ТОО "KazSipProject"
Государственная лицензия
№24029197

шифр 12/02-2024

Молочно-товарная ферма на 964 головы дойного стада в районе села Сугатовка,
Шемонаихинского района, ВКО.

Здание 6.
Здание для телят в возрасте до 2-х месяцев.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Усть -Каменогорск
2024

ТОО "KazSipProject"
Государственная лицензия
№24029197

шифр 12/02-2024

Молочно-товарная ферма на 964 головы дойного стада в районе села Сугатовка,
Шемонаихинского района, ВКО.

Здание 6.
Здание для телят в возрасте до 2-х месяцев.

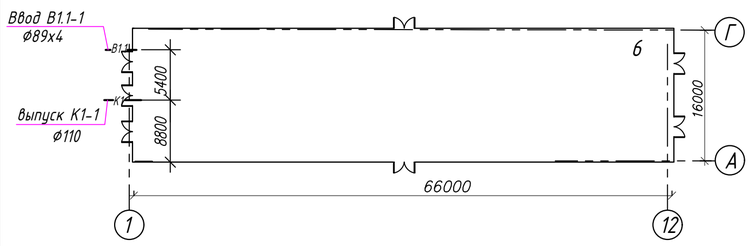
ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Директор: А.В.Зверев

ГИП: С.В.Агеев

Усть-Каменогорск
2024

План с вводами и выпусками



Общие данные

1. Данный раздел рабочей документации разработан на основании задания на проектирование и задания отдела-технолога.
2. Раздел разработан в соответствии с нормативными документами: СНиП РК 3.02-11-2010, НТП 1-99, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2013, "Правилами пожарной безопасности" и Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности"
3. В раделе разработаны системы:
- хозяйственного водопровода (В1.1);
- противопожарного водопровода (В2);
- водопровода горячей воды (Т3);
- бытовой канализации (К1).
4. Хозяйственный водопровод (система В1.1) предназначен для подачи воды питьевого качества к поилкам для поения животных, к поливочным кранам для мытья технологического обоудования и мокрой уборки помещений, а такдже и к водонагревателям для приготовления горячей воды.
Трубопроводы системы В1.1 приняты из стальных водогазопроводных и полиэтиленовых труб кольцевыми с циркуляцией и подогревом воды в нагревательном приборе SUEVIA (поз. ВК-1). Поддержание температуры воды, равной +10 °С и подпитка выполняется в автоматическом режиме.
Источником водоснабжения являются существующие наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода с располагаемым напором 47 м.
В период отсутствия воды в водопроводе В1.1 предусмотрено снабжение водой по временной схеме путем подключения через гайку ГМ-50 специализированного автотранспорта.
Для учета расхода воды в теплом помещении 4 предусмотрено устройство узла ввода В1-1 с обводной линией и водомером Zenner MTK-25.
Потери напора в водомере, согласно п.5.1.10 СП РК 4.01-101-2012 не превышают 5,0 м.
5. Противопожарный водопровод (система В2) предназначен для подачи воды к пожарным кранам. Трубопроводы системы В2 приняты тупиковыми (п.5.2.4 СН РК 4.01-01-2011) и сухотрубными из стальных бесшовных труб. Подача воды к пожарным кранам предусмотрена от кнопок пуска, расположенных в пожарных шкафах, при этом открывается задвижка с электроприводом (поз. ВК-3). Источником противопожарного водоснабжения являются существующие наружные сети противопожарного водопровода с располагаемым напором 29 м. Для возможности тушения возгораний пожарными машинами предусмотрен вывод пожарной гайки ГМ-80 на фасад здания.
6. Водопровод горячей воды (система Т3) предназначен для подачи горячей воды на мытье технологического оборудования и ведер. Трубопроводы системы В1.1 приняты из стальных водогазопроводных труб. Приготовление горячей воды предусмотрено в двух электрических накопительных водонагревателях "Ariston SI 200 M" (поз. ВК-2), емкостью 200 л. каждый, мощностью
7. Бытовая канализация (система К1) предназначена для отведения стоков из помещения 6, образующихся после мытья технологического оборудования и ведер, в проектируемый выгреб. Трубопроводы системы К1 приняты из канализационных поливинилхлоридных труб, соединяемых на резиновых уплотнительных кольцах.
8. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 570,65.
9. Отметки трубопроводов даны по низу труб.
10. Трубы на планах условно отнесены от стен.
11. Монтаж трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002 и в увязке с последовательностью проведения других строительных и монтажных работ.
12. Стальные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 8292-75 за два раза по грунтовке ГФ-021.
13. Защитное покрытие стальных трубопроводов, прокладываемых в земле, типа "весьма усиленное" по ГОСТ 9.015-74
14. Трубопроводы систем В1.1 и В2 проложить с уклоном не менее 0,002 к пониженным точкам.
15. При ремонте водопровода В1.1 в зимнее время, и после тушения пожара необходимо опорожнить трубопроводы систем В1.1 и В2 и продуть их сжатым воздухом.
16. Внутренние сети хозяйственного водопровода (В1.1) выполнить из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17, выпускаемых Атырауским заводом Прокладку трубопровода вести согласно разрезу 1-1 на песчанное основание в тепловой изоляции из вспененного каучука типа K-FLEX IN CLAD толщиной 25 мм.
17. По окончании монтажа выполнить гидравлическое испытание трубопроводов систем В1.1, В2 и Т3 испытательным давлением: -В1.1 и Т3 - 0,4МПа; -В2 - 0,6 МПа согласно СП РК 4.01-102-2013.
18. Допускается изменеие трассировки и отметок трубопроводов при согласовании с проектной организацией.
19. В местах подъема водопровода В1.1 к внутренним поливочным кранам смонтировать нагревательный кабель с отметки -1,90 до отметки +0,900 для предотвращения размораживания трубопроводов.
20. Расчетные расходы воды и стоков, требуемый напор на вводе приведены в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации.
Строительный объем здания 6012,2 м^3
Степень огнестойкости IIIA.
Категория по пожарной опасности В2
21. Сейсмичность района строительства -7 баллов.
22. Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «GeoArch Engineering Group» в 2024 году, основанием трубопроводов являются суглинки.
Суглинки обладают просадочными свойствами соответствующими I типу.
Подземные воды в период изысканий не вскрыты всеми пройдеными выработками.
Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей - 1,5м.
Просадочные свойства грунтов устраняются мероприятиями, выполняемыми при устройстве фундаментов (см. раздел КЖ) и водонепроницоемых полов (см. раздел АР)

