

Проект технического перевооружения участка растаривания муки из Биг-Бэгов и мешков с установкой дополнительных силосов склада БХМ. Новосибирский р-н, МО Мочищенский сельсовет Карьер Мочище, ул. Кубовая, д.68. Выполнен в соответствии с архитектурно-строительной и технологической частью проекта и заданием Заказчика, а также в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и современных требований к оснащению производственных помещений пищевой промышленности.

Сжатый воздух давлением 4.6 бар подается потребителям от проектируемой компрессорной станции высокого давления с компрессором ALUP SCK 41.

Расход воздуха давлением 6 бар с учетом возможных утечек – 3721 л/мин.

Для защиты трубопроводов от статического электричества последние должны быть надежно заземлены в соответствии с "Правилами защиты от статического электричества в производствах пищевой промышленности" (в данном случае заземлять через крепежные колодки и опорные консоли).

Работы по монтажу централизованной системы подачи сжатого воздуха вести в строгом соответствии со следующими нормативными документами:

– СНиП 3.05.05–84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы";

– Приказ Ростехнадзора от 15.10.2012 г. № 584 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.»;

– СТО 002 099 64.01–2006 "Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха";

Материалы, детали, узлы, арматура и техническое оборудование, используемое для монтажа должны удовлетворять требованиям ГОСТов и ТУ.

Трубопроводы прокладываются в коридорах/рабочих помещениях в пластиковом коробе (либо открытым способом на консолях) под потолком с опусками непосредственно в точках потребления.

Трубопроводы, прокладываемые по стенам, не должны пересекать оконные и дверные проемы. Участки трубопроводов в местах прохождения через стены, перекрытия и перегородки не должны иметь стыков. В местах прохождения через стены, перегородки и перекрытия трубопроводы заложить в гильзы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75, промежуток между трубой и гильзой закрыть герметиком.

Крепление трубопроводов производить колодками Hansa flex по рекомендациям на аксонометрической схеме:

на вертикальных участках: для труб ДН 8...15 мм через 1.0 м;

для труб ДН 22 мм через 1.5 м;

для труб ДН 42 мм через 2.0 м;

на горизонтальных участках: для труб ДН 8...15 мм через 0.75 м;

для труб ДН 22...42 мм через 1.0 м.

Методы крепления трубопроводов, отличающиеся от проектных, разработанные монтажной организацией исходя из местных условий должны быть согласованы с разработчиком проекта.

Перед монтажом монтируемые трубы и арматура должны быть очищены и промыты.

Все трубопроводы после монтажа по участкам должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность.

Величина испытательного давления принимается:

а) на прочность 1,25Р МПа (Р – рабочее давление, МПа) ;

б) на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

После проведения монтажных работ по установке арматуры и оборудования и подключения их к смонтированным трубопроводам проводятся повторные комплексные испытания всей смонтированной системы централизованной подачи с последующей продувкой всей системы для удаления остатков окалина, окислов и пыли сухим сжатым воздухом с обеспечением скорости газа на выходе из трубопровода не менее 40 м/с в течении 8 часов.

Качество продувки контролируют с помощью щита, с наклеенной на него белой бумагой.

Щит подносят под струю выходящего воздуха на 5 мин. Продувка считается законченной, если на бумаге не окажется следов выносимых струей частиц взвеси или влаги.

Условные обозначения на плане и схеме	
	Проектируемый трубопровод высокого давления
	Опуск (стояк)
	Точка подключения потребителя сжатого воздуха
	Направление подачи сжатого воздуха
	Кран шаровый
	Переход концентрический
	Отвод 90°
	Тройник равнопроходный

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План размещения оборудования	
3	Изометрическая схема трубопровода	
4–6	Спецификация оборудования и материалов	
7	Задание на проектирование силового оборудования	

Характеристика трубопроводов							
Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания, МПа	Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа			
	Сжатый воздух	Б кат V	20	0.4..0.6	Пневматич.	1.25	СН 527–80

