

**Общество с ограниченной ответственностью
«Архитактика»**

**Заказчик: НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск,
ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56**

**Объект: Реконструкция здания Инструментального корпуса
(инв.№000000007) НПО «ЭЛСИБ» ПАО, расположенного по адресу:
г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения

02-23810000-ТХ

Новосибирск 2024г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитактика»

Заказчик: НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск,
ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56

Объект: Реконструкция здания Инструментального корпуса
(инв.№000000007) НПО «ЭЛСИБ» ПАО, расположенного по адресу:
г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения

02-23810000-ТХ

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

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.С.Куртуков

Т.В.Фролова

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План размещения оборудования. План на отм.0.000 в осях 1а-22а/Ю-Ю4. Разрез 1-1.	
3	Принципиальная схема технологического процесса.	
4	План размещения подъемно-транспортного оборудования. План на отм.0,000 в осях 1а-22а/Ю-Ю4. Разрез 1-1.	
5	План размещения оборудования с трубопроводами. План на отм.0.000 в осях 1а-22а/Ю-Ю4.	
6	Схема грузопотоков. План на отм.0,000 в осях 1а-22а/Ю-Ю4.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
02-23810000-TX	Проектная документация Раздел 6. Технологические решения	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
02-23810000-TX.CO	Спецификация оборудования и материалов.	6 листов
02-23810000-TX.1, лист 1	План размещения оборудования с трубопроводами газа ацетилена, кислорода, азота и сжатого воздуха. План на отм.0,000 в осях 1а- 22а/Ш-Ю4. Разрез 1-1.	
02-23810000-TX.1, лист 2	Схема принципиальная систем снабжения газа ацетилена, кислорода и сжатого воздуха.	
02-23810000-TX.1, лист 3	Схема аксонометрическая прокладки трубопроводов технических газов и сжатого воздуха.	
02-23810000-TX.1.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	8 листов

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (начало)

Проектируемый объект «Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№00000007) НПО «ЭЛСИБ» ПАО» находится по адресу г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56.
В рамках реализации задачи расширения инструментального производства во вновь проектируемом 7-м пролете Инструментального корпуса планируется размещение заготовительно-сварочного участка.
Технологические решения разработаны на основании:
-технического задания на проектирование объекта к договору №23810000 от 25.09.2023г;
-архитектурно-строительных чертежей;
-технических условий на подключение объекта к инженерным сетям.
-действующих нормативных документов и требований стандартов.

Принципиальная схема технологического процесса представлена на листе 2 данного раздела.

В основу организации производства заложены следующие технологические операции:
– подготовка производства;
– поступление заготовок из листового металла;
– поступление пруткового металла;
– резка пруткового материала;
– сборка металлоконструкций под сварку;
– разметка металлических заготовок под газовую резку;
– газовая резка металлических заготовок;
– сварка металлоконструкций;
– межоперационные и межцеховые транспортировки.

Размещение помещений показано на чертеже 02-23810000-TX, лист 2.

Заготовительно-сварочный участок состоит из:
– стеллажей для складирования пруткового материала;
– ленточнопильного станка для разрезки пруткового и круглого проката;
– сборочного стенда для сборки металлоконструкции под сварку;
– сварочного стенда;
– мест складирования изделий инструментального производства.

В производственном помещении предусмотрены:
–станок ленточнопильный полуавтоматический двухстоечный с поворотной рамой Pegas 440х600;
–место хранения заготовок пруткового материала, стеллажи в количестве 6 шт;
–место складирования заготовок листового материала;
–полуавтомат сварочный инверторный FoxWeld Invermig 205;
–газовый резак ацетиленовый P1A;
–пистолет обдувочный A001-yellow;
–сборочный стенд 15х6 метров, состоящий из 20 плит стендовых металлических с Т-образными пазами;
–сварочный стенд 21х6 метров, состоящий из 28 плит стендовых металлических с Т-образными пазами;
–место хранения крупной оснастки;
–места складирования изделий;
–кран мостовой электрический опорный, грузоподъемностью 10т, управление с пола (6-ти кнопочный пульт), пролет 16,5 м, высота подъема 9,6 м (2шт.);
–площадка обслуживания кранов грузоподъемностью 10 т;
–тележка транспортная механизированная межпролетная рельсовая грузоподъемность 10т ПМН 206-10;
–место для временного размещения отходов в металлических ящиках.

В соответствии с техническими условиями №139 от 06.03.24 г. источники газоснабжения проектируемого здания инструментального корпуса:
–кислорода – заводская кислородно-газификационная станция;
–азота – заводская азотно-газификационная станция;
–ацетилена – заводской генератор ацетилена.

Место присоединения проектируемых трубопроводов кислорода и ацетилена к существующим газопроводам Ду50, сталь в осях здания инструментального корпуса 6-го пролета 3/Ю на отм. +3,100. Газопровод азота проходит транзитом в проектируемом здании инструментального корпуса 7-го пролета.

В производственном помещении 124 на участок сборки и сварки подается стационарно по трубопроводам кислорода Ø57х3,0 и ацетилена Ø48х3,0 от заводских станций. Кислород и ацетилен требуются для работы технологического оборудования ручного резака ацетиленового (поз.3).

На трубопроводах ацетилена, кислорода, сжатого воздуха предусмотрены фланцевые отсечные задвижки для секционирования по осям Ю-4/6а и Ю-4/19а.

В местах прохождения через стены и перекрытия трубу следует заложить в защитную гильзу (футляр). Пространство между трубой и гильзой заделать асбестовым шнуром и герметиком. Края футляров расположить в одной плоскости с поверхностью стен и перегородок помещения.

Соединение труб, кроме мест присоединения оборудования и арматуры, выполнить на сварке согласно ГОСТ 16037-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Сварные стыковые соединения кислородопроводов следует выполнить в соответствии ГОСТ 16037-80. Расстояние сварных стыков должно быть не менее: до опор – 50 мм, до начала изгиба трубы – 100 мм, до сварных штуцеров и бобышек – не менее 200 мм.

Трубы, предназначенные для монтажа кислородопроводов, должны подвергаться предварительному контролю на отсутствие на внутренней поверхности загрязнений жирами и маслом. Все трубопроводы и устанавливаемую на них арматуру перед монтажом обезжириваются и промываются горячей водой. Результатом обезжиривания является Акт, составленный исполнителем совместно с заказчиком.

Все трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность и плотность. Трубопроводы группы Ба следует подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания. Дополнительное испытание на герметичность проводится давлением, равным рабочему.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (окончание)

Антикоррозийное покрытие газопроводов выполняется эмалью ХВ-125 ГОСТ 10144-89 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в 3 слоя.

Трубопроводы технических газов крепятся к строительным конструкциям или к стенам с уклоном 0,005.

В проекте предусмотрено подключение газопроводов к контуру заземления и зануления.

Для компенсации температурных воздействий и давления на трубопроводы предусмотрена их самокомпенсация за счет углов поворота сети.

За состоянием оборудования, трубопроводов и их элементов (сварных швов), арматуры, антикоррозионной защиты, опорных конструкций, предохранительных устройств и контрольно-измерительной аппаратуры, должен быть установлен постоянный контроль с записями результатов в эксплуатационном журнале.

При прохождении через стены и перекрытия кислородопроводы должны прокладываться в гильзах из труб большого диаметра с последующей заделкой отверстий негорючим материалом.

Участки трубопроводов в местах прохождения через стены и перекрытия не должны иметь стыков.

Проектом предусмотрена прокладка трубопровода сжатого воздуха давлением Рраб.= 0,6 МПа от места ввода в производственное помещение к потребителям инструментального корпуса.

В соответствии с техническими условиями №139 от 06.03.24 г. источником воздухоснабжения проектируемого здания инструментального корпуса 7 пролета является заводская компрессорная станция. Сжатый воздух от компрессорной имеет параметры: давление на выходе 0,9 МПа, общий расход 50 м3/мин, класс чистоты воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573- 1;4;1, точка росы +3⁰С.

Место присоединения проектируемых трубопроводов сжатого воздуха к существующему трубопроводу Ду100, сталь в осях здания инструментального корпуса 6-го пролета 5/Ш на отм. +3,100.

Для обдувки изделий на участке резки и сварочно-сборочном участке применяется пневмопистолет обдувочный А001-yellow поз.1 (поз.4 раздела 02-23810000-TX).