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
12/02-2024-0-ГП	Генеральный план	
12/02-2024-6-ТХ	Технологические решения	
12/02-2024-6-АР	Архитектурные решения	
12/02-2024-6-КЖ	Конструкции железобетонные	
12/02-2024-6-КМ	Конструкции металлические	
12/02-2024-6-ВК	Водопровод и канализация	
12/02-2024-6-ОВ	Отопление и вентиляция	
12/02-2024-6-ЭМ	Силовое электрооборудование	
12/02-2024-6-ЭО	Электроосвещение	
12/02-2024-6-ПС	Пожарная сигнализация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	Обозначение	Наименование	Примечание
		Прилагаемые документы	
1	12/02-2024-6-ВК.СО	Спецификация оборудования, изделий	
		и материалов	
2	12/02-2024-6-ВК.Н1	Установка манометра на горизонтальной	
		трубе	
3	12/02-2024-6-ВК.Н2	Установка манометра на вертикальной	
		трубе	
4	12/02-2024-6-ВК.Н3	Лючок для прочистки	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	при пожаре л/с		
В1.1	20,0	3,31	0,35	0,10	–		
В2	29,0	–	–	–	2струи по5,2л/с		
К3	–	0,83	0,09	0,03			
К1	–	1,20	0,40	0,30			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Водомерный узел В1.1. Разрез 1-1.	
3	Схемы систем В1.1, Т3, К1	

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление							Водоотведение								Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя,м	Режим водопотребления	Средний расход воды на одного потребителя, м^3/сут	из хозяйственного водопровода В1.1			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в сооружение поз.25 по ГП			в проектируемый выгреб (З3)				
								м^3/сут	м^3/ч	л/с			м^3/сут	м^3/ч	л/с	м^3/сут	м^3/ч	л/с		
	Телята до 2 месяцев	184	24	t = 10 °С питьев.	10,0	постоянно	18,0	3,31	0,35	0,1	навозные стоки	период.	0,83	0,09	0,03	1,20	0,40	0,3	——	

Расходы включает в себя расход воды на производственные нужды:
- поение животных, приготовление кормов, разведение ЗЦМ, санитарную обработку оборудования, ведер и посуды;
- мытье животных;
- мокрую уборку помещений.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими государственными нормативами, правилами, стандартами и заданием на проектирование

Главный инженер проекта _____ Агеев С.В.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Агеев С. В.			05.2024
Разработал		Савостьяненко			05.2024
Проверил		Черевко А.С.			05.2024
Н. контр		Агеев С. В.			05.2024

12/02-2024-6- ВК

Молочно-товарная ферма на 964 головы дойного стада в районе села Сугатовка, Шемонаихинского района, ВКО.

Здание 6. Здание для телят в возрасте до двух месяцев.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

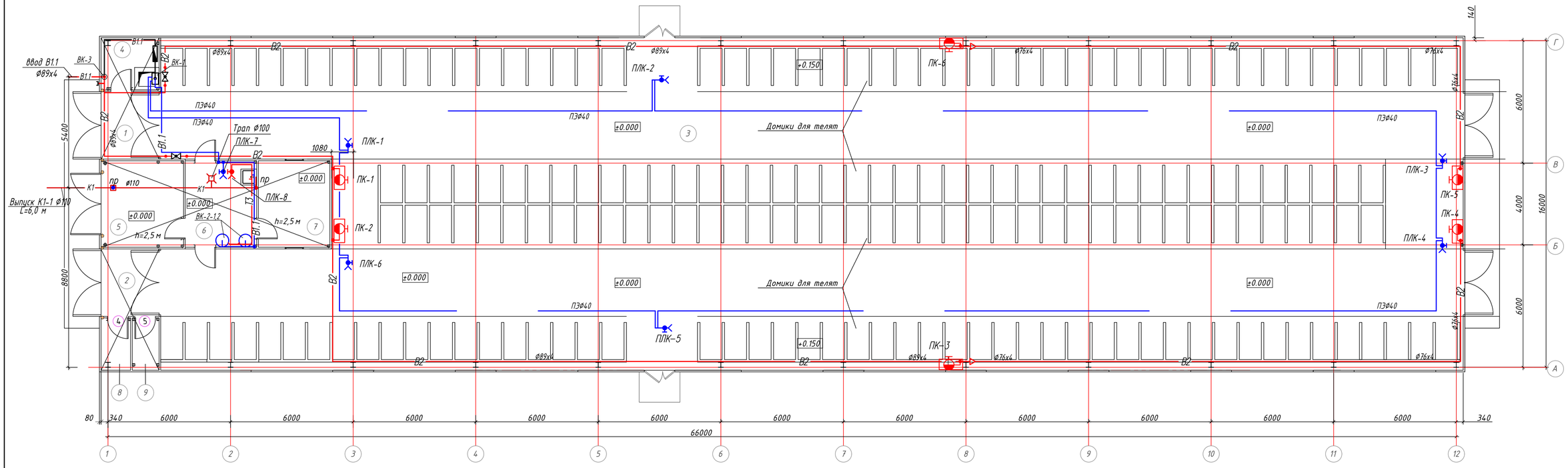
Общие данные

ТОО "KazSipProject"

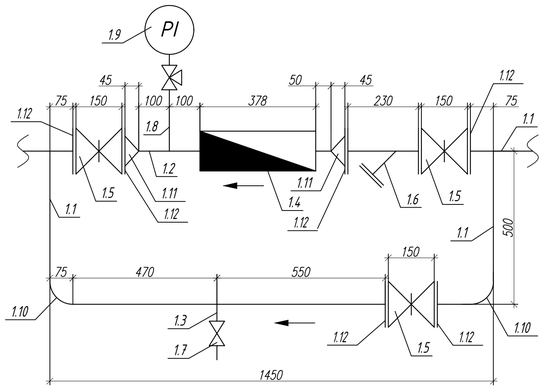
Согласовано: ТХ,АР Растокина 05.2024; ОВ Искандарова 05.2024; К,Ж,КМ Иванова 05.2024
Согласовано: ЭМ,ЭО,ПС Елисеев 05.2024; ГП Филиппов 05.2024
Взам.инв.N
Подп.и дата
Инв.Nподл.