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылаемые документы		
СТО 002 099 64.01–2006	Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха.	
ГОСТ 2.785–70	ЕСКД. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная.	
ГОСТ 21.1101–2009	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ГОСТ 21.110–95	СПДС. Правила выполнения спецификаций.	
ПОТ Р М–011–2000	Межотраслевые правила по охране труда в общественном питании	
ПБ 03–576–03	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	
ГОСТ 17433–80 (СТ СЭВ 1704–79)	Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности.	
	Правила по охране труда при производстве отдельных видов пищевой продукции	
СНиП 31–03–2001	Производственные здания	
СНиП 21–01–97	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	
СНиП 3.05.05–84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.	
Приказ Ростехнадзора от 15.10.2012 г. № 584	«Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.»;	
ПБ 03–581–03	Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.	
ВНТП 02–92	«Нормы технологического проектирования предприятий хлебопекарной промышленности», часть 1, раздел 7.7. «Холодоснабжение и воздушоснабжение», п. А «Снабжение сжатым воздухом»	
ВНТП 02–92–1.	Нормы технологического проектирования предприятий хлебопекарной промышленности. Часть 1. Хлебозаводы	
Прилагаемые документы		
	Спецификация оборудования и материалов	
	Пояснительная записка	

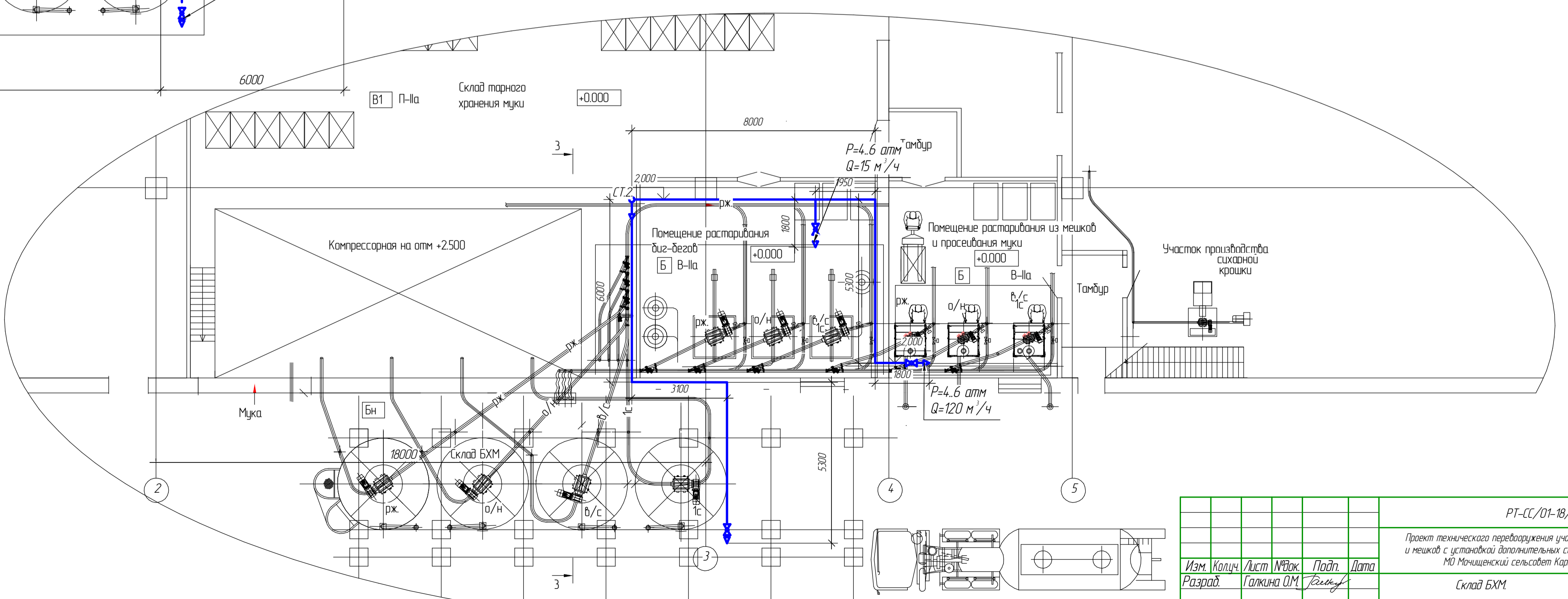
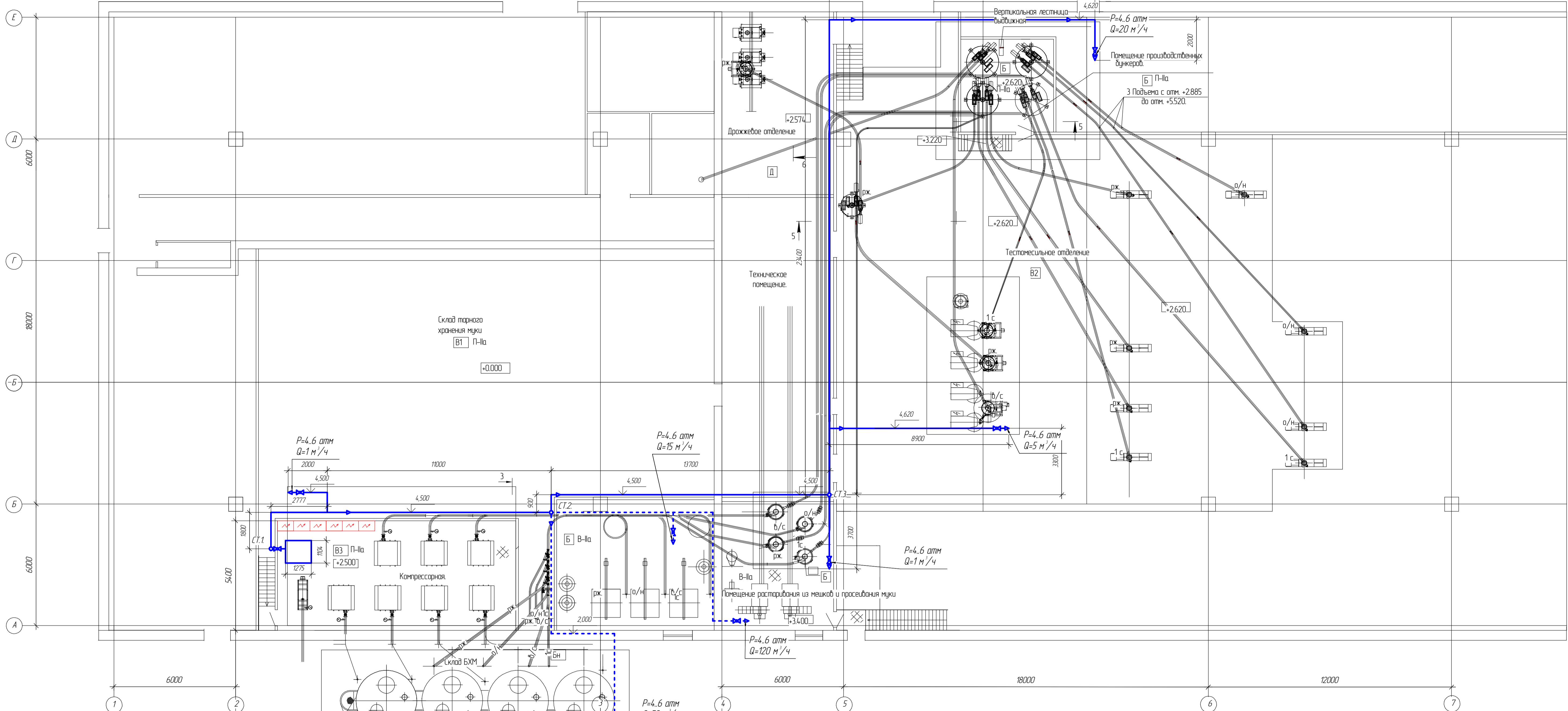
РТ–СС/01–18/01–ВС						
Проект технического перевооружения участка растаривания муки из Биг-Бэгов и мешков с установкой дополнительных силосов склада БХМ. Новосибирский р-н, МО Мочищенский сельсовет Карьер Мочище, ул. Кубовая, д.68.						
Изм.	Колоч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Галкина О.М.					
Склад БХМ				Стадия	Лист	Листов
Производственный корпус.				Р	1	7
Общие данные				000 "РТ–Строительство и Сервис"		
Нач. отд.	Качанова Н.А.					
Г.И.П.	Качанова Н.А.					
Норм. контр.	Качанова Н.А.					