Сжатый воздух в здание инструментального корпуса в производственное помещение пом.124 подается на обдувочный пневмопистолет давлением 0,6 МПа расходом 13,2 нм3/час.

В местах прохождения через стены и перекрытия трубу следует заложить в защитную гильзу (футляр). Пространство между трубой и гильзой заделать асбестовым шнуром и герметиком. Края футляров расположить в одной плоскости с поверхностью стен и перегородок помещения.

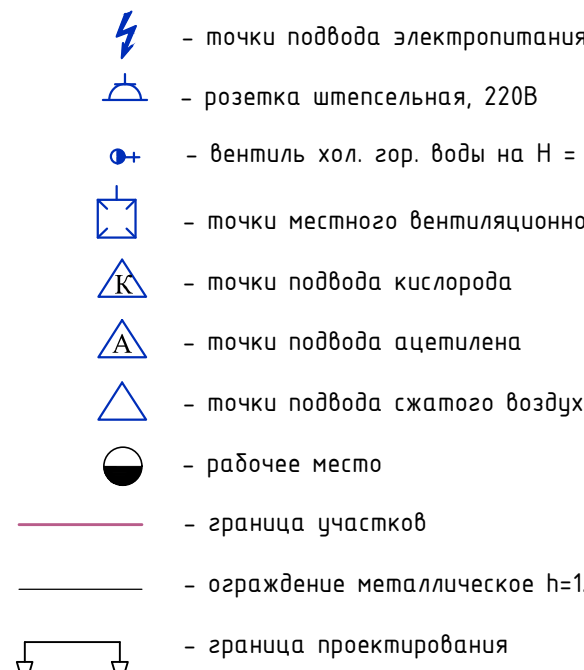
Все трубопроводы после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и плотность. Величина испытательного давления принимается Рпр = 1,25Р (Р-рабочее давление).

После монтажа и испытаний наружную поверхность трубопроводов и арматуры очистить от грязи, продуктов коррозии, нанести защитное покрытие масляной краской в два слоя по ГОСТ 8292-85* по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Выполнить опознавательную окраску трубопроводов участками в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 синим цветом.

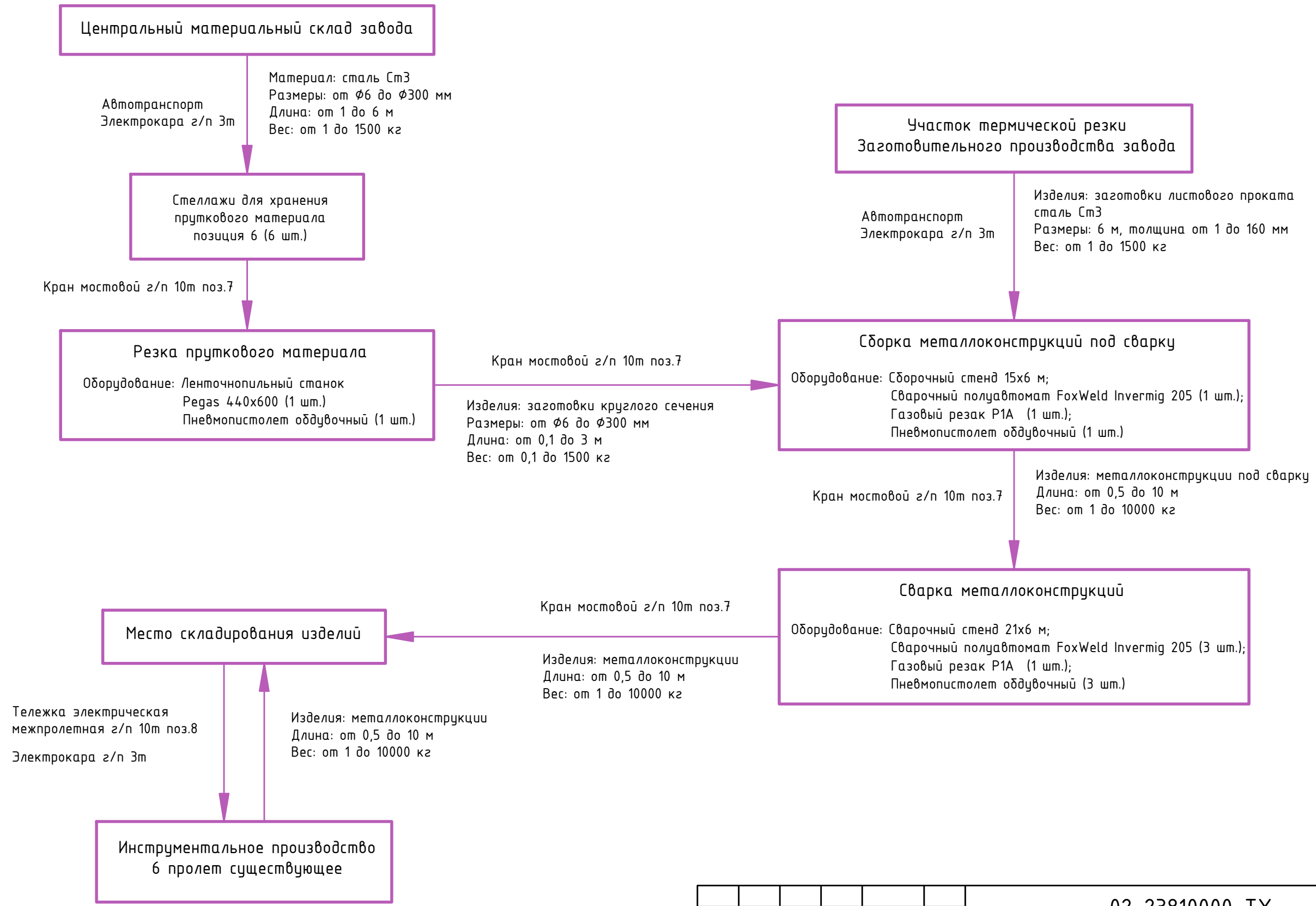
Монтаж, испытание, промывку и продувку трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84.

							02-23810000-TX			
							Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№00000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шкаруба				05.24			Р	1	6
Проверил	Куртуков				05.24	Общие данные				
Н.контр	Фролова				05.24					