Формат 3хА3

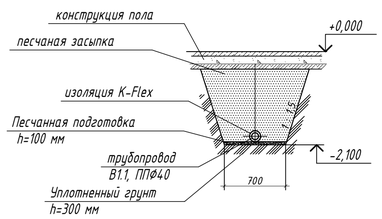
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Водомерный узел В1.1



1-1



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
ВК-1	SUEVIA модель 312	Нагреватель модель 312 с цир-	1	—	
		куляционным насосом			
		мощность N=6,0+0,4 кВт, на-			
		пряжение U=380 В			
ВК-2	Ariston Platinum	Напольный накопительный	2	34,1	
	Indusrial SI 200 M	электрический водонагреватель			
		V=200л N=3,0 КВт U=220 В			
ВК-3	30ч906бр	Задвижка параллельная фланцевая	1	—	
		Ру=1,0 Мпа, Dу=80 мм			
		электроприводом типа Н-А2-04			

Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат.* поме-ще-ния
1	тамбур	9,4	
2	тамбур	9,4	
3	помещение для содержания телят	1001,1	В3
4	узел ввода	7,3	Д
5	склад кормов	17,1	В3
6	молочная	14,8	В3
7	техническое помещение	14,8	В3
8	электрощитовая	3,6	В4
9	инвентарная	3,3	В4

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Агеев С. В.			05.2024
Разработал		Собостьяненко			05.2024
Проверил		Черебко А.С.			05.2024
Н. контр		Агеев С. В.			05.2024

12/02-2024-6- ВК

Молочно-товарная ферма на 964 головы дойного стада в районе села Сугатовка, Шемонаихинского района, ВКО.

Здание 6. Здание для телят в возрасте до двух месяцев.

План на отм. 0,000. Водомерный узел В 1.1. Разрез 1-1.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "KazSipProject"

Согласовано:

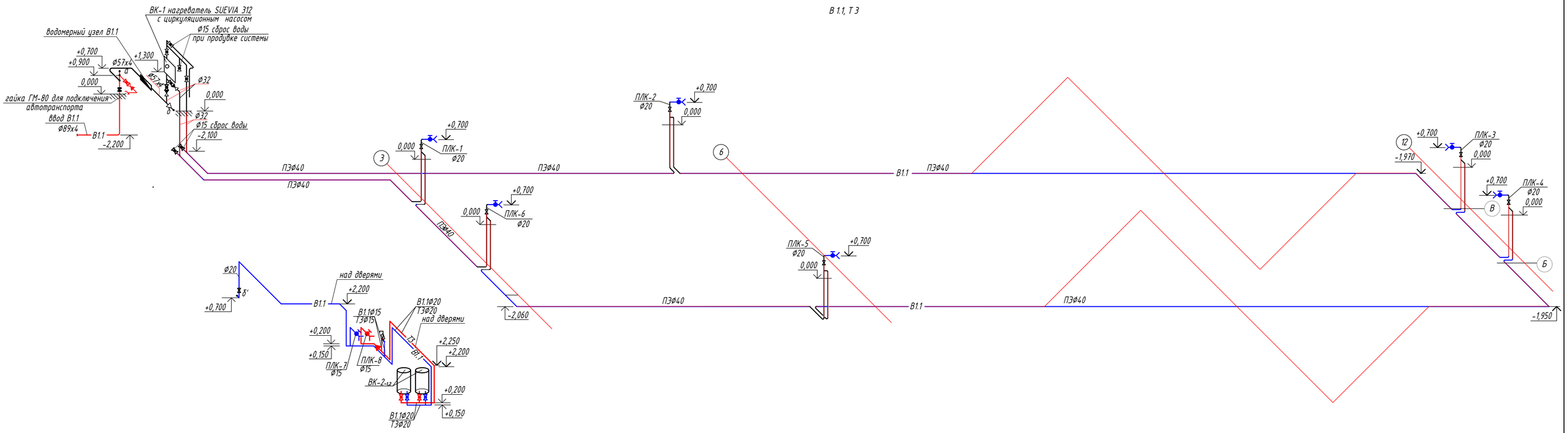
ЭМ.ЭО.ПС	Елисеев		05.2024
ГПТ	Филиппов		05.2024

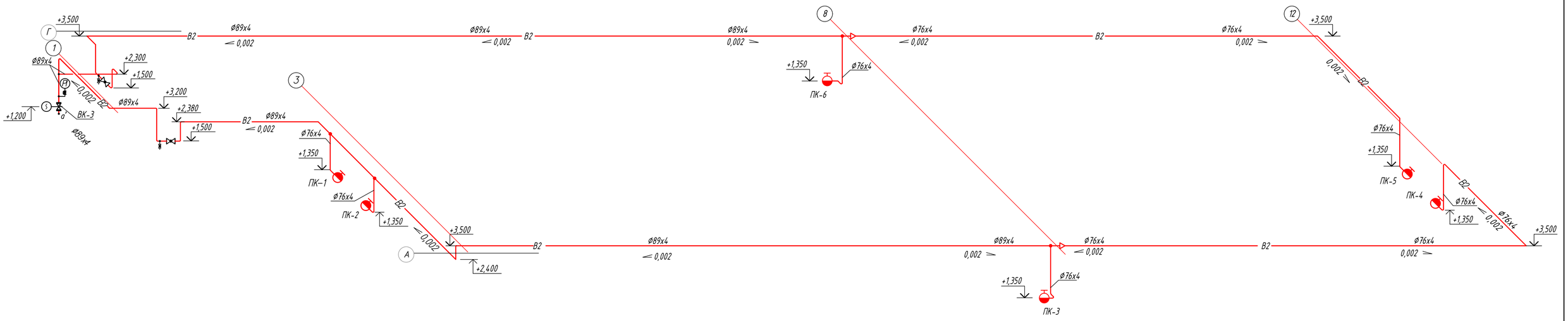
Согласовано:

