г.Караганда	шт.	4	70	
8	Стул 540x430x490/830мм (кожзам.)	"ИЗО"		"ZETA", Казахстан	шт.	8	5	
9	Сушилка для рук 224x223x224мм; U=220В; P=2,0кВт	"BALLU BAHN-2000DM"		ТЦ "Мечта", Казахстан	шт.	8	2,1	
10	Стол 1000x590x750мм	"Неймар"		"ZETA", Казахстан	шт.	4	12	
11	Электрический чайник V=1,7л; U=220В; P=2,2 кВт	"Midea MK-8090"		"Технодом", Казахстан	шт.	1		
12	СВЧ-печь 450x340x260мм; V=20л; U=220В; P=1,2кВт	"Ava AVM-20W"		"Технодом", Казахстан	шт.	1	10,9	
13	Холодильник 546x600x1450мм; V=132л; U=220В; N=0,3кВт	"Atlant XM-4208-000"		"Технодом", Казахстан	шт.	1	20	
14	Стул 370x380x860мм	"Гектор"		"ZETA", Казахстан	шт.	12	5	
15	Диван 1330x760x700мм (2-х местный)	"Найс 2"		"ZETA", Казахстан	шт.	2	70	
16	Телевизор LED 42"-55"; U=220В; P=0,2кВт	"Samsung"		ТЦ "Технодом", Казахстан	шт.	1	16,2	
17	Тумба под ТВ 1500x400x530мм	Артикул: КУЛ-014939"		"ZETA", Казахстан	шт.	1	30	
18	Шкаф металлический для одежды 400x500x1850мм	"ШР-11 L400"		"Paks.kz", Казахстан	шт.	83	17	
19	Ручная гидравлическая тележка Q=2000кг	"LM 20-1150x550"		ТОО "Снаб-СМ Сервис" г.Шымкент	шт.	2	70	
20	Тормозной стенд универсальный до 13 тонн; U=380В; P=22,0кВт	"ГАРО СТС-13У-СП-11 Арт. 628-80"		АО "ГАРО-ТРЕЙД" г.Великий Новгород	шт.	1		
21	Подъемник четырёхстоечный 6810x3990мм; h=1950мм; Q=8т;	"Ravaglioli RAV4800"		"Sillan.kz"	шт.	1		
22	Верстак подкатной 1200x800мм	"NORDBERG"		"Sillan.kz"	шт.	30		
23	Автоматическая воздушная катушка с шлангом 10x16мм 15 метров	"OPT-97250"		"Sillan.kz"	шт.	20		
24	Поручень опорный вокруг умывальника d32			ТОО "ISTeL", Казахстан	шт.	1		

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

Заказ №: 02/17-ТХ от 14.07.2024г.						ТХ.СО		
Заказчик: ТОО "ТЕХНОПАРК КЗ"								
"Строительство производственного цеха на территории ТОО "ТЕХНОПАРК КЗ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Производственный цех						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	3
ГИП		Жалминдин К.К.		<i>Жалминдин</i>	04.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов. ҚС ҰАА 15/11/13/4 "00%00\$\$" (%)		
Проверил		Жалминдин К.К.		<i>Жалминдин</i>	04.23			
Разработал		Глебов П.А.		<i>Глебов</i>	04.23			
Н. контроль		Лемешева Н.Ю.		<i>Лемешева</i>	04.23			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание
25	Поручень откидной (поворотный) d32			ТОО "ISTel", Казахстан	шт.	2		
	<b>2. Компрессорное оборудование и трубопроводы</b>							
2.1	Винтовой компрессор 1960x750x1585мм; U=380В; Р=11 кВт (в к-те ресивер, осушитель, фильтр)	"BK15E-10-500D"		"Пневмотех" Казахстан	шт.	2	475	
2.2	Фильтр воздушный с редуктором и лубрикатром 1/2", 3000л/мин	NORDBERG "NP8414"		"Пневмотех" Казахстан	шт.	20		
	<b>Трубы</b>							
д/п	Труба стальная электросварная прямошовная Ø159x4,0	ГОСТ 10704-91	DN150		м.п	336		
д/п	Труба стальная электросварная прямошовная Ø89x3,5	ГОСТ 10704-91	DN80		м.п	6		
д/п	Труба стальная электросварная прямошовная Ø60x3,0	ГОСТ 10704-91	DN50		м.п	6		
д/п	Труба стальная электросварная прямошовная Ø48x3,0	ГОСТ 10704-91	DN40		м.п	54		
д/п	Труба стальная электросварная прямошовная Ø33,7x2,8	ГОСТ 10704-91	DN25		м.п	54		
д/п	Труба стальная электросварная прямошовная Ø21,3x2,0	ГОСТ 10704-91	DN15		м.п	6		
	<b>Отводы</b>							
д.п	Отвод 90° Ø168,3x4,5 исп.1	ГОСТ 17375-2001	DN150		шт.	6		
д.п	Отвод 90° Ø48,3x3,6 исп.1	ГОСТ 17375-2001	DN40		шт.	20		
д.п	Отвод 90° Ø33,7x3,2 исп.1	ГОСТ 17375-2001	DN25		шт.	34		
	<b>Переходы</b>							
д.п	Переход К Ø168,3x4,5-88,9x3,2	ГОСТ 17378-2001	DN150xDN80		шт.	1		
д.п	Переход К Ø88,9x3,2-60,3x2,9	ГОСТ 17378-2001	DN80xDN50		шт.	1		
д.п	Переход К Ø60,3x4,0-33,7x3,2	ГОСТ 17378-2001	DN50xDN25		шт.	1		
д.п	Переход К Ø48,3x3,6-33,7x3,2	ГОСТ 17378-2001	DN40xDN25		шт.	21		
д.п	Переход К Ø33,7x3,2-21,3x3,2	ГОСТ 17378-2001	DN25xDN15		шт.	60		
	<b>Тройники</b>							
д.п	Тройник равнопроходный Ø168,3x4,5	ГОСТ 17376-2001	DN150xDN150xDN150		шт.	5		
д.п	Тройник равнопроходный Ø60,3x4,0	ГОСТ 17376-2001	DN50xDN50xDN50		шт.	1		
д.п	Тройник равнопроходный Ø48,3x3,6	ГОСТ 17376-2001	DN40xDN40xDN40		шт.	10		
д.п	Тройник равнопроходный Ø33,7x3,2	-//-	DN25xDN25xDN25		шт.	31		
	<b>Краны</b>							
д.п	Кран шаровый резьбовой DN50; PN=4,0 МПа	Valfex VF.271 11627 фтм 2"	DN50		шт.	5		
д.п	Кран шаровый резьбовой DN15; PN=10 МПа	Valfex VF.271 11627фтм 1/2"	DN15		шт.	61		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ №: 02/17-ТХ от 14.07.2024г.	Лист
						"Строительство производственного цеха на территории ТОО "ТЕННОPARK KZ" по адресу: г.Костанай, зона Индустриальная, здание 24"	2