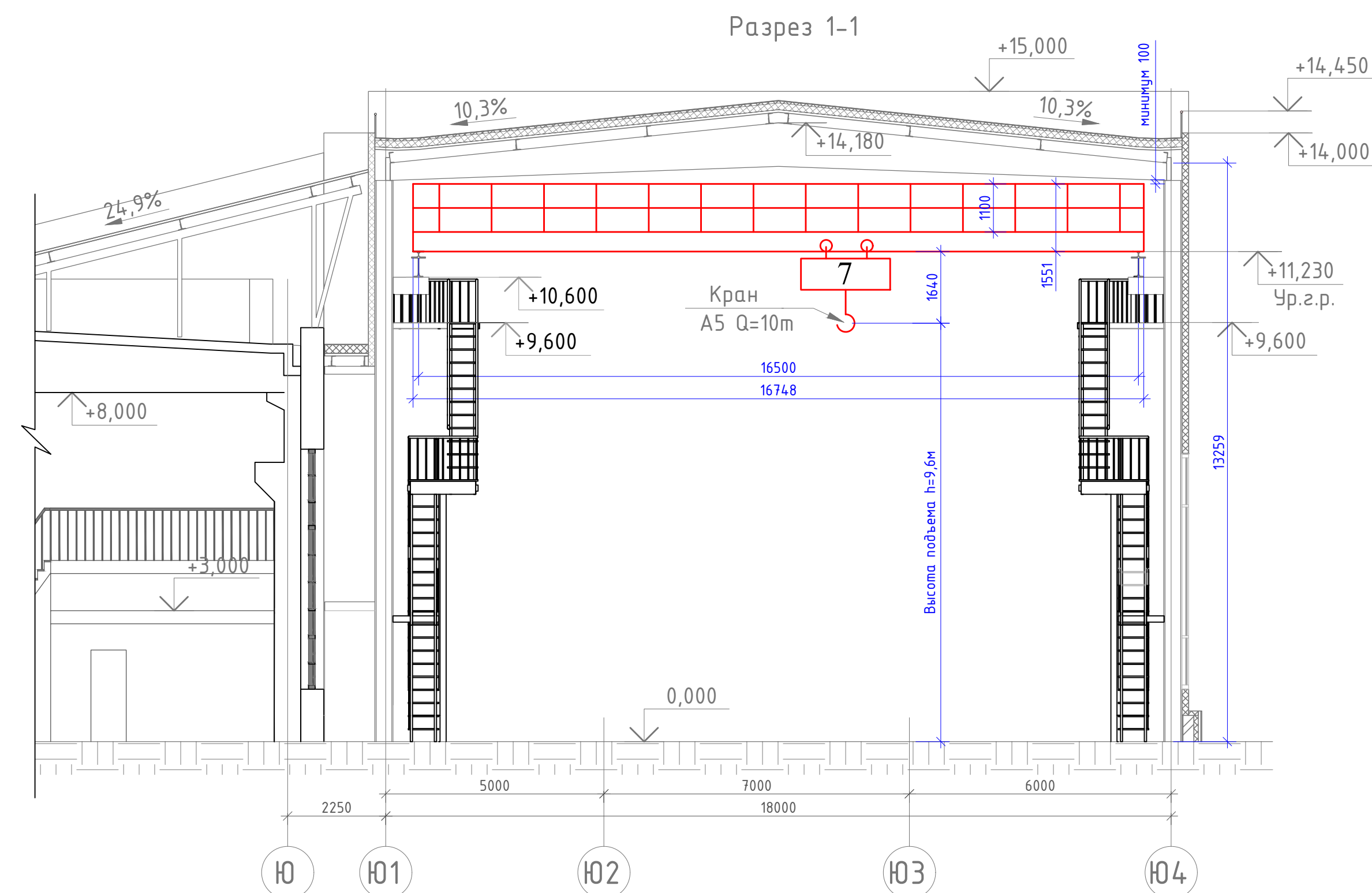
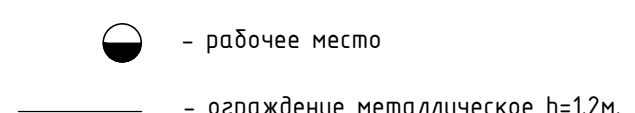
02-23810000-TX

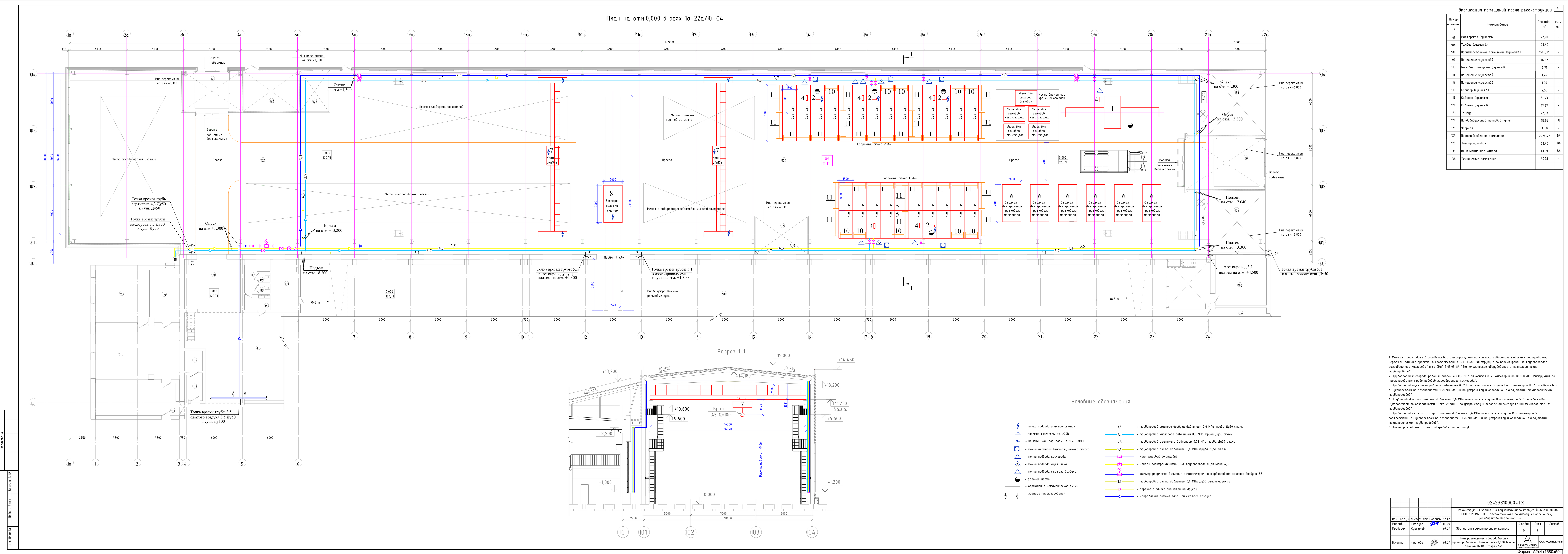
Формат A2x4 (1680x594)



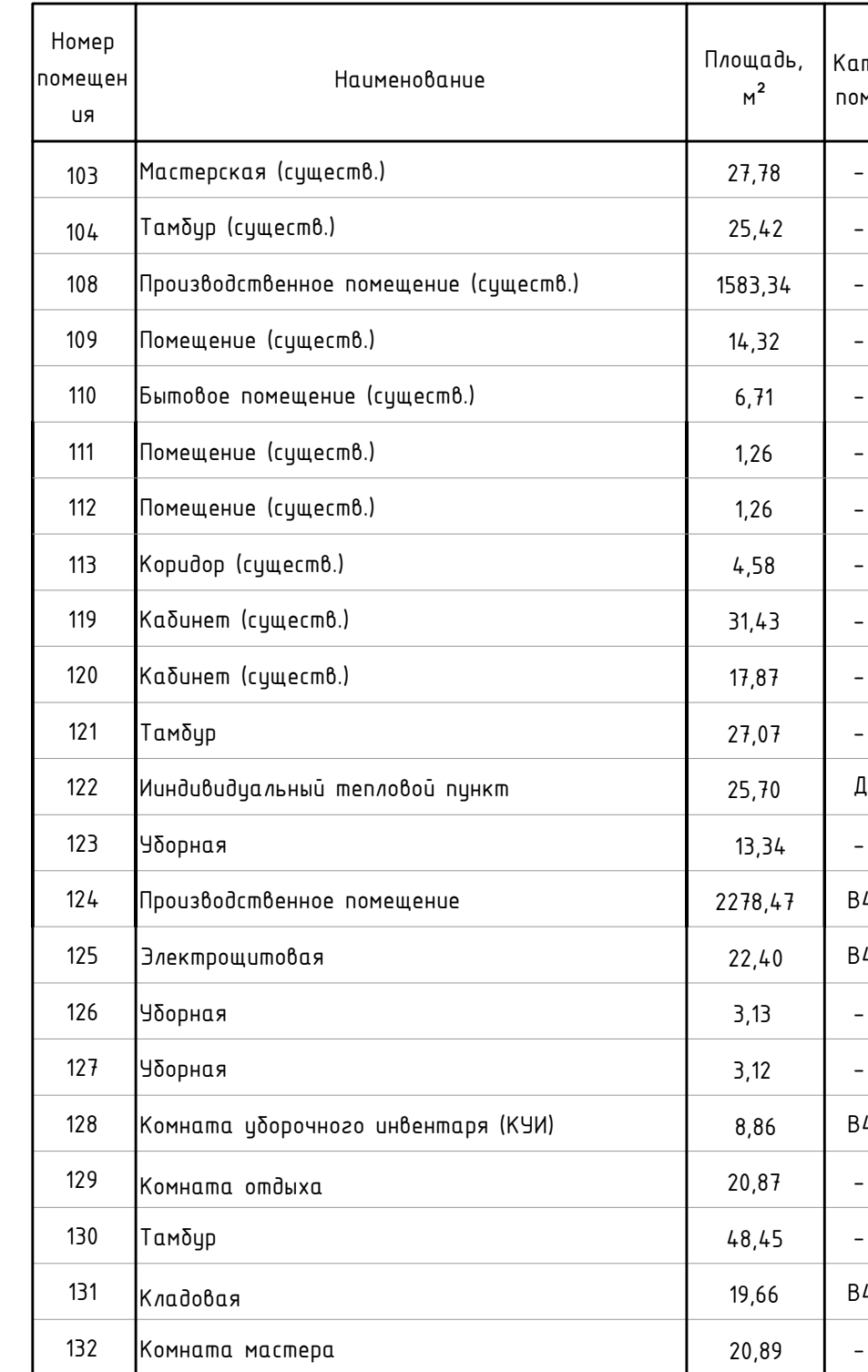
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		

						02-23810000-ТХ			
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№00000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шкаруба			05.24		Р	3	
Проверил		Куртуков			05.24				
Н.контр		Фролова			05.24	Принципиальная схема технологического процесса	 АРХИТАКТИКА проектно-строительная организация		ООО «Архитактика»

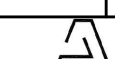




Экспликация помещений после реконструкции 7



1. Категорія звання по пожеаровзривобезопасности Д.

- | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------|-------|----------------|-------|--|---|----------------------|
| | | | | | | 02-23810000-TX | | |
| | | | | | | Реконструкция Инженерного корпуса (инв.№0000000007)
НПО "ЭЛИПС" ПАО, расположенного по адресу: с.Новоосинов,
ул.Солдатской-Гарейской, 56 | | |
| Изм. | Калуч | Лист | № док | Подпись | Дата | Стандия | Лист | Листов |
| Разработчик | Шкрябко | | | <i>Шкрябко</i> | 05.24 | 3дочение инженерного корпуса | р | 6 |
| Проверил | Кутызов | | | | | | | |
| Исполн | Фролова | | | <i>Фролова</i> | 05.24 | Схема эрипового
План на отп.000.00 в оск.1-а-22а/10-04 |  | ООО "Апартментс Т&А" |

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
									1
	Диаметр вольфрамового электрода TIG 1,0 – 2,0 мм								
	Напряжение холостого хода 68 В								
	Диапазон сварочного тока MMA 30 - 160 А								
	Диапазон сварочного тока TIG LIFT 20 - 180 А								
	ПВ при максимальном токе (25°C) MMA 100%								
	ПВ при максимальном токе (25°C) MIG/MAG 100%								
	ПВ при максимальном токе (25°C) TIG 100%								
	Габариты аппарата (ДхШхВ) 474x194x470 мм								
	Количество роликов МП 2 шт.								
	Количество ведущих роликов привода МП 1 шт.								
	Скорость подачи проволоки 1,5 – 13,0 м/мин								
	Температура эксплуатации от -25°C до +55 °C								
	Наличие дисплея - да								
	Класс защиты IP235								
	3	Резак ацетиленовый газовый	P1A ПТК		ООО	шт.	1	0,9	Либо аналог
		Применяемый горючий газ - ацетилен			«Технолига»				
		Толщина разрезаемого металла 50-100 мм							
		Мундштук внутренний №4							
	Давление на входе кислород 0,5 МПа								
	Давление на входе ацетилен 0,003 - 0,02 МПа								
	Расход кислорода 12,4/13,8 м³/час								
	Расход ацетилена 0,9 м³/час								
	Присоединительная резьба штуцеров кислород M16x1,5								
	Присоединительная резьба штуцеров ацетилен M16x1,5LH								
	Длина резака 500/750 мм								
	Угол наклона головки резака 90°								
				02-23810000-TX.CO					Лист
									2
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
4	Пневмопистолет обдувочный	A001-yellow		ООО «Техком-	шт.	5	0,9	Либо аналог				
	В комплекте:			Автоматика»								
4.1	Фильтр-регулятор	LFR-1-MAXI			шт.	1		См. раздел ИОС6				
4.2	Куплунг замок «папа» G1/4	16100001 KD4-1/4-A			шт.	5		См. раздел ИОС6				
4.3	Куплунг ключ «мама» G1/4	00262000103NB KS4-1/4-1			шт.	5		См. раздел ИОС6				
4.4	Штуцер с цанговым соединением	55000000009 QS-1/4-10			шт.	10		См. раздел ИОС6				
4.5	Трубка пневматическая	UL-10065-RD-15M-E100-			шт.	5		См. раздел ИОС6				
		F100-D48										
5	Плита металлическая стендовая			ООО «ВелСтанко	шт.	48						
	С Т–образными пазами			Пром»								
	Габаритный размер (ДхШхВ) 1500х3000х300 мм											
6	Стеллаж для хранения пруткового материала				шт.	6		Сущ.				
	Габаритный размер (ДхШхВ) 4000х2000х2000 мм											
7	Кран мостовой электрический опорный однобалочный	1-A-10,0-16,5-10,0-380-Y4-A5		ООО	шт.	2	5248,08	Либо аналог				
	Грузоподъемность 10 т			«Грузоподъем»								
	Пролет крана\ общая длина крана 16,5/16,748 м											
	Группа режима работы крана по ИСО4301 - A5											
	Исполнение крана - общепромышленное											
	Тип управления - радиоуправление											
	Напряжение силовых цепей управления 380В, 50 Гц											
	Мощность эл.двигателя механизма подъема 8 кВт											
	Мощность эл.двиг. механизмов передвижения 2х0,37кВт											

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Токопровод к крану – открытый шинопровод (IP23) 122 м							
			Максимальная нагрузка от одного колеса на рельс 66кН							
		8	Тележка транспортная механизированная	ПМН 206-10		ООО ТПК	шт.	1	1380	Либо аналог
			Грузоподъемность 10 т			«Максимум»				
			Мощность электродвигателя привода передвижения 1,35х2 кВт							
			УЗ, -20°С - +40°С, питание 380В 50 Гц							
			Напряжение управления цепи 24/42 В							
			Режим работы АЗ							
			Исполнение - общепромышленное							
			Подвесной пульт							
			Скорость передвижения 20 м/мин							
			Тип привода: открытая передача, между ребордами 80 мм							
			Колеса двухребордные							
		10	Ширма для участка сварки	78300-343.000-03 СБ		НПО «ЭЛСИБ»ПАО	шт.	10	16,9	
			Габаритный размер: мм (LxBxH) 1300x600x2000			г.Новосибирск				
		11	Ширма для участка сварки	78300-343.000-04 СБ		НПО «ЭЛСИБ»ПАО	шт.	26	27,1	
			Габаритный размер: мм (LxBxH) 2800x700x2000			г.Новосибирск				
		б/п	Ящик металлический для отходов	79000-308.000 СБ		НПО «ЭЛСИБ»ПАО	шт.	5	980	
			Грузоподъемность 5 тс			г.Новосибирск				
			Габаритный размер: 2300x1626x1345(h) мм							
Инв. № подл.										
								02-23810000-TX.CO		Лист
								4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
б/п	Огнетушитель порошковый АВС (Е) переносной				шт.	4					
	Комната уборочного инвентаря (пом.128)										
14	Шкаф для дезинфицирующих средств	Типа «ПРАКТИК»			шт.	1					
	Габаритные размеры, мм: 700х320х1655(h)	MD2 1670/SS									
	Комната отдыха (пом.129)										
15	Комплект мебели			Торговая сеть	компл.	2					
	Стол и 4 стула										
16	Диван трехместный			Торговая сеть	шт.	2					
	Габаритные размеры: 1250х760х830 мм										
	Кладовая (пом.131)										
17	Стол			Торговая сеть	шт.	1					
	Габаритные размеры: 1200х650х750(h)										
18	Стул молумягкий			Торговая сеть	шт.	1					
19	Стеллаж			Торговая сеть	шт.	4					
	Габаритные размеры: 2100х600х2000(h) мм										
	Комната мастера (132)										
17	Стол			Торговая сеть	шт.	2					
	Габаритные размеры: 1200х650х750(h)										
				02-23810000-TX.CO						Лист	
										5	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

[illegible]