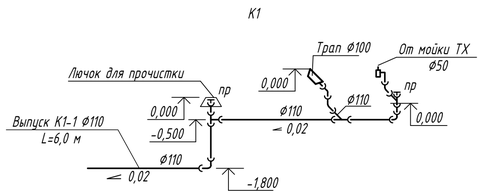
ТХ,АР	Растокина		05.2024
ОВ	Инкендрова		05.2024
КЖ,КМ	Иванова		05.2024

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

Формат 3хА3







Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Агеев С. В.			05.2024
Разработал		Собостьяненко			05.2024
Проверил		Черевко А.С.			05.2024
Н. контр.		Агеев С. В.			05.2024

12/02-2024-6-ВК

Молочно-товарная ферма на 964 головы дойного стада в районе села Сугатовка, Шемонаихинского района, ВКО.

Здание 6. Здание для телят в возрасте до двух месяцев.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схемы систем В1.1, В2, Т3, К1

ТОО "KazSipProject"

Согласовано:

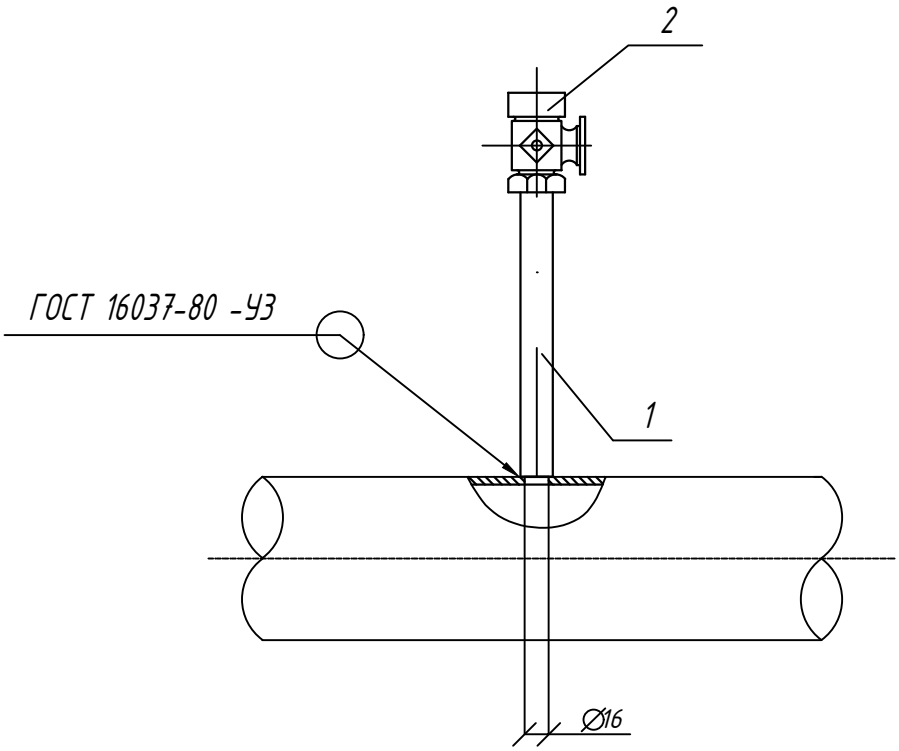
ТХ,АР	Растокина		05.2024
ОВ	Микандарова		05.2024
КЖ,КМ	Иванова		05.2024
ЭМ,ЭО,ПС	Елисеев		05.2024
ГПТ	Филиппов		05.2024

Взам.инв.N

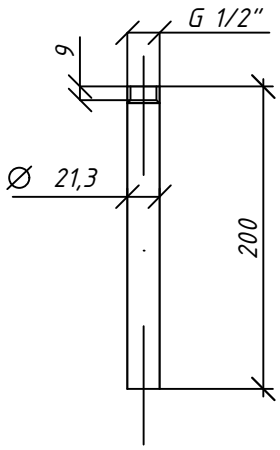
Подп.и дата

Инв.Nподл.

Формат 3хА3



Поз.1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 15х2,8	0.33	1,28	м
2	11Б18бк	Кран пробковый трех-	1	0,27	
		ходовой бронзовый с			
		контрольным фланцем			
		для манометра 15 Ø			
				0,70	

Согласовано:

ТХ,АР	Растокина	05.2024
ОВ	Искандарова	05.2024
КЖ,КМ	Иванова	05.2024
ЭМ,ЭО,ПС	Елисеев	05.2024
ГП	Филиппов	05.2024