Согласовано

И-№, № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

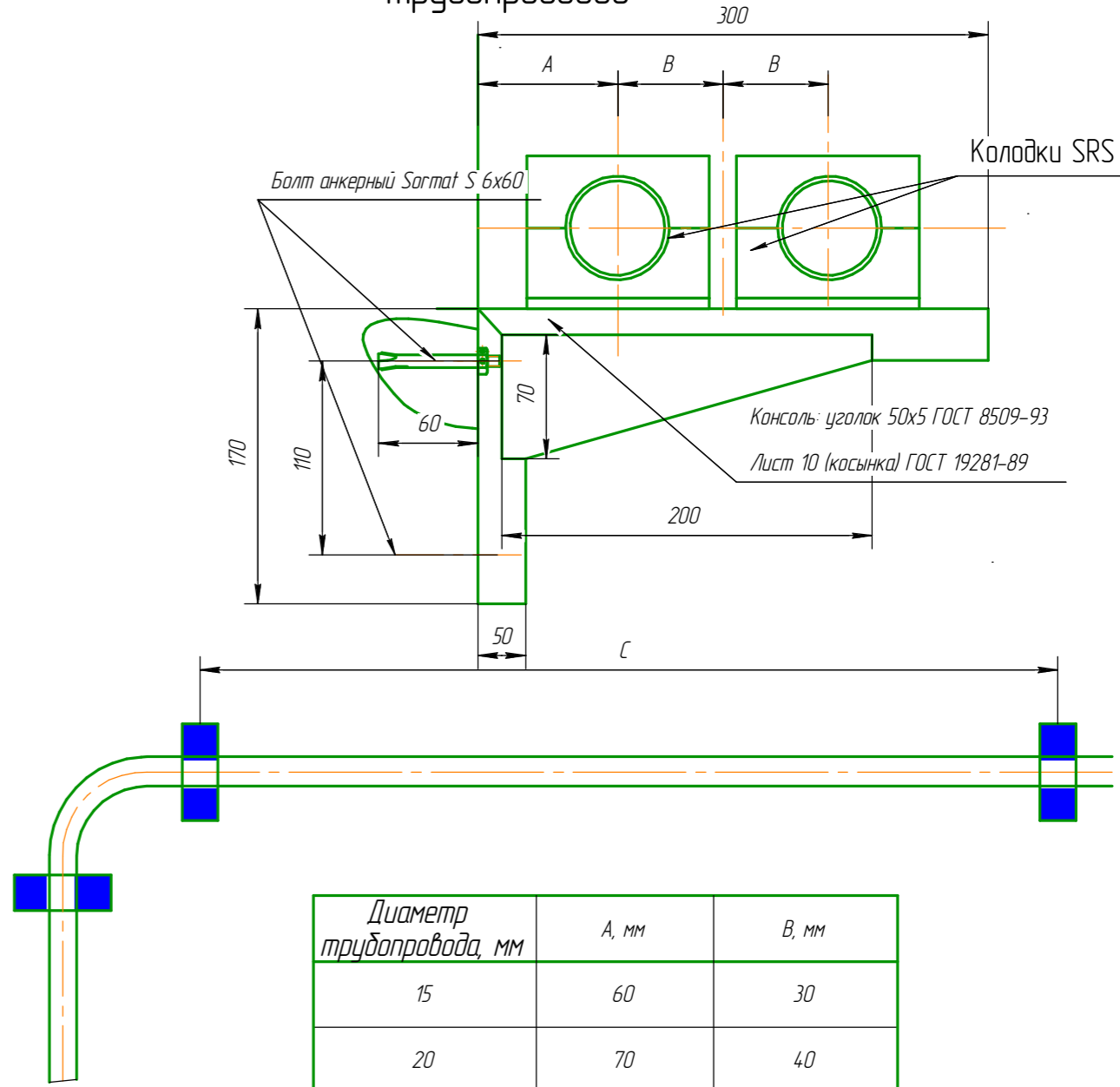


Изд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

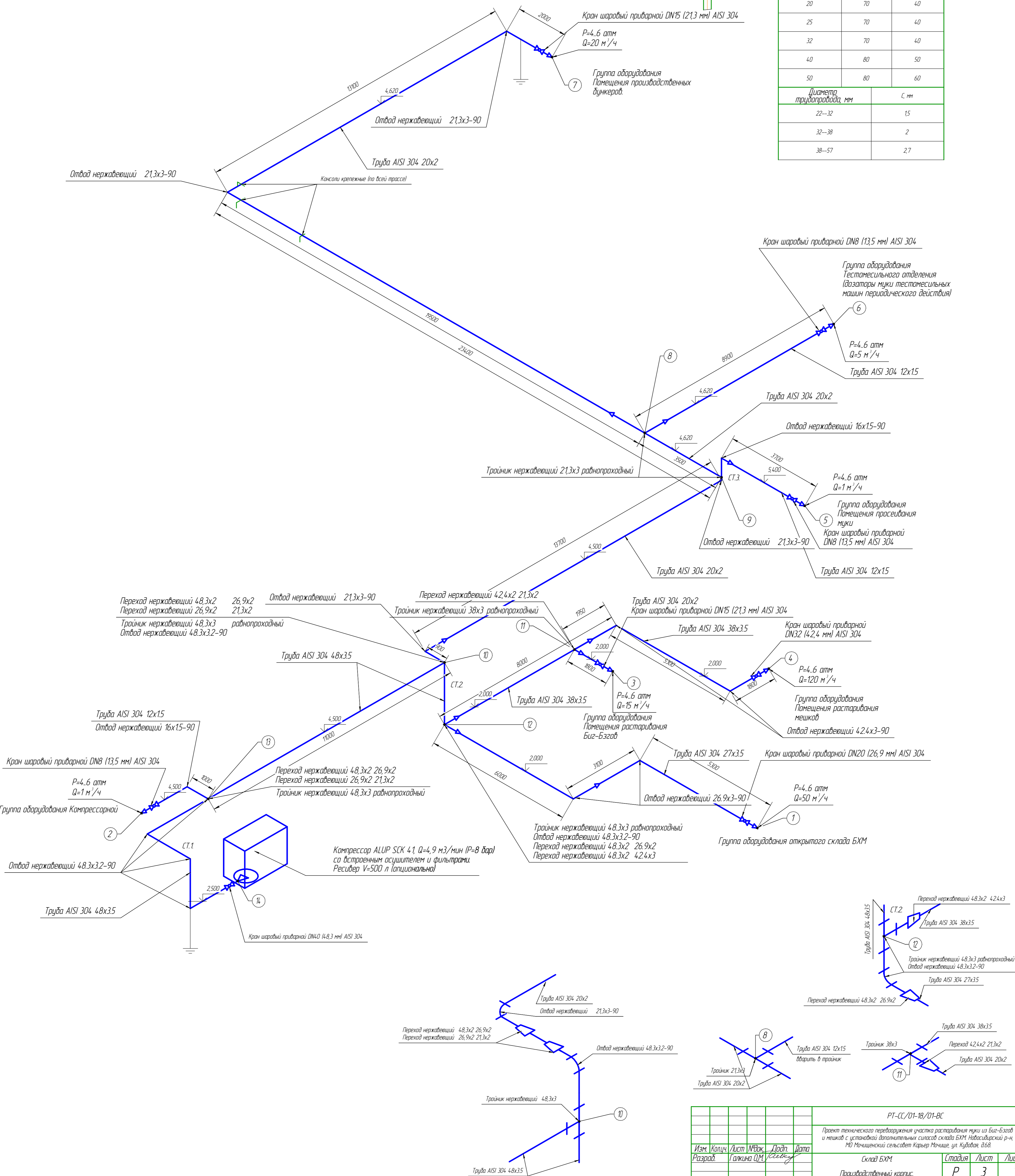
Изм.				Лист				№				Дата					
Разраб.				Галкина ОМ				Калин									
Нач. отд.				Качанова НА													
Г.И.П.				Качанова НА													
Норм. контр.				Качанова НА													
РТ-СС/01-18/01-ВС												Проект технического перевооружения участка расставания муки из Биз-Бизов и мешков с установкой дополнительных силосов склада БХМ Новосильский р-н МО Монищенский сельсовет Карьер Монище, ул. Кудова, д.68.					
Склад БХМ												Страница		Лист		Листов	
Производственный корпус												Р		2		7	
План размещения оборудования												000 "РТ-Строительство и Сервис"					

1. Все трубы по ГОСТ 3262-75 "Трубы бесшовные из коррозионно стойкой стали для энергомашиностроения"
2. Данная сеть трубопроводов относится к группе Б категории V согласно СН 527-80, для транспортировки негорючих с рабочим давлением до 1,6 МПа;
3. Трубопроводы варить ручной дуговой сваркой электродами Ц/Л-11-4.0 ГОСТ 9466-75;
4. Перед первым запуском потребителей продуть магистраль открывая краны поочередно начиная от самого ближнего.
5. Трубопроводы крепить колодками к консольным опорам у стен. Колодки располагать как можно ближе к сгибам/коленам трубопроводов и далее на протяжении всей длины трубопровода согласно рекомендациям в таблице 5-6 пояснительной записки.
6. Для заправки маслораспределителей использовать следующие сорта масел:  
 Масло И-Г-А-46 (И-30А) ГОСТ 17479.4  
 Festo OFSW-32 арт. № 152811  
 Другие совместимые типы масла:  
 ARAL Vitam GF 32  
 BP Energol HLP 32  
 Esso Nufa H 32  
 Mobil DTE 24  
 Shell Tellus Oil D0 32  
 Диапазон вязкости: 32 мм<sup>2</sup>/с (=сСт) при 40 °С; ISO класс VG 32 в соответствии с ISO 3448.

Расстояния между скобами для диаметров трубопроводов по рекомендациям Hansa Flex и пример расположения трубопроводов



Диаметр трубопровода, мм	A, мм	B, мм
15	60	30
20	70	40
25	70	40
32	70	40
40	80	50
50	80	60
Диаметр трубопровода, мм	C, мм	
22-32	15	
32-38	2	
38-57	2,7	



Изм.					Лист					Дата		
Изм.	Колуч.	Лист	Мрдж.	Лист	Дата	PT-CC/01-18/01-BC			Проект технического перевооружения участка растаривания муки из Биг-Бэгоф и мешков с установкой дополнительных силосов склада БХМ Новосибирский р-н, МО Мичиженский сельсовет Карьер Мичише, ул. Кудрявая, д.68			
Разраб.	Галкина	ОМ	Селев	Селев	Селев	Склад БХМ			Стадия	Лист	Листов	
Исч. отв.	Качанова	НА	Исч. отв.	Качанова	НА	Производственный корпус			P	3	7	
Норм. контр.	Качанова	НА	Норм. контр.	Качанова	НА	Изометрическая схема трубопровода			000 "ПТ-Промтехста и Сервис"			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа,	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<u>Оборудование и материалы</u>							
	<u>Агрегаты и механизмы</u>							
	Компрессор ALUP SCK 41, Q=4,9 м3/мин (P=8 бар) со встроенным осушителем и фильтрами. Ресивер V=500 л (опционально)				шт	1	510	30 кВт 380 В
	<u>Арматура трубопроводная</u>							
	Кран шаровый приварной DN8 (13,5 мм) AISI 304				шт	3		
	Кран шаровый приварной DN15 (21,3 мм) AISI 304				шт	2		
	Кран шаровый приварной DN20 (26,9 мм) AISI 304				шт	1		
	Кран шаровый приварной DN32 (42,4 мм) AISI 304				шт	1		
	<u>Трубопроводы</u>							
	Труба AISI 304 12x15				м	16	6,5	сумм
	Труба AISI 304 20x2				м	53,8	48	сумм
	Труба AISI 304 27x3.5				м	14,4	29	сумм
	Труба AISI 304 38x3.5				м	15,2	45	сумм
	Труба AISI 304 48x3.5				м	16	61	сумм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						РТ-СС/01-18/01-ВСС				
						Проект технического перевооружения участка растаривания муки из Биз-Бэгов и мешков с установкой дополнительных силосов склада БХМ. Новосибирский р-н, МО Мочищенский сельсовет Карьер Мочище, ул. Кубовая, д.68.				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад БХМ		Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Галкина О.М.	<i>Галкина</i>				Производственный корпус.		Р
Нач. отд.			Качанова Н.А.	<i>Качанова</i>		Спецификация оборудования и материалов				ООО "РТ-Строительство и Сервис"
Г.И.П.			Качанова Н.А.	<i>Качанова</i>						
Норм. контр.			Качанова Н.А.	<i>Качанова</i>						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа,	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<u>Соединительные детали трубопроводов</u>							
	<u>Колена (отводы) 90°</u>							
	Отвод нержавеющий 16x1.5-90				шт	2		
	Отвод нержавеющий 21,3x3-90				шт	4		
	Отвод нержавеющий 26.9x3-90				шт	2		
	Отвод нержавеющий 42.4x3-90				шт	3		
	Отвод нержавеющий 48.3x3.2-90				шт	6		
	<u>Переходы концентрические</u>							
	Переход нержавеющий 48.3x2 26.9x2				шт	3		
	Переход нержавеющий 48.3x2 42.4x3				шт	1		
	Переход нержавеющий 42,4x2 21,3x2				шт	1		
	Переход нержавеющий 26,9x2 21,3x2				шт	2		
	<u>Тройники равнопроходные</u>							
	Тройник нержавеющий 48.3x3 равнопроходный				шт	3		
	Тройник нержавеющий 38x3 равнопроходный				шт	1		
	Тройник нержавеющий 21,3x3 равнопроходный				шт	2		
	<u>Колодки для крепления трубопроводов</u>							
	Колодка 12 мм	SRS 3012 PP		Hansaflex	шт	12		
	Колодка 20 мм	SRS 4020 PP		Hansaflex	шт	35		
	Колодка 27 мм	SRS 4026,9 PP		Hansaflex	шт	10		
	Колодка 38 мм	SRS 6038 PP		Hansaflex	шт	10		
	Колодка 48 мм	SRS 6048 PP		Hansaflex	шт	12		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проект технического перевооружения участка растаривания муки из Биг-Бэгов и мешков с установкой дополнительных силосов склада БХМ, Новосибирский р-н, МО Мачищенский сельсовет Карьер Мочище, ул. Кудовая, д.68.

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа,	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<i>Крепежные изделия</i>							
	<i>Болт анкерный Sorimat S 6x60 мм</i>				<i>шт</i>	<i>158</i>		
	<i>Металлопрокат</i>							
	<i>Уголок 50x5 ГОСТ 8509-83</i>				<i>м</i>	<i>37</i>		<i>КОНСОЛИ</i>
	<i>Лист 10 ГОСТ 19903-94</i>				<i>м<sup>2</sup></i>	<i>11</i>		<i>КОНСОЛИ</i>

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

Участок растаривания муки из Биг-Бэгов и мешков,  
 с установкой дополнительных силосов склада БХМ.  
 Новосидирский район, МО Мачищенский сельсовет  
 Карьер Мачище, ул. Кудовая, дом 68.  
 Отдел, выдающий задание:  
 Отдел, получающий задание:

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Характеристика среды	Взрывоопасность по категориям	Не взрывоопасное		В-I	В-Ia	В-Iб	В-II	В-II
	Пожароопасность по категориям	Не пожароопасное		П-I	П-II	П-IIa	П-III	-
	Влажность относительная, %	сухое 60%	влажное (пары и влага выделяются временно), 60-75%		Сырое, 75%		особо сырое (потолок и стены покрыты влагой)	

№ п/п	Наименование и тип электрифицированного технологического оборудования	№технолог. поз.	Характеристика потребителей																			
			Число установленных аппаратов		Характеристика электроприёмников						Режим работы			Характеристика окружающей среды					Требования к управлению	Категория надёжности электроснабжения эл.приёмника по ПУЭ	Примечание	
			рабочих	резервных	Установленная мощность одного приёмника, кВт	Тип электрооборудования, двигателя, моторредуктора, ...	Напряжение, В	Электро-реверсирование (да/нет)	В комплект поставки входят (шкафы, пульты и пр.), ссылка на док.	Наличие документации источника инф-ции (да/нет)	Дней в году	Смен в сутки	Часов в смену	Химическая активность	Запыленность	Влажность, %	Класс пож. опасных зон по ПУЭ	Класс взрывоох. опасных зон по ПУЭ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	Компрессор	14	1	0	30	-	380	-	-	да	330	2	12	нет	да	-	-	-	-	-	-	-

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