Схема принципиальная системы воздухоснабжения

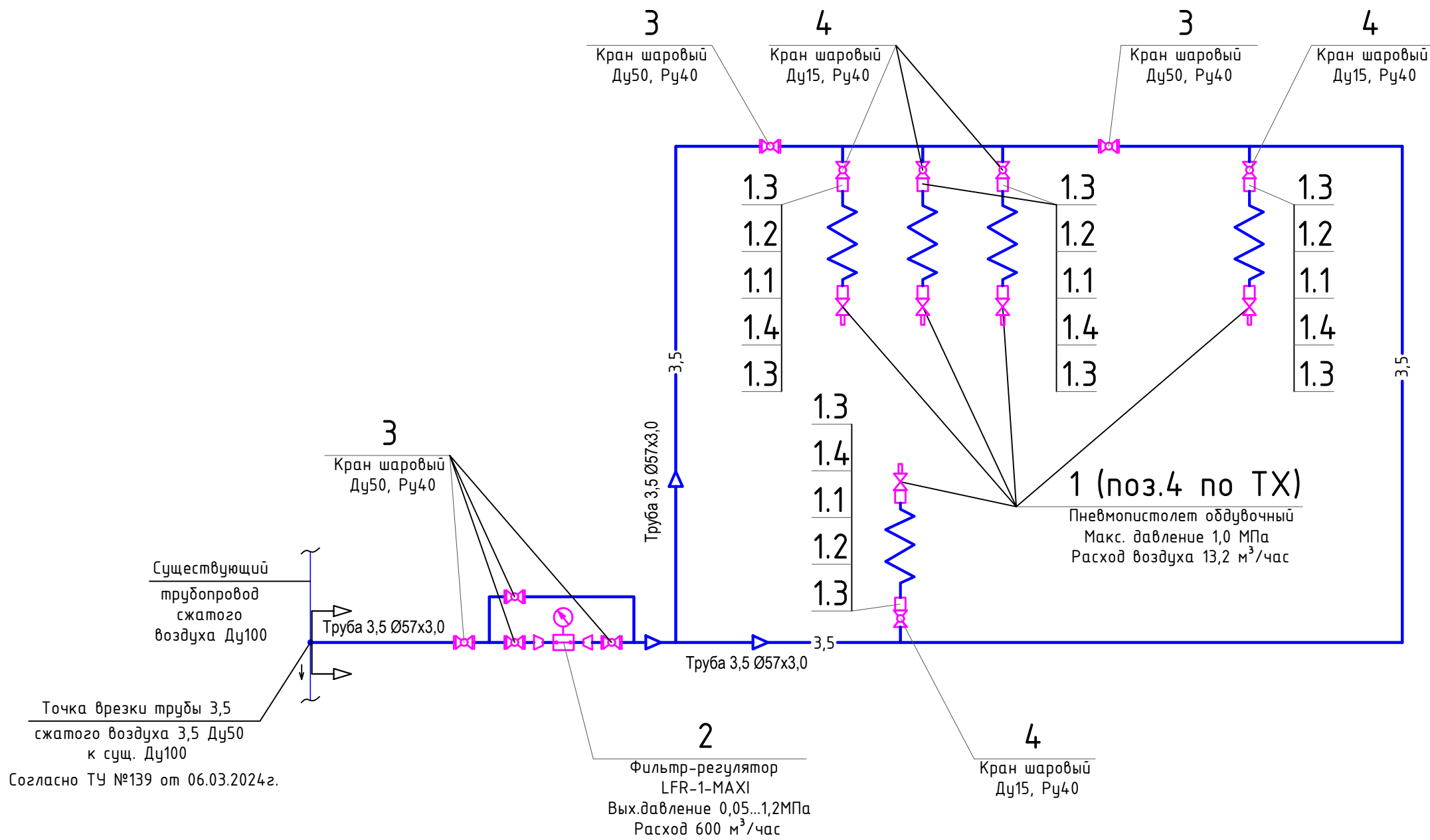


Схема принципиальная системы ацетиленоснабжения

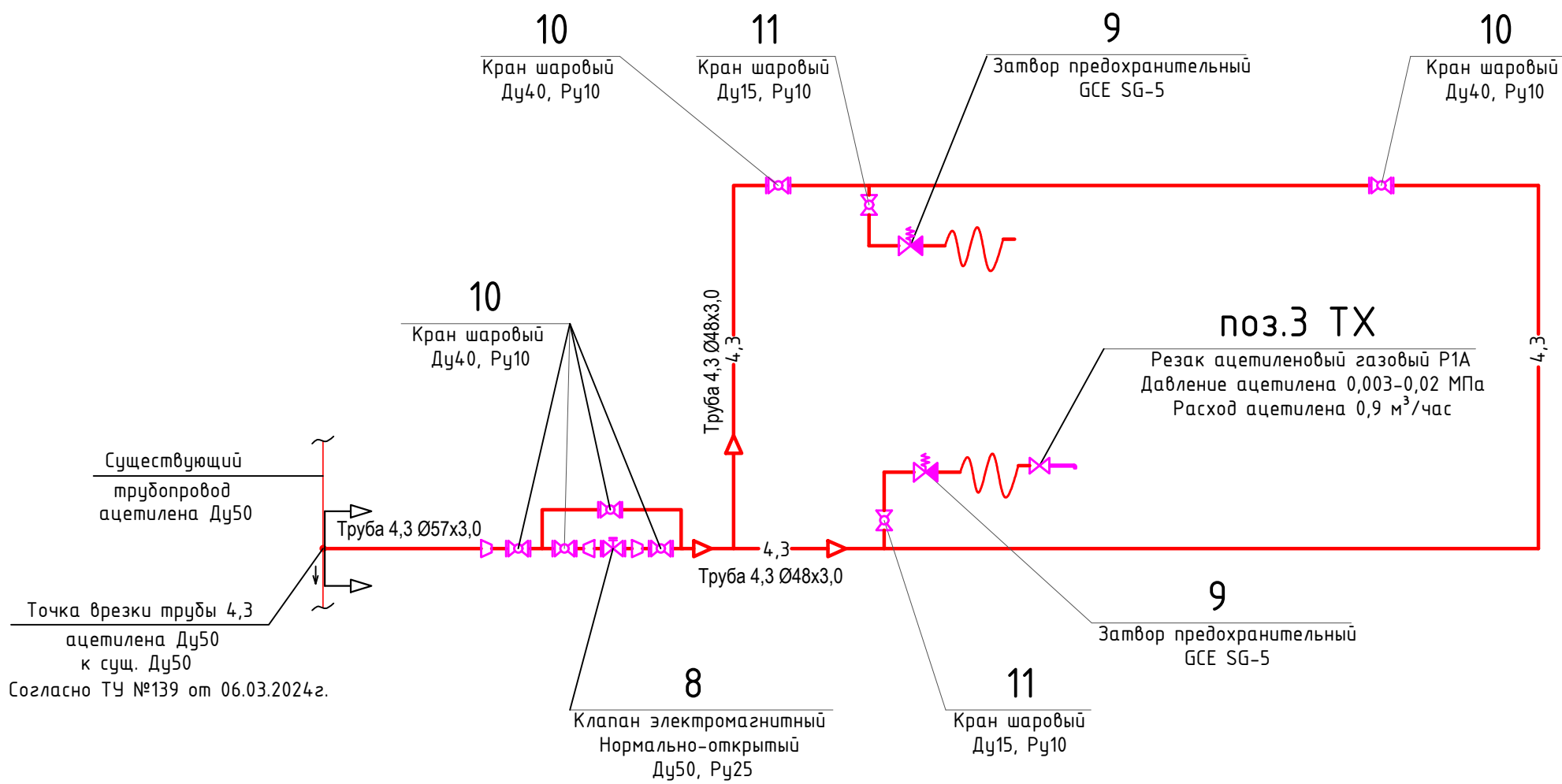
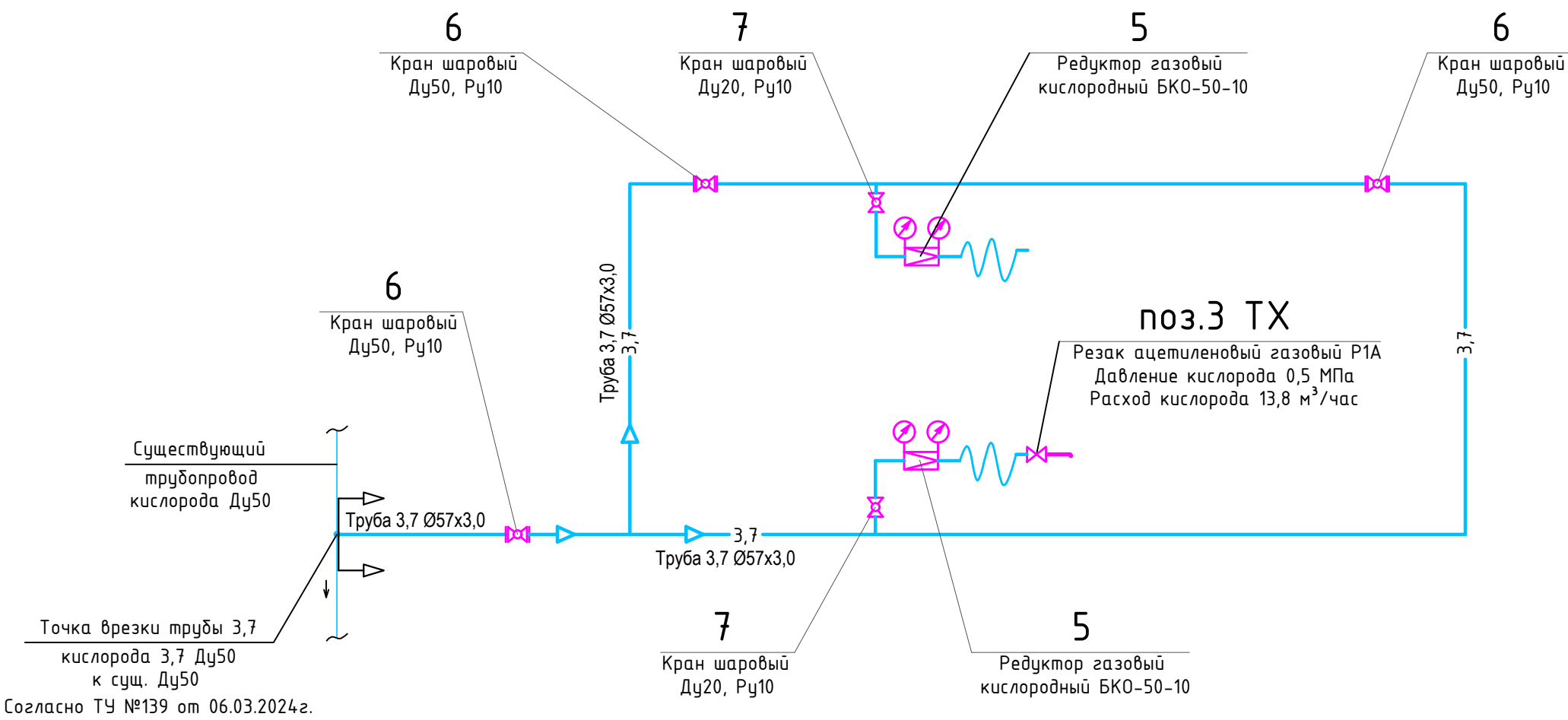