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

2

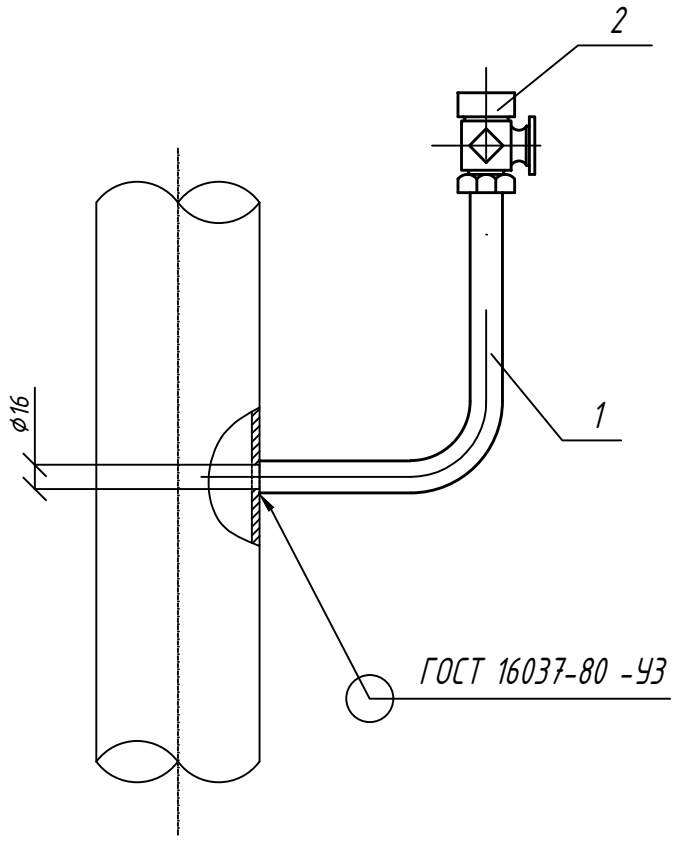
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Агеев С. В.			05.2024
Разработал		Савостьяненко			05.2024
Проверил		Черевко А.С.			05.2024
Н. контр		Агеев С. В.			05.2024

12/02-2024-6-ВК.Н1

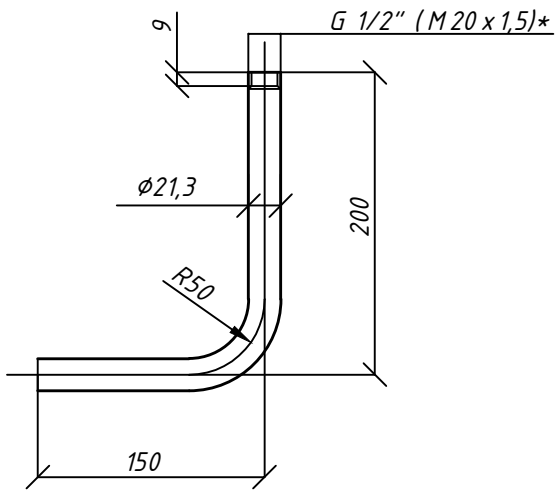
Установка манометра на горизонтальной трубе

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ТОО "KazSipProject"



Поз.1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 15х2,8	0.33	1,28	м
2	11Б18бк	Кран трехходовой на-	1	0,27	
		тяжной муфтовый с			
		контрольным фланцем			
		для манометра 15 ∅			
				0,70	

Резьбу, отмеченную *, уточнить после приобретения трехходового крана.

Согласовано:			
ЭМ,ЭО,ПС	Елисеев		05.2024
ГП	Филиппов		05.2024
ТХ,АР	Растокина		05.2024
ОВ	Искандарова		05.2024
КЖ,КМ	Иванова		05.2024

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

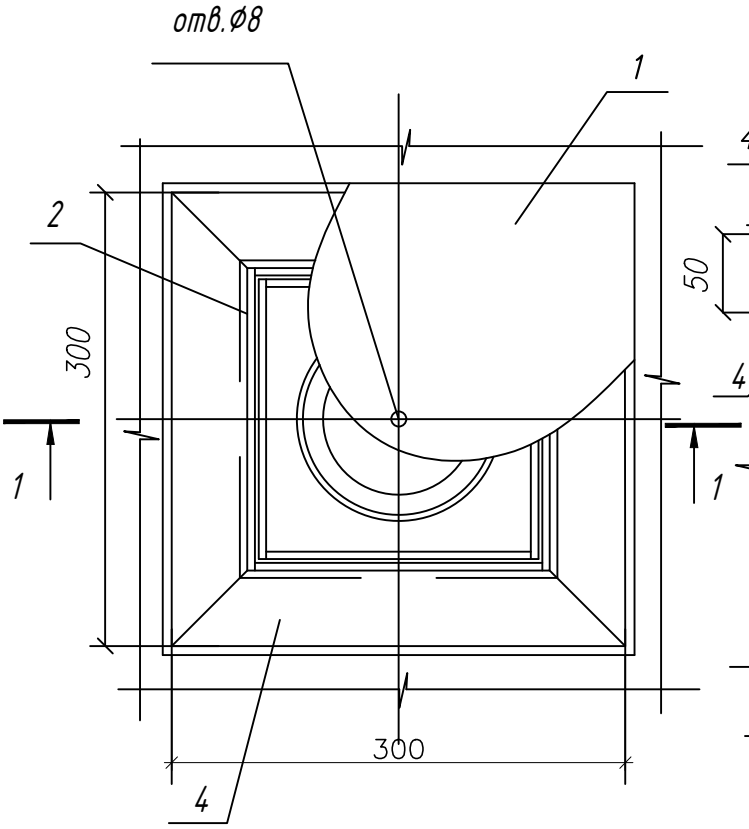
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Агеев С. В.			05.2024
Разработал		Савостьяненко			05.2024
Проверил		Черевко А.С.			05.2024
Н. контр		Агеев С. В.			05.2024

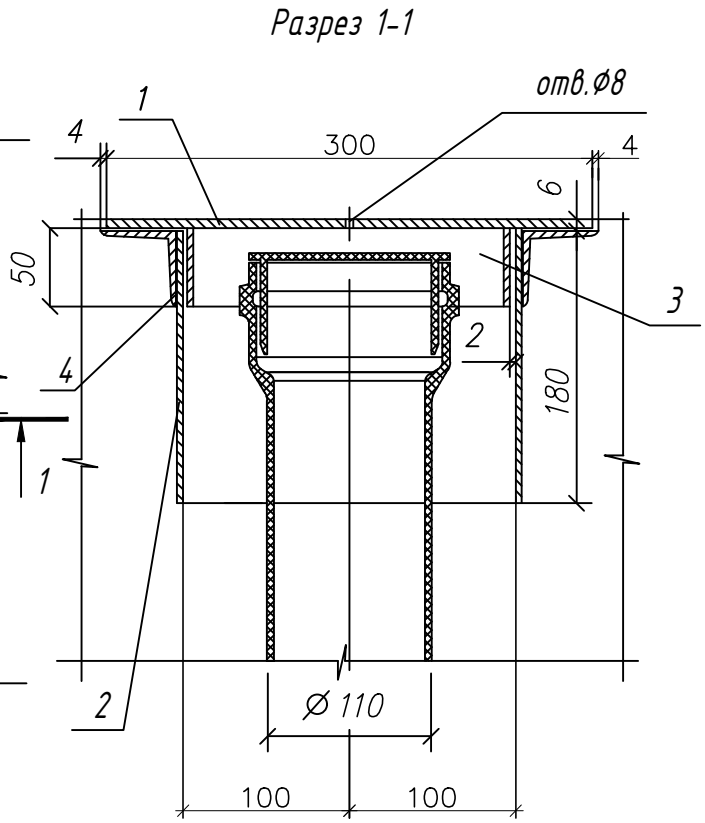
12/02-2024-6-ВК.Н2

Установка манометра на вертикальной трубе

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ТОО "KazSipProject"





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
1		Лист 300х300х6 ГОСТ19903-74 / ст. 3 ГОСТ14637-79	1	4,24	
2		Лист 200х180х4 ГОСТ19903-74 / ст. 3 ГОСТ14637-79	4	1,13	
3		Лист 196х50х4ГОСТ19903-74 / ст. 3 ГОСТ14637-79	4	0,31	
4		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / ст.3 ГОСТ 535-88	4	1,13	L=0,30 м

14,52 кг

1. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Изделие окрасить масляной краской ГОСТ 8292-75 за два раза.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Агеев С. В.			05.2024
Разработал		Савостьяненко			05.2024
Проверил		Черевко А.С.			05.2024
Н. контр		Агеев С. В.			05.2024

12/02-2024-6-ВК.НЗ

Лючок для прочистки

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ТОО "KazSipProject"

Согласовано:

ЭМ,ЭО,ПС	Елисеев	05.2024
ГП	Филиппов	05.2024

Согласовано:

ТХ,АР	Растокина	05.2024
ОВ	Искандарова	05.2024
КЖ,КМ	Иванова	05.2024

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система В1.1							
	1. Водомерный узел В1.1-1, в том числе на единицу:				шт	1	-	
	1.1 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	ГОСТ 8732-78	241-108-0120		м	3,0	5,23	
	57х4,0							
	1.2 Трубы стальные водогазопроводные 25х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0403		м	0,2	2,39	
	1.3 Трубы стальные водогазопроводные 15х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0401		м	0,2	1,28	
	1.4 Счетчик холодной воды крыльчатый многоструйный	Zenner MTK-25	244-301-0202		шт	1	2,70	
	диаметром 25 мм, $Q_{n=}$3,5 м^3/ч, Q_{MAX}=7,0 м^3/ч, t≤30°С,							
	PN=16 бар с присоединительными штуцерами 1″							
	1.5 Задвижка чугунная с обрезиненным клином F4	BV49-3434E-F4-050	242-101-0701	ТОО "Предприятие ВТИ"	шт	3	11,20	
	T_{max}=130°С, P_y=1,0 Мпа, D_y=50 мм (BelVen NV)			Усть-Каменогорск Казахстан				
	1.6 Фильтр сетчатый чугунный фланцевый для воды	BV56-2463	242-404-0106	То же	шт	1	9,8	
	температурой до 130^{0}С, P_y=1,6 Мпа, D_y=50 мм							
	1.7 Клапан запорный муфтовый для воды	15Б1п	242-303-0201		шт	1	0,38	
	температурой до 200^{0}С, P_y=1,6 Мпа, D_y=15 мм							
	1.8 Установка манометра на горизонтальной трубе	28/11-2018-58-ВК.Н1			шт	1	0,70	
	1.9 Манометр показывающий, предел измерения	МП-3У	245-701-0201	ОАО «Манотомь»	шт	1	0,70	
	0…0,6 МПа, класс точности 1,5, диаметр корпуса 100 мм			г.Томск				
	1.10 Отвод стальной крутоизогнутый 90-2-57х4,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0126		шт	2	0,70	
	1.11 Переход стальной концентр. К-2-57х5,0-32х3,0	ГОСТ 17378-2001	241-114-0106		шт	2	0,3	
	1.12 Фланец стальной приварной 50-10-01-1-В-ст.20	ГОСТ 33259-2015	241-116-0207		шт	6	2,06	

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Савостьяненко			
Н.контр.		Королева			
ГИП		Агеев			

12/02-2024-6-ВК.СО

Молочно-товарная ферма на 1000 голов дойного стада в селе Сугатовка, Шемонаихинского района, ВКО.

Здание 6.
Здание для телят до двух месяцев

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	2 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	ГОСТ 8732-78	241-108-0120		м	9,0	5,23	
	57х4,0							
	3 Трубы стальные водогазопроводные 32х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0404		м	4,0	3,09	
	4 Трубы стальные водогазопроводные 20х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0402		м	23,0	1,66	
	5 Трубы стальные водогазопроводные 15х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0401		м	3,0	1,28	
	6 Водяные трубы из полиэтилена HDPE 100		241-201-0406	ТОО «KAZPIPE ELEMENT»	м	200,0	0,427	
	SDR 11-40х3,7 технические			г. Атырау				
ВК-1	7 Нагревательный прибор с регулировкой температуры	SUEVIA артикул 101.0312		«SUEVIA» Германия	компл	1	-	
	воды по возвращении из цикла модель 312,							
	мощностью 6,0 КВт U=380 В, с циркуляционным							
	насосом U=230 В, N=400 Вт в комплекте с							
	воздуховыпускным клапаном, клапаном ограничения							
	давления, обратным клапаном и обратной заслонкой							
	9 Кран шаровой латунный муфтовый для воды темп.	КШ-32	242-207-0604		шт	2	-	Торговая сеть
	до 200^{0}С, $Р_у$=1,6 МПа, $Д_у$=32 мм							
	10 Кран шаровой латунный муфтовый для воды темп.	КШ-25	242-207-0603		шт	2	-	Торговая сеть
	до 200^{0}С, $Р_у$=1,6 МПа, $Д_у$=25 мм							
	11 то же, $Д_у$=20 мм	КШ-20	242-207-0602		шт	6	-	Торговая сеть