Схема принципиальная системы кислородоснабжения



Условные обозначения

- 3,5 - трубопровод сжатого воздуха давлением 0,6 МПа труба Ду50 сталь
- 3,7 - трубопровод кислорода давлением 0,5 МПа труба Ду50 сталь
- 4,3 - трубопровод ацетилена давлением 0,02 МПа труба Ду50 и Ду40 сталь
- кран шаровый фланцевый
- кран шаровый муфтовый
- клапан электромагнитный на трубопроводе ацетилена 4,3
- фильтр-регулятор давления с манометром на трубопроводе сжатого воздуха 3,5
- редуктор газовый с манометрами
- затвор предохранительный
- переход с одного диаметра на другой
- направление потока газа или сжатого воздуха
- рукав резиновый газосварочный по ГОСТ9356-75
- трубка пневматическая
- граница проектирования

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

						02-23810000-ТХ.1		
						Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№00000007) НПО "ЗЛСИБ" ПАО, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев, 56		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание инструментального корпуса	Стадия	Лист
Разраб.	Шкаруба	05.24					Р	2
Проверил	Куртуков	05.24				Схема принципиальная систем снабжения газа ацетилена, кислорода и сжатого воздуха	ООО "Архитактика"	
Н.контр	Фролова	05.24						

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9					
					Оборудование и арматура												
					Чертеж 02-23810000-TX.1												
					Воздухоснабжение												
				1	Пневмопистолет обдувочный	A001-yellow		ООО «Техком-	шт.	5	0,9	Или аналог					
					Расход воздуха: до 13,2 м³/час			Автоматика»				Поз.4 по ТХ					
					Рабочее давление: максимальное 1,0 МПа												
					Материал корпуса: пластик с полиуретановым покрытием												
					Материал и тип сопла: не сменное из нерж.стали												
					Длина сопла 110 мм												
					Условия использования: очищенный воздух												
					при t= -20...+60°C												
					В комплекте:												
				1.1	Куплунг замок «папа» G1/4	16100001 KD4-1/4-A			шт.	5							
				1.2	Куплунг ключ «мама» G1/4	00262000103NB KS4-1/4-1			шт.	5							
				1.3	Штуцер с цанговым соединением	55000000009 QS-1/4-10			шт.	10							
				1.4	Трубка пневматическая	UL-10065-RD-15M-E100-			шт.	5							
						F100-D48											
			2	Фильтр-регулятор	LFR-1-MAXI		ООО «Техком-	шт.	1			Или аналог					
				Входное давление 0,1...1,6МПа			Автоматика»										
				Выходное давление 0,05...1,2МПа													
				Расход 10000 л/мин													

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Газоснабжение кислородом								
5	Редуктор газовый кислородный	БКО-50-10		ООО «Сварка	шт.	2	0,8	Или аналог	
	Наибольшая пропускная способность 50 м³/час			Джет»					
	Наибольшее давление газа на входе 20 МПа								
	Наибольшее рабочее давление газа 0,8 МПа								
	Наибольшее давление срабатывания предохранительного								
	клапана 1,0 МПа								
	Присоединительные размеры на входе G3/4								
	На выходе M16x1,5								
	Количество манометров 2шт.								
	Габаритные размеры, 162x130x120 мм								
6	Кран шаровой кислородный полнопроходной неразборный	КШ311н1112		ООО НПО	шт.	3		Или аналог	
	Материал – 12(08)X18Н10Т			«ЗВЕЗДА»					
	Давление 1,0 МПа, DN 50			г. Челябинск					
	Присоединение фланцевое			8(922)725-25-09					
	Класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015								
	В комплекте с ответными фланцами								
7	Кран шаровой кислородный полнопроходной неразборный	КШ311н1113		ООО НПО	шт.	2		Или аналог	
	Материал – 12(08)X18Н10Т			«ЗВЕЗДА»					
	Давление 1,0 МПа, DN 20			г. Челябинск					
	Класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015			8(922)725-25-09					
	Присоединение штуцерное								
				02-23810000-TX.1.CO					Лист
									3
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Газоснабжение ацетиленом								
8	Клапан электромагнитный взрывозащищенный DN50 PN25	СЕНС DN50PN25-НО		ООО НПП	шт.	1	20	Или аналог	
	Нормально-открытый			«Сенсор»					
	Рабочая среда: ацетилен			8(8412) 65-21-21					
	Температура рабочей среды: -50°С до +80°С								
	Номинальная потребляемая мощность 0,3 кВт, 220В								
	Присоединение: фланцевое								
	Класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015								
	Время открытия/закрытия, не более 1с								
	Габаритные размеры, (АхБхВ) 413х265х230 мм								
	В комплекте:								
	Фланец 50-25-01-1-Е-Ст 09Г2С-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2			
	Прокладка ПМБ	ГОСТ 15180-86			шт.	2			
	Крепежный комплект: шпильки	ГОСТ 22038-76							
	Гайки	ГОСТ 5915-70							
	Шайбы	DIN127							
9	Затвор предохранительный	GCE SG-5			шт.	2	0,52	Или аналог	
	Рабочий газ: ацетилен								
	Наибольшее рабочее давление 0,15 МПа								
	Вх/вых - G3/8" LH								
			02-23810000-TX.1.CO						Лист
									4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
									1
10	Кран шаровой полнопроходной неразборный	КШЗ11н1112		ООО НПО	шт.	6		Или аналог	
	Материал – 12(08)X18H10T			«ЗВЕЗДА»					
	Давление 1,0 МПа, DN 40			г.Челябинск					
	Присоединение фланцевое			8(922)725-25-09					
	Класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015								
	В комплекте с ответными фланцами								
11	Кран шаровой полнопроходной неразборный	КШЗ11н1113		ООО НПО	шт.	2		Или аналог	
	Материал – 12(08)X18H10T			«ЗВЕЗДА»					
	Давление 1,0 МПа, DN 15			г.Челябинск					
	Класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015			8(922)725-25-09					
	Присоединение штуцерное								
	<u>Изделия и материалы</u>								
Оп1	Крепление газопровода Ду50 к стене	Серия 5.905-18.05 вып.1			шт.	6	1,79		
		УКГ 2.00 СБ							
Оп2	Крепление 4-х газопроводов Ду50 к стене	Серия 5.905-18.05 вып.1			шт.	31			
		По типу УКГ 2.00 СБ							
Оп3	Крепление 3-х газопроводов Ду50	Серия 5.905-18.05 вып.1			шт.	32			
	к металлическим конструкциям	По типу УКГ 7.00 СБ							
	Швеллер 16 ГОСТ 8240-97				шт.	16	85,2		
	Ст3сп ГОСТ 535-2005 L=6,0 м								
				02-23810000-TX.1.CO					Лист
									5
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-23810000-TX.1.CO						Лист
												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
	<u>Воздухоснабжение</u>																	
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	ГОСТ 8734-75																
	Труба <u>160x6 ГОСТ 8734-75</u>				м	7	22,787											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	Труба <u>57x3 ГОСТ 8734-75</u>				м	300	3,995											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	Труба <u>22x2,8 ГОСТ 8734-75</u>				м	5	1,326											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	<u>Кислородопровод</u>																	
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	ГОСТ 8734-75																
	Труба <u>57x3 ГОСТ 8734-75</u>				м	293	3,995											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	Труба <u>32x2,8 ГОСТ 8734-75</u>				м	1	2,016											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	<u>Ацетиленопровод</u>																	
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	ГОСТ 8734-75																
	Труба <u>57x3 ГОСТ 8734-75</u>				м	9	3,995											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	Труба <u>48x3 ГОСТ 8734-75</u>				м	294	3,329											
	B20 ГОСТ 8733-74																	
	Труба <u>32x2,8 ГОСТ 8734-75</u>				м	1	2,016											
	B20 ГОСТ 8733-74																	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Газоснабжение азотом								
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	ГОСТ 8734-75							
	Труба 57х3 ГОСТ 8734-75				м	23	3,995		
	B20 ГОСТ 8733-74								
	Футляры из стальных электросварных труб								
	Труба 76х2,8 ГОСТ 10704-91/В ГОСТ 10705-80				м	2	5,05		
	Переход	ГОСТ 17378-2001							
	К-1-60,3х4-33,7х3,2				шт.	5	0,42		
	К-57х3,5-45х2,5				шт.	3	0,2		
	Отвод	ГОСТ 17375-2001							
	Отвод 90-159х4,5				шт.	1	6,1		
	Отвод 90-57х3,5				шт.	67	0,6		
	Отвод 90-45х2,5				шт.	32	0,3		
	Отвод 90-32х2,5				шт.	1	0,2		
	Рукава резиновые для газовой сварки и резки	ГОСТ 9356-75							
	Рукав газосварочный кислородный класса III	Рукав III-9-2,0			м	10	0,24		
	Диаметр внутренний 9 мм, максим. давление 2,0 МПа								
	Рукав газосварочный ацетиленовый класса I	Рукав I-9-0,63			м	10	0,24		
	Диаметр внутренний 9 мм, максим. давление 0,63 МПа								
				02-23810000-TX.1.CO					Лист
									7

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата						Стадия Лист Листов		
			Здание инструментального корпуса						Р 1		
			Разраб. Шкаруба						02.24		
			Проверил Фролова						02.24		
Информация			Ведомость объемов работ						ООО "АРХИТАКТИКА"		
Н.контр.											

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылки на чертежи	Формула расчёта, расчёт объемов работ и расхода материалов	
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1.							
1	1, 2	Монтаж станка ленточнопильного полуавтоматического двухстоечного с поворотной рампой Pegas 440x600 HORIZONTAL SHI, 3X400В 50Гц С3-TN-S, 5,5кВт в осях 19а-20а/Ю3-Ю4 (предоставляется заказчиком в разобранном виде) с подключением к инженерным сетям	шт	1	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
2	3	Полуавтомат сварочный инверторный FOXWELD INVERVIG 205. Поставка в собранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	4	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
3	4	Резак ацетиленовый газовый P1A ПТК. Поставка в собранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	1	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
4	5	Пневмопистолет обдувочный A001-yellow (расход воздуха 13,2м3/час, 1,0МПа, сопло 110мм, -20...+60С), в комплекте куплунг замок "папа" G1/4 16100001 KD4-1/4-A, куплунг замок "мама" G1/4 00262000103NB KS4-1/4-1, штуцер с цанговым соединением 550000009 QS-1/4-10 - 2 шт, трубка пневматическая UL-10065-RD-15M-E100-F100-D48. Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	компл	5	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
5	6	Плита металлическая стендовая с Т-образными пазами. Габаритный размер (ДхШхВ) 1500х3000х300 мм. Поставка в собранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	48	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
6	7	Стеллаж для хранения пруткового материала. Габаритный размер (ДхШхВ) 4000х2000х2000 мм (предоставляется заказчиком в разобранном виде)	шт	6	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
7	8, 9	Монтаж крана мостового электрического опорного однобалочного 1-А-10,0-16,5-10,0-380-У4-А5, грузоподъемность 10т, пролет 16,5м. Поставка в разобранном виде, требуется подключение к инженерным сетям	шт	2	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
8	10, 11	Монтаж тележки транспортной механизированной ПМН 206-10.. Поставка в собранном виде, требуется подключение к инженерным сетям	шт	1	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
9	12	Ширма для участка сварки 78300-343.000-03 СБ. Габаритный размер: мм (LxBxH) 1300х600х2000. Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	10	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
10	13	Ширма для участка сварки 78300-343.000-04 СБ. Габаритный размер: мм (LxBxH) 2800х700х2000. Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	26	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
11	14	Ящик металлический для отходов 79000-308.000 СБ. Габаритный размер: 2300х1626х1345(н) мм. Поставка в собранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	5	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
12	15	Огнетушитель порошковый ABC (Е) переносной. Поставка в собранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	4	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
13	16	Шкаф для дезинфицирующих средств типа «ПРАКТИК» MD2 1670/SS. Габаритные размеры, мм: 700х320х1655(н). Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	1	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
14	17	Стол и 4 стула. Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	компл	2	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
15	18	Диван трехместный. Габаритные размеры: 1250х760х830 мм. Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	2	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		
16	19	Стол. Габаритные размеры: 1200х650х750(н). Поставка в рабраном виде без подключения к инженерным сетям	шт	3	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		1+2
17	20	Стул полумягкий. Поставка в собранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	3	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		1+2
18	21	Стеллаж. Габаритные размеры: 2100х600х2000(н) мм. Поставка в разобранном виде без подключения к инженерным сетям	шт	4	02-23810000-TX.Т4, 02-2381000-TX.ГЧ, 02-23810000-TX.CO		

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылки на чертежи	Формула расчёта, расчёт объемов работ и расхода материалов						
1	2	3	4	5	6	7						
Раздел 1. Газопроводы												
Воздухопровод												
1	1, 2	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметке +4.500, на номинальное давление 0,6 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 160х6 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	7	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
2	3	Продувка и опрессовка труб воздухом по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 160 мм	м	7	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
3	4	Врезка трубопровода номинальным давлением 0,6 МПа в действующие магистрали на отметке +4.500, диаметр наружный врезаемой трубы: 160 мм. Точка врезки 3.5	шт	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
4	5, 6	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметках от +1.300 до +13.200, на номинальное давление 0,6 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 57х3 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	300	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
5	7	Продувка и опрессовка труб воздухом по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 57 мм	м	300	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
6	8, 9	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметке от +1.300, на номинальное давление 0,6 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 22х2,8 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	5	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
7	10	Продувка и опрессовка труб воздухом по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 22 мм	м	5	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
Кислородопровод												
8	11, 12	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметках от +1.300 до +13.200, на номинальное давление 0,5 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 57х3 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	293	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
9	13	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 57 мм	м	293	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
10	14, 15	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметке от +1.300, на номинальное давление 0,5 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 32х2,8 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
11	16	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 32 мм	м	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
Ацетиленопровод												
12	17, 18	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметках от +3.100 до +4.500, на номинальное давление 0,02 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 57х3 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	9	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
13	19	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 57 мм	м	9	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
14	20, 21	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметках от +1.300 до +13.200, на номинальное давление 0,02 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 48х3 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	294	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
15	22	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 48 мм	м	294	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
16	23, 24	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметке от +1.300, на номинальное давление 0,02 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 32х2,8 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
17	25	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 32 мм	м	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
Газоснабжение азотом												
18	26, 27	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметках от +1.300 до +4.500, на номинальное давление 0,6 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 57х3 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	23	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
19	28	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 57 мм	м	23	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
Трубопровод спутника отопления												
20	29, 30	Трубопровод в помещениях в пределах цехов, монтируемый из труб и готовых деталей на отметке от +4.500, на номинальное давление до 2,5 МПа. Труба стальная бесшовная холоднодеформированные 32х2,8 ГОСТ8734-75, В20 ГОСТ8733-74	м	7	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
21	31	Протравка и промывка труб различными реактивами по СНиП 3.05.05-84, диаметр труб 32 мм	м	7	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
22		Врезка трубопровода номинальным давлением до 2,5 МПа в действующие магистрали на отметке +4.500, диаметр врезаемой трубы: 32 мм.	шт	2	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО							
Взам. инв. №							02-23810000- TX.BOP2					
Подп. и дата							Реконструкция здания Инструментального корпуса (инв.№000007) НПО "ЭЛСИБ" ПАО					
							расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибирияков-Гвардейцев, 56					
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание инструментального корпуса		Стадия	Лист	Листов
										Р	1	3
		Разраб.	Шкаруба			02.24	Ведомость объемов работ на газопроводе		ООО "АРХИТАКТИКА"			
		Проверил	Фролова			02.24						
		Н.контр.										

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылки на чертежи	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
Врезки						
23	32	Врезка трубопровода номинальным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы: 57 мм на отметках +3.100 и +4.500	шт	8	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ	
24	33	Врезка трубопровода номинальным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы: 159 мм	шт	1	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ	
Фуфляры и фасонные части						
25	34	Прокладка фуфляров из стальных электросварных труб 76х2,8 ГОСТ 10704-91 / В ГОСТ 10705-80	м	2	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
26	35, 36	Изготовление стальных пилз диаметром: 80 мм	шт	6	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
27	37	Приварка фасонных частей при изготовлении узлов: переход К-1-60, 3х4-33,7х3,2 ГОСТ 17378-2001	шт	5	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
28	38	Приварка фасонных частей при изготовлении узлов: переход К-57х3,5-45х2,5 ГОСТ 17378-2001	шт	3	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
29	39	Приварка фасонных частей при изготовлении узлов: отвод 90° 159х4,5 ГОСТ 17375-2001	шт	1	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
30	40	Приварка фасонных частей при изготовлении узлов: отвод 90-57х3,5 ГОСТ 17375-2001	шт	67	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
31	41	Приварка фасонных частей при изготовлении узлов: отвод 90° 45х2,5 ГОСТ 17375-2001	шт	32	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
32	42	Приварка фасонных частей при изготовлении узлов: отвод 90-32х2,5 ГОСТ 17375-2001	шт	1	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
Рукава резиновые для газовой сварки и резки						
33	43	Поставка без монтажа. Рукав газосварочный кислородный III-9-2,0	м	10	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
34	44	Поставка без монтажа. Рукав газосварочный ацетиленовый I-9-0,63	м	10	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
Антикоррозийное покрытие трубопроводов						
35	45	Обезжиривание поверхностей трубопроводов уайт-спиритом	м2	166	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
36	46	Огрунтовка вручную металлических труб в три слоя грунтовкой ГФ-021	м2	166	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
37	47	Окраска вручную огрунтованных поверхностей труб эмалью ХВ-125 в два слоя	м2	166	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
38	48	Опознавательная окраска трубопроводов эмалью ПФ-115 синяя	м2	110	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
39	48	Опознавательная окраска трубопроводов эмалью ПФ-115 желтая	м2	60	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	
Крепления трубопроводов						
40	49	Монтаж креплений Оп1-Оп3 для трубопроводов	т	1,99548	02-23810000-ИОС6.ТЧ, 02-23810000-ИОС6.ГЧ, 02-23810000-ИОС6.СО	Оп1 — крепление газопровода Ду50 к стене (с.5.905-18.01 в1 по типу УКГ2.00СБ) 6шт x 1,79кг/шт; Оп2 — крепление 4-х газопроводов Ду50 к стене (с.5.905-18.05 в1 по типу УКГ2.00СБ) 31шт x 4,06кг/шт; Оп3 — крепление 3-х газопроводов Ду50 к металлическим конструкциям (с.5.905-18.05 в1 по типу УКГ7.00СБ) 32шт x 15,49кг/шт; Швеллер 16 ГОСТ 8240*97 Ст3сп ГОСТ 535-2005, длиной 6,0м 16шт x 85,2кг/шт
02-23810000- ТХ.ВОР2						Лист
						2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылки на чертежи	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 2. Оборудование и арматура. Воздухоснабжение						
41	50	Пневмопистолет обдувочный A001-yellow (расход воздуха 13,2м3/час, 1,0МПа, сопло 110мм, -20...+60С), в комплекте куплунг замок "папа" G1/4 16100001 KD4-1/4-A, куплунг замок "мама" G1/4 00262000103NB KS4-1/4-1, штуцер с цанговым соединением 550000009 QS-1/4-10 - 2 шт, трубка пневматическая UL-10065-RD-15M-E100-F100-D48 поставляются в разобранном виде, а также требуется подключение к системам инженерно-технического обеспечения	компл	5	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
42	51, 52	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Фильтр-регулятор LFR-1-МАХI, входное давление 0,1-1,6МПа, выходное давление 0,05-1,2МПа, расход 10000 л/мин, степень очистки 40мкм, -10...+60С, присоединение G1, манометр и крепеж в комплекте	компл	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
43	53, 54	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Кран шаровый неполнопроходной КШ.Ц.М. GAS.015.040.Н/П.02	шт	8	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
44	55	Фланец приварной встык, марка стали 20, номинальное давление 4,0 МПа, номинальный диаметр 15 мм	шт	16	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
45	56, 57	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Кран шаровый неполнопроходной КШ.Ц.М. GAS.050.040.Н/П.02	шт	6	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
46	58	Фланец приварной встык, марка стали 20, номинальное давление 4,0 МПа, номинальный диаметр 50 мм	шт	12	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
Раздел 3. Оборудование и арматура. Газоснабжение кислородом						
47	59, 60	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Редуктор газовый кислородный БКО-50-10, присоединение муфтовое Ду20	шт	2	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
48	61, 62	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Кран газовый кислородный полнопроходной неразборный КШ311н1112, DN50, 1,0МПа, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, материал 12(08)Х18Н10Т, присоединение фланцевое	шт	3	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
49	63, 64	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Кран газовый кислородный полнопроходной неразборный КШ311н1113, DN20, 1,0МПа, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, материал 12(08)Х18Н10Т, присоединение штуцерное	шт	2	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
Раздел 4. Оборудование и арматура. Газоснабжение ацетиленом						
50	65, 66	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Клапан электромагнитный взрывозащищенный СЕНС DN50PN25-НО, ацетилен - 50...+80С, 0,3кВт 220В,, в комплекте фланцы 50-25-01-1-Е-Ст09Г2С-IV, прокладки ПМБ, крепежный комплект	компл	1	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
51	69, 70	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Кран газовый кислородный полнопроходной неразборный КШ311н1112, DN50, 1,0МПа, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, материал 12(08)Х18Н10Т, в комплекте с ответными фланцами	компл	6	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	
52	71, 72	Монтаж арматуры на смонтированных трубопроводах: Кран газовый шаровой полнопроходной неразборный КШ311н1113, DN15, 1,0МПа, класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015, материал 12(08)Х18Н10Т, присоединение штуцерное	шт	2	02-23810000-ИОС6.Т4, 02-2381000-ИОС6.Г4, 02-23810000-ИОС6.СО	

02-23810000- TX.BOP2