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	12 Кран шаровой латунный муфтовый для воды темп.	КШ-15	242-207-0601		шт	4	-	Торговая сеть
	до 200^{0}С, $P_у$=1,6 МПа, $Д_у$=15 мм							
	13 Переход К-1-57х5,0-38х4,0	ГОСТ 17378-2001	применительно		шт	1	0,30	
			241-114-0107					
	14 Переход ПЭ-ВП/латунь с наружной резьбой 40х1/2"		241-211-0410	FRIALEN	шт	2	0,24	
	15 Переход ПЭ-ВП/латунь с наружной резьбой 25х3/4"		241-211-0408	FRIALEN	шт	6	0,16	
	16 Отвод 900 PE 100 SDR 11 DN=40 мм		241-208-0304	FRIALEN	шт	36	0,07	
	17 Тройник ТА (KIT)-32/32 PE 100 SDR 11		241-209-0103	FRIALEN	шт	8	0,19	
	18 Кран поливочный внутренний, в том числе на ед.:				компл	6	-	
	18.1 Клапан запорный муфтовый для воды температу-	15Б1п	242-303-0202		шт	1	0,47	
	рой до 200°С, $P_у$=1,6 Мпа, $D_у$=20 мм							
	18.2 Штуцер для подключения рукава 20х3/4"		261-301-0322	Торговая сеть	шт	1	-	
	18.3 Рукав В(II)-6,3-25-36-У	ГОСТ 18698-79*	261-301-0326		м	30	0,73	
	18.4 Хомут для крепления рукава 1Т-25-40-8	ГОСТ 28191-89			шт	2	-	
	19 Кран поливочный внутренний, в том числе на ед.:				компл	1	-	
	19.1 Клапан запорный муфтовый для воды температу-	15Б1п	242-303-0201		шт	1	0,38	
	рой до 200°С, $P_у$=1,6 Мпа, $D_у$=15 мм							
	19.2 Штуцер для подключения рукава 15х1/2"		261-301-0322	Торговая сеть	шт	1	-	
	19.3 Рукав В(II)-6,3-20-31-У	ГОСТ 18698-79*	261-107-0752		м	3	0,60	
	19.4 Хомут для крепления рукава 1Т-25-40-8	ГОСТ 28191-89			шт	2	-	

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	20 Клапан обратный пружинный муфтовый PN =2,5 Мпа,	Valtec VT 161	242-307-0104-0001	Valtec, Казахстан	шт	2	0,331	
	DN=32 мм							
	24 Саморегулирующийся нагревательный кабель	RSCC HT2710 HSB	243-403-0101	ТОО «ГРАН»	шт	6	-	
	RSCC HT2710 HSB напряжение 240 В, максимальная			г.Алматы				
	мощность 33 Вт/м. длина секции 5,0 м							
	25 Концевые заделки. Комплект V-MZ		243-906-2104	То же	шт	6	-	
	26 Тепловая изоляция из вспененного каучука с	K-FLEX IN CLAD 25x40	применительно		м	200,0	-	
	полимерным покрытием Трубка K-FLEX IN CLAD		234-302-0101					
	толщиной 25 мм, внутренним диаметром 40 мм							
	27 Тепловая изоляция из вспененного каучука с	K-FLEX IN CLAD 25x25	применительно		м	23,0	-	
	полимерным покрытием Трубка K-FLEX IN CLAD		234-302-0101					
	толщиной 25 мм, внутренним диаметром 25 мм							
	Система Т3							
ВК-2	1 Напольный накопительный электрический водонаг-	Ariston Platinum Indusrial SI 200 M	513-106-0301		компл	2	34,1	Торговая сеть
	реватель «Ariston Platinum Indusrial SI 200 M»	артикул 3810072						
	мощностью 3,0 КВт U=220 В							

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	2 Трубы стальные водогазопроводные 15х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0401		м	3,0	1,28	
	3 Трубы стальные водогазопроводные 20х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0402		м	4,0	1,66	
	3 Кран шаровой латунный муфтовый для воды темп.	КШ-15	242-207-0601		шт	2	-	Торговая сеть
	до 200^{0}С, $Р_у$=1,6 МПа, $Д_у$=15 мм							
	4 Кран поливочный внутренний, в том числе на ед.:				компл	1	-	
	4.1 Клапан запорный муфтовый для воды температу-	15Б1п	242-303-0201		шт	1	0,38	
	рой до 200°С, Ру=1,6 Мпа, Dy=15 мм							
	4.2 Штуцер для подключения рукава 15х1/2"		261-301-0322	Торговая сеть	шт	1	-	
	4.3 Рукав В(II)-6,3-20-31-У	ГОСТ 18698-79*	261-107-0752		м	3	0,60	
	4.4 Хомут для крепления рукава 1Т-25-40-8	ГОСТ 28191-89			шт	2	-	
	5 Тепловая изоляция из вспененного каучука с	K-FLEX IN CLAD 25x25	применительно		м	4,0	-	
	полимерным покрытием Трубка K-FLEX IN CLAD		234-302-0101					
	толщиной 25 мм, внутренним диаметром 25 мм							
	6 Тепловая изоляция из вспененного каучука с	K-FLEX IN CLAD 25x20	применительно		м	2,0	-	
	полимерным покрытием Трубка K-FLEX IN CLAD		234-302-0101					
	толщиной 25 мм, внутренним диаметром 20 мм							

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система В2							
	1 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	*ГОСТ 8732-78*	*241-102-0162*		*м*	*124,0*	*8,39*	
	89х4,0, в том числе в земле изоляция типа «весьма					*3,0*	*8,39*	
	усиленная»							
	2 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	*ГОСТ 8732-78*	*241-102-0154*		*м*	*78,0*	*7,1*	
	76х4,0							
	3 Кран пожарный диаметром 65 мм в шкафу ШП, в том				*шт*	*6*	*-*	
	числе на единицу:							
	3.1 Шкаф пожарный навесной крановый закрытый типа		*248-307-0103*	*ТОО «ЭСА ТЕМИР»*	*шт*	*1*	*-*	
	ШПК-320 НЗК (без стекла)			*г.Алматы*				
	3.2 Ствол пожарный ручной РС-70	*ТУ 22-5980-80*	*244-403-0100*		*шт*	*1*	*1,5*	
	3.3 Рукав пожарный напорный с внутренним	*ТУ 8193-019-00323890-96*	*244-402-0100*		*м*	*20,0*	*0,54*	
	латексным гидроизоляционным слоем $d_{вн}$=77 мм							
	3.4 Головки соединительные напорные типа ГР-70	*ТУ 78.7.302-91*	*244-401-0100*		*шт*	*2*	*0,47*	
	3.5 Огнетушитель ручной углекислотный ОУ-8М		*248-305-0204*	*ОАО"Пожтехника" г.Торжок*	*шт*	*2*	*-*	
	3.6 Рычаг из арматуры А-III 10 по ГОСТ 5781-82,				*шт*	*1*	*0,32*	
	L=0,5 м							
	3.7 Кран пожарный чугунный прямой с муфтовым и	*15кч11р*	*244-405-0100*	*ТОО «ПТВ-Сервис»*	*шт*	*1*	*-*	
	цапковым присоединительными концами для воды			*Г.Усть-Каменогорск*				
	температурой до 70^0С $P_у$=1,6 Мпа, $D_у$=65 мм							
	3.8 Головка соединительная муфтовая ГМ-70	*ТУ 78.7.302-91*	*244-401-0100*		*шт*	*1*	*0,34*	
	3.9 Уголок стальной равнополочный 50х50х5	*ГОСТ 8509-93*	*214-201-0102-0010*		*м*	*7,0*	*3,77*	Для крепления шкафа к полу
	4 Тройник переходной 89х3,5-76х3,5	*ГОСТ 17376-2001*	*241-113-0219*		*шт*	*4*	*2,2*	

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	5 Тройник равнопроходной 89х3,5	ГОСТ 17376-2001	241-113-0113		шт	2	1,5	
	6 Переход стальной концентрический К 89х3,5-76х3,5	ГОСТ 17378-2001	241-114-0119		шт	2	0,60	
	7 Отвод 90-2-89х4,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0140		шт	18	1,5	
	8 Отвод 90-2-76х3,5	ГОСТ 17375-2001	241-112-0131		шт	12	1,0	
	9 Установка манометра на вертикальной трубе	20/06-2019-8-ВК.Н2			шт	1	0,70	
	10 Манометр показывающий, предел измерения	МП-3У	245-701-0201	ОАО «Манотомь»	шт	1	0,70	
	0…1,0 МПа, класс точности 1,5, диаметр корпуса 100 мм			г.Томск				
ВК-2	11 Задвижка параллельная фланцевая для воды	30ч906бр	519-101-0102		шт	1	-	
	температурой до 130°С, $P_у$=1,0 Мпа, $D_у$=80 мм с							
	электроприводом типа Н-А2-04, N=0,18 кВт, U=380 В							
	в нормальном исполнении							
	12 Фланец 80-10-01-1-В-ст.20	ГОСТ 33259-2015	241-116-0209		шт	4	3,19	
	13 Компенсатор вибрационный для воды температурой	FAF 5000	242-403-0105-0001		шт	1	6,8	
	до 130°С, $P_у$=1,6 Мпа, $D_у$=80 мм гибкий элемент EPDM							
	14 Кран шаровой стальной стяжной соединение под	BV3-2466T	242-203-0102	ТОО «ТеплоТехСнаб»	шт	3	11,2	
	приварку PN=16 бар, DN=80 мм, уплотнение PTFE			Астана Казахстан				
	15 Головка соединительная муфтовая ГМ-80	ТУ 78.7.302-91	244-401-0100		шт	1	0,43	

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	16 Клапан обратный двухстворчатый межфланцевый	FAF 2350	242-304-0704-0001	Valtec, Казахстан	шт	1	2,90	
	PN =1,6 Мпа, DN=80 мм							
	17 Кран шаровой латунный муфтовый для воды темп.	КШ-25	242-207-0603		шт	2	-	Торговая сеть
	до 200^{0}С, $Р_у$=1,6 МПа, $Д_у$=15 мм							
	Система К1							
	1 Трап чугунный эмалированный Ду=100 мм типа	ГОСТ 1811-97	244-104-0303		шт	1	6,30	
	ТК-100							
	2 Лючок для прочистки	14/02-2023-6-ВК.НЗ			шт	1	14,52	
	3 Трубы канализационные ПВХ 100/2000 (3,2 мм)		241-203-0407	JAKKO Казахстан	м	17,0	-	
	4 Трубы канализационные ПВХ 50/2000 (3,2 мм)		241-203-0402	JAKKO Казахстан	м	0,5	-	
	5 Тройник прямой канализационный ПВХ 100/100		241-209-2406	JAKKO Казахстан	шт	2	-	
	6 Тройник прямой канализационный ПВХ 100/50		241-209-2404	JAKKO Казахстан	шт	1	-	
	7 Отвод канализационный 90° ПВХ 100		241-208-3603	JAKKO Казахстан	шт	4	-	
	8 Муфта канализационная ПВХ 100		241-211-3003	JAKKO Казахстан	шт	4	-	
	9 Заглушка канализационная ПВХ 100		241-213-0704	JAKKO Казахстан	шт	2	-	

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл