



Общество с ограниченной ответственностью
СОВМОЛКО ПРОЕКТ
Свидетельство СРО-П-174-01102012 № 2328 от 22.07.2016 г.

Заказчик: АО «Ваганово»

**"Роботизированный Коровник №4 на 520 коров",
расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс,
Промышленновский район, вблизи с. Ваганово**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»

Подраздел 2 Система водоснабжения
Часть 1 Внутреннее водоснабжение

093/21-ИОС2.1

Том 5.2.1

Изм.	№ док.	Подп	Дата
1	21-09		12.21



Общество с ограниченной ответственностью
СОВМОЛКО ПРОЕКТ
Свидетельство СРО-П-174-01102012 № 2328 от 22.07.2016 г.

Заказчик: АО «Ваганово»

**"Роботизированный Коровник №4 на 520 коров",
расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс,
Промышленновский район, вблизи с. Ваганово**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»

Подраздел 2 Система водоснабжения
Часть 1 Внутреннее водоснабжение

093/21-ИОС2.1

Том 5.2.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	21-09		12.21

Главный инженер проекта

И.В. Удашова

Директор

А.В. Удашов

2021

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

Содержание тома 5.2.1

Обозначение	Наименование	Примечание
093/21-ИОС2.1	Содержание тома 5.2.1	2 стр.
093/21-СП	Состав проекта (Подраздел 2, раздел 5)	5 стр.
093/21-ИОС2.1.ТЧ	<u>Текстовая часть</u>	
	1 Общие указания	6 стр.
	2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения, водоохраных зонах	6 стр.
	3 Описание и характеристики системы водоснабжения и ее параметры	7 стр.
	4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	7 стр.
	5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения	8 стр.
	6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	9 стр.
	7 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	9 стр.
	8 Сведения о качестве воды	10 стр.
	9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	10 стр.
	10 Перечень мероприятий по резервированию воды	10 стр.
	11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	10 стр.
	12 Описание системы автоматизации водоснабжения	10 стр.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

093/21-ИОС2.1

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.	Новикова			Иванов	09.21
ГИП	Удашова			Удашова	09.21
Н.контр.	Удашова			Удашова	09.21

Содержание тома 5.2.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «СОВМОЛКО ПРОЕКТ» СРО-П-174-01102012 №2328 от 22.07.2016г.		

Обозначение	Наименование	Примечание
	13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	10 стр.
	14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	11 стр.
	15 Описание системы горячего водоснабжения	11 стр.
	16 Расчетный расход горячей воды	11 стр.
	17 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды	12 стр.
	18 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения	12 стр.
	19 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	12 стр
	20 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	13 стр
	Таблица регистрации изменений	14 стр.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

093/21-ИОС2.1

Лист

2

Изм	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
-----	--------	------	-------	-------	------

Обозначение	Наименование	Примечание
093/21-ИОС2.1. ГЧ	<u>Графическая часть</u>	
-л.1	Блокировочная схема	15 стр.
-л.2	Данные по водопотреблению и водоотведению	16 стр.
-л.3	Отделение для содержания животных. План на отм. 0.000 с сетями водоснабжения.	17 стр.
-л.4	Схема системы водоснабжения	18 стр.
-л.5	Молочное отделение и вспомогательные помещения коровника. План на отм. 0.000 с сетями водоснабжения.	19 стр.
-л.6	Схема систем В1,Т3.	20 стр.
093/21-ИОС2.1.С	Спецификация материалов и оборудования	21-27 стр.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1	Каталог нагревательных приборов SUEVIA	21 стр.

1.1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	1	-	21-09	Юбуф	12.21
Изм	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

093/21-ИОС2.1

Лист

3

Состав проекта (Раздел 5, подраздел 2)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Подраздел 2 Система водоснабжения	
		Часть 1 Внутреннее водоснабжение	
5.2.1	093/21- ИОС2.1	Часть 1 Внутреннее водоснабжение	
5.2.2	093/21-ИОС2.2	Часть 2 Наружное водоснабжение	

Примечание:
 Полный состав проекта см. разделы: ш.093/21-АР, ш.093/21-ПЗ.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						093/21-СП					
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дат	Состав проекта (Раздел 5, подраздел 2)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Новикова		Новикова	09.21	П				1	1	
ГИП	Удашова		Удашова	09.21	ООО «СОВМОЛКО ПРОЕКТ» СРО-П-174-01102012 №2328 от 22.07.2016г.						
Н.контр.	Удашова		Удашова	09.21							

1 Общие указания

Данный раздел проектной документации выполнен на основании: договора № 0005/21-04 от 05.04.21 г. "Роботизированный Коровник №4 на 520 коров", расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Промышленновский район, вблизи с. Ваганово.

Проект выполнен на основании следующих исходных данных:

- технического задания;
- архитектурно-строительных решений;
- схемы генплана.

При разработке проекта использованы нормативные и рекомендательные документы:

- СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий",
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»,
- РД-АПК 1.10.01.01-18 «Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота»,
- СП 106.13330.2012 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Данным проектом решаются вопросы строительства нового коровника №4 на 520 коров, взамен ранее запроектированного коровника №4 на 280 коров (ш. 312-13), прошедшего экспертизу в г. Кемерово в 2013 г.

Вновь проектируемый коровник №4 расположен на территории действующей молочно-товарной фермы со сложившейся инфраструктурой.

Корректировка проекта произошла по следующим позициям:

- увеличилась вместимости коровника с 280 до 520 голов;
- увеличались габариты коровника;
- произведена привязка коровника №4 к существующим наружным сетям.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зон

Зоны санитарной охраны в данном разделе не рассматриваются.

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

						093/21-ИОС2.1.ТЧ		
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дат	Текстовая часть		
Разраб.		Новикова		Абуев	09.21	Текстовая часть		
ГИП		Удашова		Удашова	09.21			
Н.контр.		Удашова		Удашова	09.21			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	9
						ООО «СОВМОЛКО ПРОЕКТ» СРО-П-174-01102012 №2328 от 22.07.2016г.		

3 Описание и характеристики системы водоснабжения и ее параметры

В здании коровника №4 запроектированы два отделения:

- отделение для содержания животных;
- молочное отделение и вспомогательные помещения коровника.

В здании "Коровника №4" предусматривается один ввод водопровода диаметром 110 мм, расположенный в молочном отделении и вспомогательных помещениях коровника.

На вводе водопровода установлена запорная арматура.

На хозяйственно-питьевые нужды вода подается к поилкам, к «Роботам-доярам», к внутренним и наружным поливочным кранам, к санитарно-техническим приборам.

На производственные нужды вода подается к технологическому оборудованию.

Приготовление подогретой воды для поения коров предусматривается в двух электрических водонагревателях SUEVIA N=6.0 кВт, каждый.

Система водоснабжения здания принята тупиковая, открытая.

Магистральные трубопроводы систем подогретой и холодной воды, изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена фирмы «Энергофлекс» толщиной 9 мм.

Трубопроводы подачи воды к поилкам выполняются с греющим кабелем, в теплоизоляции толщиной 9 мм производства фирмы «Энергофлекс», в гильзе из полиэтиленовой трубы ф110мм.

Для полива прилегающей территории в нише наружной стены устанавливаются поливочные краны ф25 мм. Поливочные краны предусмотрены с возможностью перекрытия изнутри и сливом воды в зимний период.

Трубопроводы систем водоснабжения в местах прохода через строительные конструкции заключаются в гильзы из стальных труб. Края гильз должны быть заподлицо с поверхностями стен, перегородок, потолков и должны выступать выше отметки чистого пола на 20-30 мм. Межтрубное пространство заполняется мягким негорючим материалом, не препятствующим осевому перемещению трубопроводов.

4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды указаны в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
									2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					
						093/21-ИОС2.1.ТЧ				

Основные показатели по системам водопровода.

Таблица 1

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод подогретой воды (на поение)	34,3	65,20	6,17	3,64			T3.1, T4.1
Подготовка коров к доению "Роботодояра"		2,56	2,56	0,50			T3.1, T4.1
Полив территории вокруг здания		0,26	0,26	0,50*			B1
Уборка помещений для роботов							
Технологические расходы в молочном отделении		2,50	1,75	1,20			B1,T3
Поливочные краны для мытья молочной		0,31	0,31	0,50*			B1
Смыв пола в накопителе		0,34	0,34	0,50			B1
Хоз-бытовые нужды работающих		0,10	0,23	0,21			B1,T3
Итого:		72,35	12,70	6,35			

Расход воды на внутреннее пожаротушение не требуется, согласно СП 106.13330.2012 п.6.6, Приказа №578/пр от 18.08.2016 «Об утверждении Изменения №1 к СП 106.13330.2012 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Коровник №4 имеет площадь менее 10 000 м.кв., поэтому в соответствии с пунктом 17 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 не подлежит защите автоматической установкой пожаротушения и системой пожарной сигнализации.

Система обратного водоснабжения не предусматривается

5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

Расчетные расходы воды на производственные нужды указаны в таблице 1.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

093/21-ИОС2.1.ТЧ

Лист

3

6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Расчет требуемого напора на вводе в здание коровника от уровня пола:

$$H_{\text{тр}} = H_z + H_{\text{св}} + h_{\text{н.в}}$$

H_z - геодезическая высота подъема воды, равная разнице отметок высоты расположения диктующего прибора (робот-дояр) и пола помещения = 1,2 м

$H_{\text{св}}$ - свободный напор перед диктующим прибором - 25 м (по заданию технологов);

$h_{\text{н.в}}$ - потери напора в трубах от ввода до диктующего прибора

$h_{\text{н.в}}$ - потери напора в трубах от водонагревателя до диктующего прибора

Потери по длине:

$$h_{\text{дл}} \approx 6,73 \text{ м}$$

Потери напора на расчетном участке с учетом местных сопротивлений:

$$h_{\text{н.в}} = 1,2 \times h_{\text{дл}} = 1,2 \times 6,73 = 8,08 \text{ м}$$

Требуемый напор составляет:

$$H_{\text{тр}} = 1,2 + 25 + 8,08 = 34,28 \approx 34,3 \text{ м}$$

Расчетный гарантированный напор на вводе водопровода в здание обеспечивается давлением из наружного водопровода – 40,0м, согласно ТУ №34 от 09.09.2021г.

7 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Внутренние трубопроводы системы холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб диаметром 25-110 мм с номинальным давлением (PN) не более 20 атм. изготовленных по ТУ 2248-032-00284581-98 «Трубы напорные и соединительные детали к ним из сополимеров пропилена для систем холодного и горячего водоснабжения».

Внутренние трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20-32 мм с номинальным давлением (PN) не более 20 атм., изготовленных по ТУ 2248-032-00284581-98 «Трубы напорные и соединительные детали к ним из сополимеров пропилена для систем холодного и горячего водоснабжения».

Внутренние трубопроводы подогретой воды выполнены из полипропиленовых труб диаметром 32-63 мм с номинальным давлением (PN) не более 20 атм., изготовленных по ТУ 2248-032-00284581-98 «Трубы напорные и соединительные детали к ним из сополимеров пропилена для систем холодного и горячего водоснабжения».

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

093/21-ИОС2.1.ТЧ

Лист

4

8 Сведения о качестве воды

1.1

Качество воды, используемое в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Исходная вода систем хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствует требованиям нормативных документов.

Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей не предусматриваются.

10 Перечень мероприятий по резервированию воды

Требуемые расходы воды обеспечиваются из системы наружного водоснабжения, мероприятия по резервированию воды не предусматриваются.

11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Учет водопотребления для хозяйственно-питьевых целей для коровника №4 предусмотрен на водомерном узле, установленном в молочном отделении и вспомогательных помещениях коровника.

12 Описание системы автоматизации водоснабжения

Автоматизация системы водоснабжения в здании коровника №4 не предусматривается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
1	1	-	21.09	Шубиц	12.21

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
1	1	-	21.09	Шубиц	12.21

093/21-ИОС2.1.ТЧ

Лист

5

13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Особых мероприятий по соблюдению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, в задании на проектирование не предъявлялись.

14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Особых мероприятий по соблюдению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, в задании на проектирование не предъявлялись.

15 Описание системы горячего водоснабжения

Приготовление подогретой воды для поения животных в отделении для содержания животных коровника №4, предусматривается в двух электрических водонагревателях SUEVIA N=6.0кВт. Температура подогретой воды в коровнике 8-12 °С.

1.1

Тип и объём водонагревателя подобран согласно каталога «Suevia», при максимальной длине водопровода 350м. Запроектировано два нагревательных прибора SUEVIA HEATFLOW мощностью N=6.0 кВт каждый. Водонагреватель оснащён вмонтированным на щитке и готовым к подключению высокопродуктивным циркуляционным насосом (230 В, 400 Вт). Водонагреватель компании «Suevia» (Германия) обеспечивает циркуляцию и подогрев воды в кольцевом трубопроводе и таким образом защищает целый ряд автопоилок от замерзания.

Для обеспечения постоянной температуры 8-12 °С в системе подогретой воды предусмотрена циркуляция в магистральных трубопроводах с помощью циркуляционных насосов, которые поставляются в комплекте с водонагревателями.

Для удаления воздуха в верхних точках системы установлены автоматические воздухоотводчики.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	1	-	21-09	Юбуф	12.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

093/21-ИОС2.1.ТЧ

Лист

6

Приготовление горячей воды для производственных нужд в молочном отделении и вспомогательных помещениях коровника, предусматривается электрическими водонагревателями, предусмотренными в разделе ИОС7.1.

Приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается двумя электрическими водонагревателями ARISTON V=100л, N=1,5 кВт.

Внутренние трубопроводы системы горячей и подогретой воды выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20-63 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

16 Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы горячей воды указаны в таблице 1.

17 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

В здании коровника №4 система оборотного водоснабжения не предусматривается.

18 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /сут.		Водоотведение, м ³ /сут.		
	Общая холодная вода	В том числе горячая вода	В производственную канализацию	Безвозвратные потери	В систему навозоудаления
Поение животных	65,20	-	-	65,20	-
Подготовка коров к доению "Робота-дояр"	2,56	-	-	-	2,56
Полив территории вокруг здания	1,08	-	-	1,08	-
Уборка помещений роботов	0,26	-	-	-	0,26
Технологические расходы в молочном отделении	2,50	0,66	1,30	1,20	-
Смыв пола в накопителе	0,34	-	-	-	0,34

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	093/21-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							7

Уборка помещений молочной	0,31	-	0,31	-	-
Хоз-бытовые нужды работающих	0,10	0,04	0,10	-	-
Итого:	72,35	0,70	1,71	67,48	3,16

19 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по рациональному использованию воды и энергосбережению:

1. Оптимизация и регулирование напоров воды во внутренних системах водоснабжения за счет оптимально подобранных диаметров трубопроводов.
2. Установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры.
3. Организация учета расхода воды.

~~Для стабильного поддержания напоров воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также технологических процессах здания коровника №4 используются повысительные насосы с электродвигателями с частотными преобразователями, классом энергосбережения не ниже «В».~~

На всё оборудование, материалы имеются сертификаты соответствия, санитарно-гигиенические заключения.

1.1

20 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Учет водопотребления для хозяйственно-питьевых целей для коровника №4 предусмотрен на водомерном узле, установленном в молочном отделении и вспомогательных помещениях коровника №4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
1	1	-	21-09	Юбов	12.21

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
1	1	-	21-09	Юбов	12.21

093/21-ИОС2.1.ТЧ

Лист

8

Разрешение	Обозначение	093/21-ИОС2.1
------------	-------------	---------------

	Наименование объекта
--	-------------------------

*"Роботизированный Коровник №4 на 520 коров",
расположенный по адресу: Кемеровская область -
Кузбасс, Промышленновский район, вблизи с. Ваганово*

Изм.

Лист

Содержание изменения

Koð

Примечание

Текстовая часть

1

5

Замена СанПиН 2.1.4.1074-01 на СанПиН
1.2.3685-21.

1

6

Дополнено описание про водонагреватели
«Suevia»

1

8

Исключена информация про насосы

Графическая часть

1

6

Установлено контрольное запорное устройство на водомерном узле

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

ИНВ. № подл.	
--------------	--

	Изм.

	Кол.уч

	Лист

	Подок

Подп.

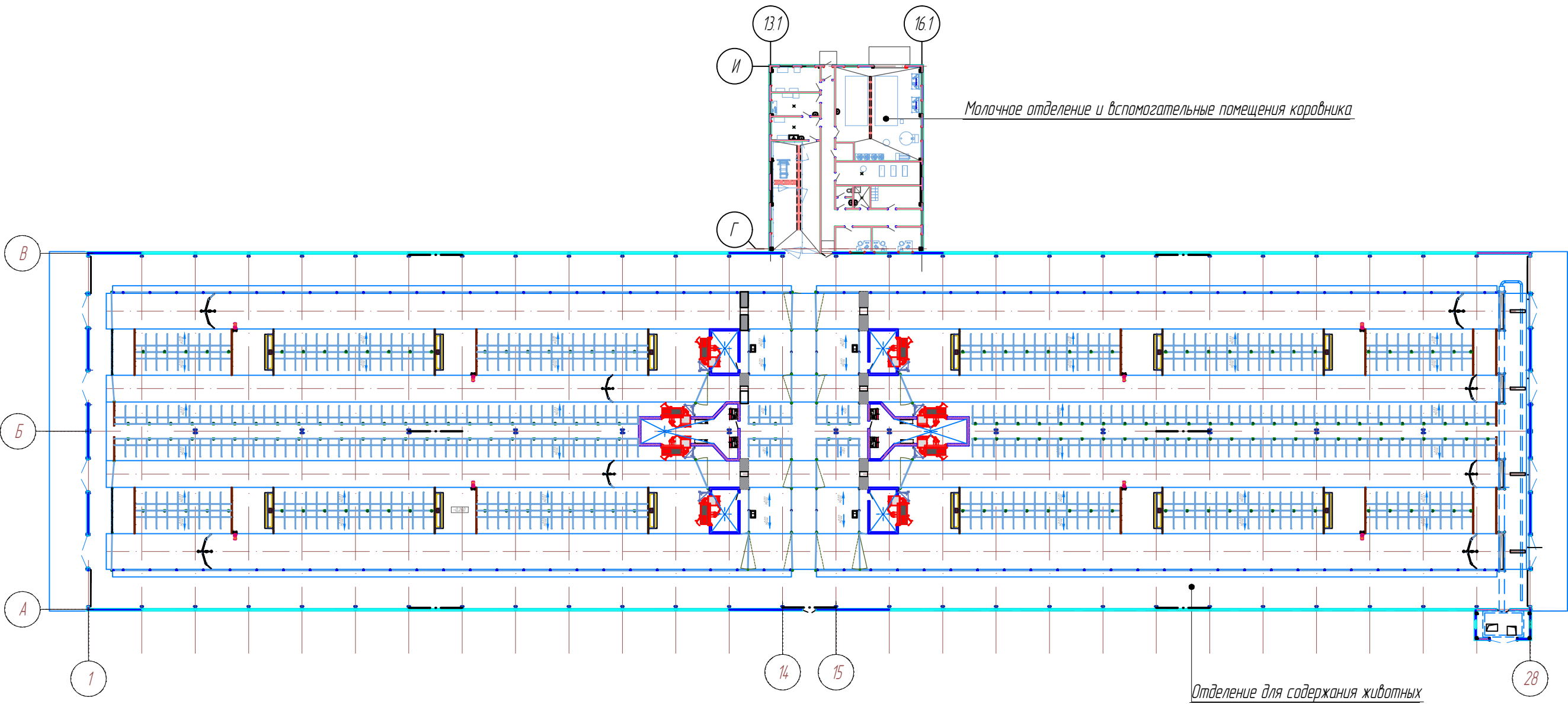
	Дата

093/21-ИОС2.1.ТЧ

Лист

9

Блокировочная схема



СОГЛАСОВАНО

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						093/21-ИОС2.1 ГЧ		
						"Работизированный коровник №4 на 520 коров", расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Промышленный район, вблизи с. Ваганово		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		Стация	Лист
							П	1
								Листов
								6
Разраб.	Навикова			Иванов	09.21	Блокировочная схема	ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во № 2328 от 22.07.2016г	
Проверил	Некрасова			Некрасова	09.21			
Н.контр.	Удашова			Удашова	09.21			

Формат А3

16

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

Наименование потребителя	Кол-во часов работы в сутки	Кол-во потребителей	Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м3/час	Водопотребление						Водоотведение										
							Общее			Из производственно-питьевого водопровода			Из системы горячего водоснабжения t=65 °C			В колодец-накопитель			В систему навозоудаления				
							м3/сут	м3/час	л/сек	м3/сут	м3/час	л/сек	м3/сут	м3/час	л/сек	м3/сут	м3/час	л/сек	м3/сут	м3/час	л/сек		
Отделение для содержания животных																							
Поение подогретой водой коров из поилок WATERMASTER 1200	12	510	питьевая 8-12 °C	20	114л/сут	К4=2,5	63,95	6,05	3,24	63,95	6,05	3,24					Безвозратное потребление.						
Поение подогретой водой коров из поилок WATERMATIC 100	12	10	питьевая 8-12 °C	20	114л/сут	К4=2,5	1,25	0,12	0,40	1,25	0,12	0,40					Безвозратное потребление.						
ИТОГО							65,20	6,17	3,64	65,20	6,14	3,64					Безвозратное потребление.						
Подготовка коров к доению "Робота-дояра"	1	8	питьевая 5-65 °C	6	1 час в смену	320л/сут	2,56	2,56	0,50	2,56	2,56	0,50							2,56	2,56	0,50		
Уборка помещений для работов		132,0м2-площ.пола	питьевая 5 °C	5	1 раз в сутки	2л/м2	0,26	0,26	0,30	0,26	0,26	0,30							0,26	0,26	0,30		
Полив территории вокруг здания	8		питьевая 5 °C	5			1,08	1,08	0,30*	1,08	1,08	0,30*					Безвозратное потребление.						
ИТОГО							69,10	10,07	4,44	69,10	10,07	4,44							2,82	2,82	0,80		
Молочное отделение и вспомогательные помещения коровника																							
Автомат промывки танка - охладителя	1	2	питьевая 55-65гр.С	25	1 смена	0,30	0,60	0,60	0,20	0,30	0,30	0,15	0,30	0,30	0,15	0,60	0,60	0,20					
Промывка танка -охладителя 1,8 т	1	1	питьевая 55-65гр.С	10	1 смена	0,25	0,25	0,25	0,20	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,15	0,25	0,25	0,20					
Ванна двухсекционная для промывки инструментов	1	1	питьевая 55-65гр.С	10	1 смена	0,15	0,15	0,15	0,15	0,07	0,07	0,10	0,08	0,08	0,10	0,15	0,15	0,15					
Ванна для промывки фильтров	2	1	питьевая 55-65гр.С	10	2 смены	0,15	0,30	0,15	0,15	0,15	0,07	0,10	0,15	0,08	0,10	0,30	0,15	0,15					
Водонагреватель 300л	8	4	питьевая 5-65 °C	20	2 смены	0,30	1,20	0,60	0,50	1,20	0,60	0,50											
ИТОГО							2,50	1,75	1,20	1,84	1,16	1,00	0,66	0,59	0,50	1,30	1,15	0,70					
Поливочные краны для мытья молочной		96,2м2-пол 122м2-стена	питьевая 5гр.С	10	1 раз в сутки	2 л/м2-пол 1 л/м2-стена	0,31	0,31	0,50*	0,31	0,31	0,50*				0,31	0,31	0,50					
Смыв пола в накопителе		68,0 м2	питьевая 5гр.С	10	1 раз в сутки	5 л/м2	0,34	0,34	0,50	0,34	0,34	0,50							0,34	0,34	0,50		
Хоз-бытовые нужды работающих	7	4 чел.	питьевая 5-65 °C	20			0,10	0,23	0,21	0,06	0,14	0,14	0,04	0,12	0,13	0,10	0,23	1,81					
ИТОГО							3,25	2,63	1,91	2,55	1,95	1,64	0,70	0,71	0,63	1,71	1,69	3,01	0,34	0,34	0,50		
ВСЕГО							72,35	12,70	6,35	71,65	12,02	6,08	0,70	0,71	0,63	1,71	1,69	3,01	3,16	3,16	1,30		
Навозные стоки коров	12	520			55к2/сут														26,0	1,08	0,30		
Условные обозначения и изображения																							
Графические изображения		Наименование																					
		Водопровод хозяйственно-питьевой																					
		Водопровод подогретой воды подающий (8-12 °C)																					
		Водопровод подогретой воды циркуляционный																					
		Трубопровод в изоляции																					
093/21-ИОС.2.1. ГЧ																							
"Роботизированный коровник №4 на 520 коров", расположенный по адресу: Кемеровская область -Кузбасс, Промышленный район, вблизи с. Ваганово																							
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата													Стадия	Лист	Листов			
																		П	2				
Разраб.	Новикова			Новикова	09.21													Данные по водопотреблению и водоотведению			ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во № 2328 от 22.07.2016г		
Проверил	Некрасова			Некрасова	09.21																		
Н.контр.	Удашова			Удашова	09.21																		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

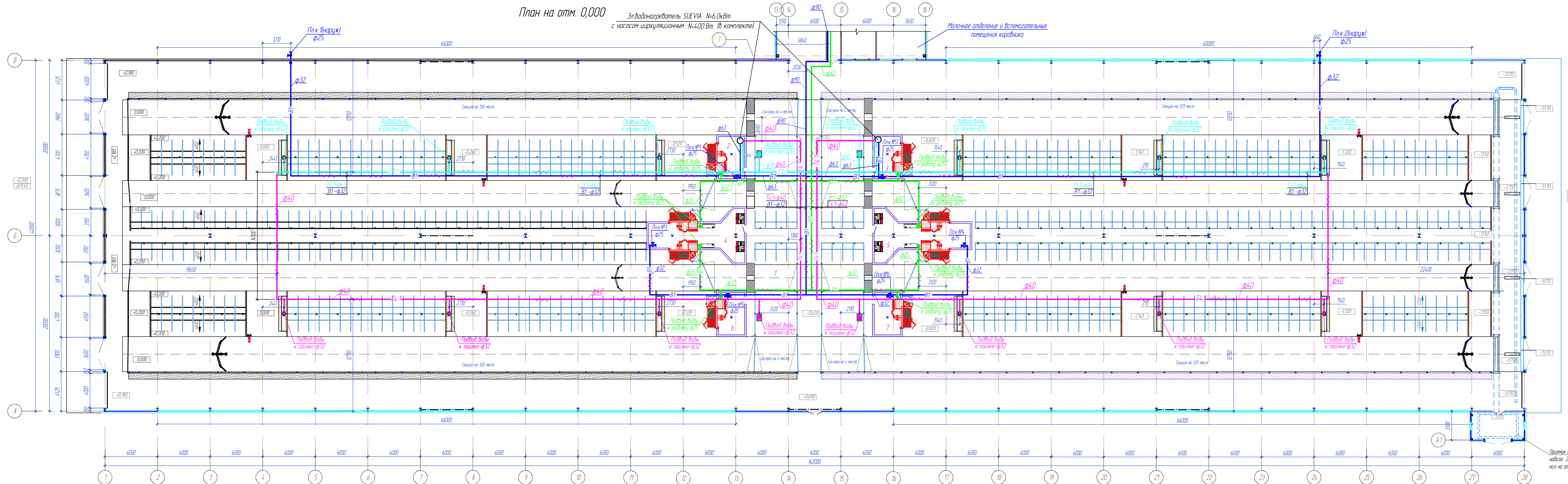
Копировал

Формат А3

План на отм. 0,000

Эл.водонагреватель SUEVIA N=6.0кВт
с насосом циркуляционным N=4.00 Вт (в комплекте)

Молочное отделение и вспомогательные
помещения коровника



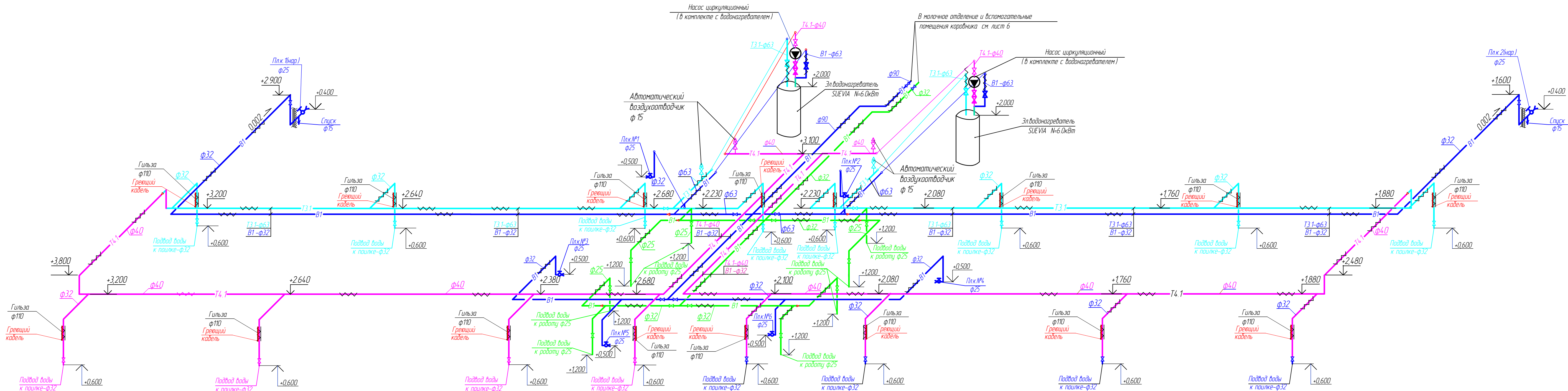
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Категория помещ.
1	Помещение для животных	6296	В 4
2	Помещение для работа	14,4	Д
3	Помещение для работа	14,4	Д
4	Помещение для работа	37,2	Д
5	Помещение для работа	37,2	Д
6	Помещение для работа	14,4	Д
7	Помещение для работа	14,4	Д
8	Техническое помещение	17,4	В 4
Итого:		6445,4	

1. За относительную отм. 0,000 принята отм. чистого пола навозной аллеи по оси "1" проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 269,65.
За относительную отм. -1,750 принята отм. чистого пола навозной аллеи по оси "28" проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 267,90.

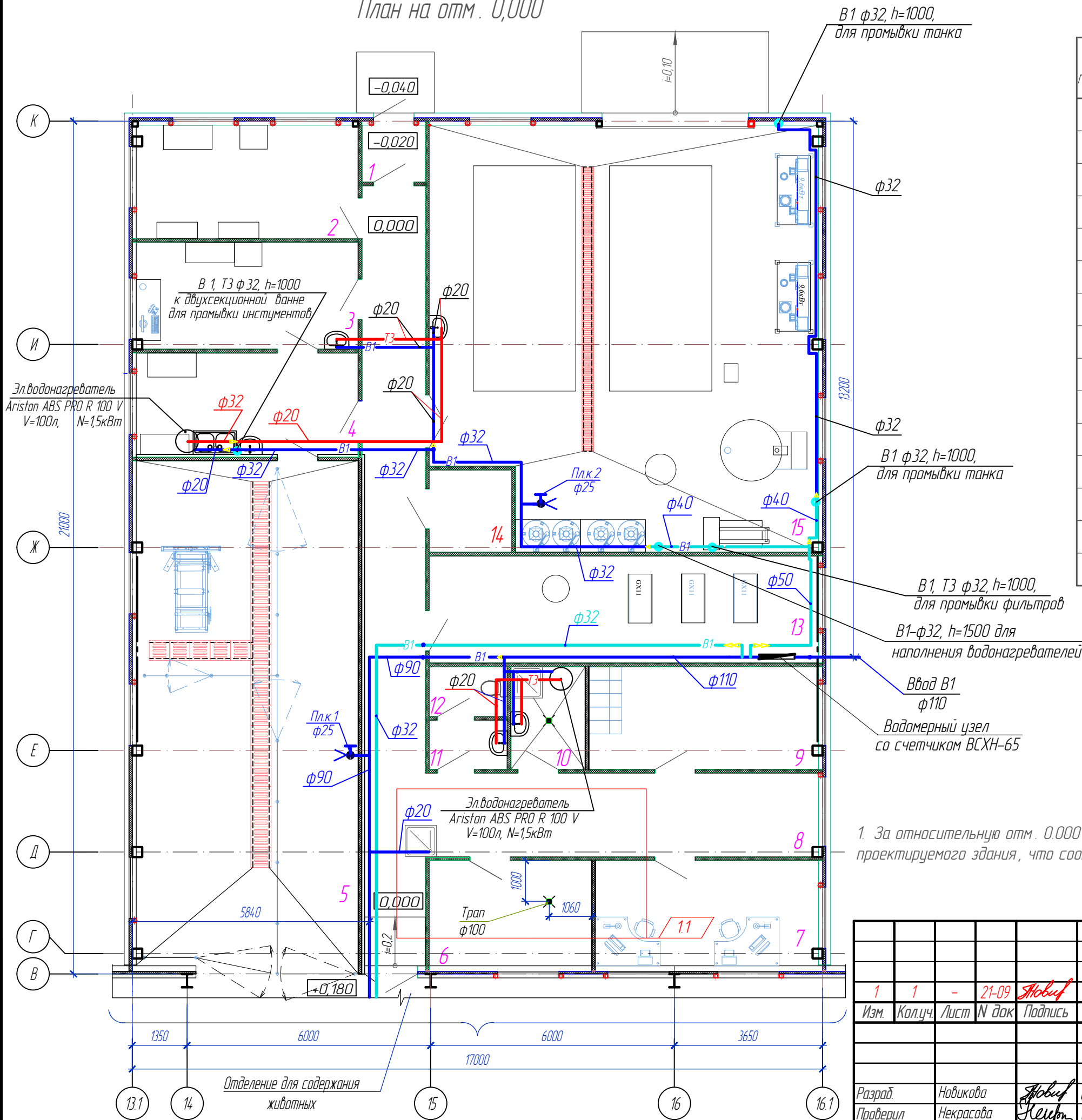
093/21-ИОС.21.ГЧ					
"Рационализированный коровник №4 на 520 коров" расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Промышленный район, вблизи с. Ваганово					
Изм.	Колуч.	Лист	W док	Подпись	Дата
		П	3		
Разраб	Надыкова	09.21			
Проверил	Некрасова	09.21			
Инжнтр	Удасова	09.21			
Отделение для содержания животных				ООО "СОВМОНКО ПРОЕКТ"	
План на отм. 0,000				№ СРО-П-174-01102012	
				СВ-во № 2328 от 22.07.2016г	
Копировал				Формат А4 х 6	

Схема системы водоснабжения



1. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена в лотках, см. ш. 093/21-КР.1.1. ГЧ.
2. Магистральные трубопроводы подогретой воды изолировать от теплопотерь теплоизоляцией из вспененного полистилена фирмы «Энергофлекс» толщиной 9 мм.
3. Трубопроводы подачи воды к полкам выполнить с греющим кабелем, в теплоизоляции толщиной 9 мм производства фирмы «Энергофлекс», в гильзе из полистиленовой трубы ф110мм
4. На зимний период поливочный водопровод подлежит опорожнению.
5. В комплект поставки нагревательного прибора SUEVIA HEATFLOW входят: воздухоотпускной клапан, клапан ограничения давления в водопроводе, обратный клапан и обратная заслонка, циркуляционный насос мощностью 0,40 кВт.
6. Трубопроводы холодной и подогретой воды проложить с уклоном 0,011 относительно пола корабля.
7. Трубопроводы крепятся при помощи хомутов с шагом: для ф90 мм – 1,8м, для ф63 мм – 1,4м, для ф40 мм – 1,05м, для ф32 мм – 0,9м, для ф25 мм – 0,75м, ф20 мм – 0,6м.

						093/21-ИОС2.1 ГЧ		
						"Роботизированный корабль №4 на 520 корабль", расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Промышленный район, вблизи с. Ваганово		
Изм	Колуч	Лист	И док	Подпись	Дата		Стадия	Лист
							П	4
Разраб	Надыкова	09.21				Отделение для содержания животных. Схема системы водоснабжения	ООО "СОВМО/КО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во № 2328 от 22.07.2016г	
Проектир	Некрасова	09.21						
Н.контр	Удальцова	09.21						

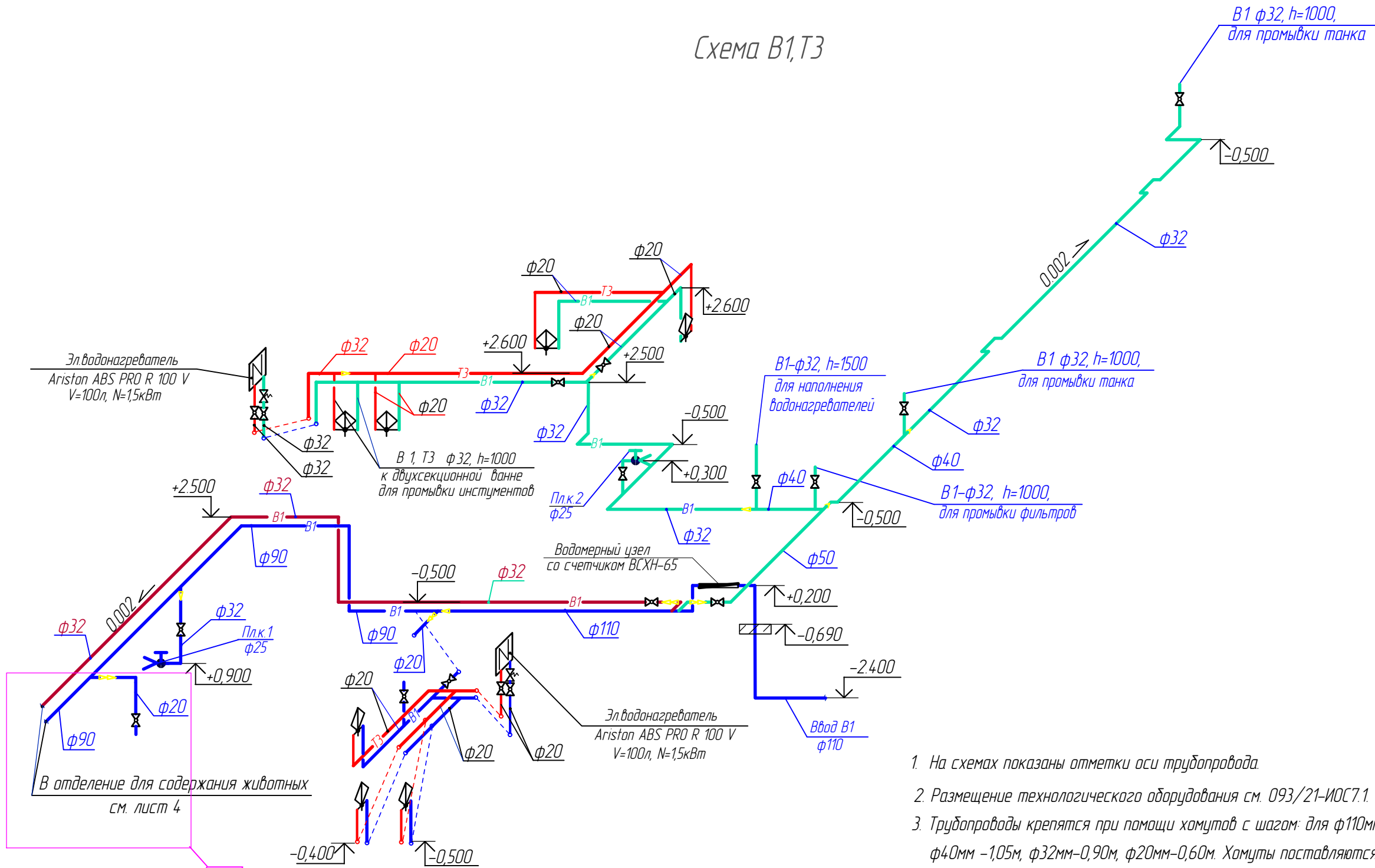


Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Категория помещ.
1	Тандур	2,2	
2	Вет аптека	15,2	Д
3	Лаборатория ПИО	14,3	Д
4	Моечная ПИО	13,6	Д
5	Накопитель	68,0	Д
6	Техническое помещение	10,3	Д
7	Компьютерная	14,2	
8	Коридор	49,1	
9	Службное помещение	14,2	
10	Комната уборочного инвентаря	4,6	В 4
11	Умывальная	2,3	
12	Санузел	2,3	
13	Компрессорная	25,1	В 4
14	Электрощитовая	4,1	В 4
15	Молочная	96,2	Д

1. За относительную отм. 0.000 принята отм. чистого пола навозной аллеи по оси "1" проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 269,65.

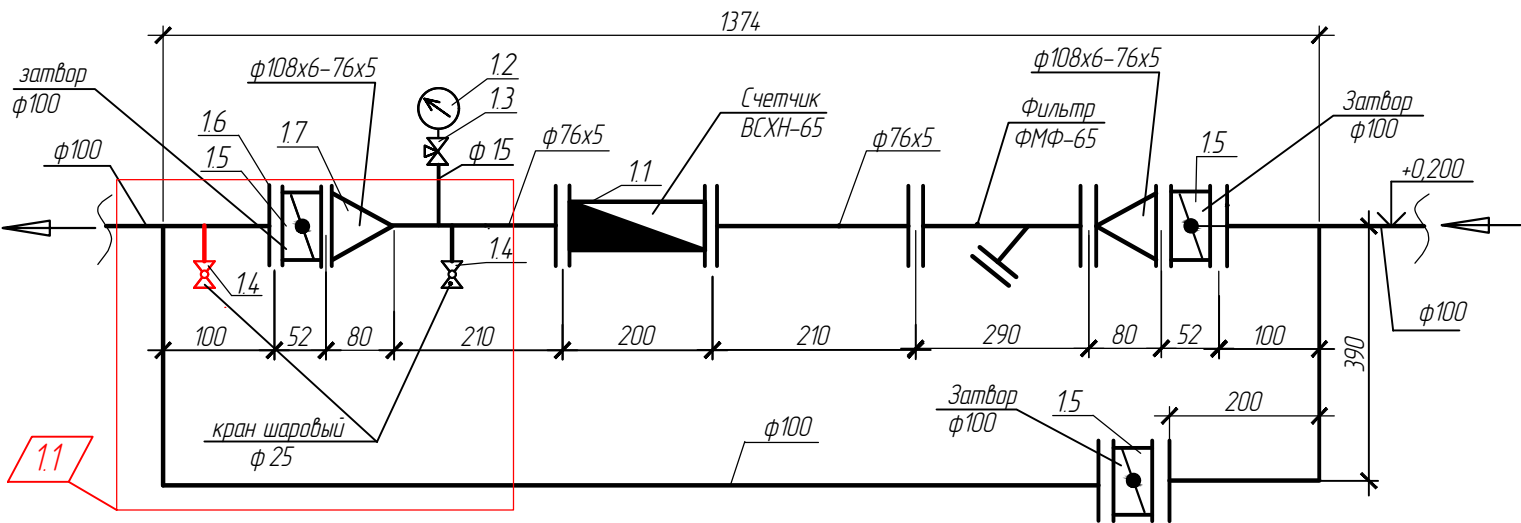
						093/21- ИОС 2.1. ГЧ		
1	1	-	21-09	Нобуф	12.21	"Роботизированный коровник №4 на 520 коров", расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Промышленновский район, вблизи с. Ваганово		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						П	5	
Разраб.	Нобикова			Нобуф	09.21	Молочное отделение и вспомогательные помещения коровника План на отм. 0.000		
Проверил	Некрасова			Некрасова	09.21			
Н. контр.	Удашова			Удашова	09.21			
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО -П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16		

Схема В1,Т3



1. На схемах показаны отметки оси трубопровода.
2. Размещение технологического оборудования см. 093/21-ИОС7.1.
3. Трубопроводы крепятся при помощи хомутов с шагом: для φ110мм-1,90м, φ90-1,80м, φ63мм-1,40м, φ50мм-1,20м, φ40мм-1,05м, φ32мм-0,90м, φ20мм-0,60м. Хомуты поставляются в комплекте с шурупами.
4. Трубопроводы проложить с уклоном к выпуску 0.002.

Водомерный узел



						093/21- ИОС 2.1. ГЧ		
1	2	-	21-09	Новик	12.21	"Роботизированный коровник №4 на 520 коров", расположенный по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Промышленновский район, вблизи с. Ваганово		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						П	6	
Разраб.	Новикова	Новик	09.21	Молочное отделение и вспомогательные помещения коровника Схема В1,Т3. Водомерный узел.			ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО -П-174-01102012 Св-во №2328 от 22.07.16	
Проверил	Некрасова	Некрасова	09.21					
Н. контр.	Удашова	Удашова	09.21					

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

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
	Отделение для содержания животных							
	В1							
	Оборудование и трубопроводная арматура							
	Кран шаровой муфтовый В-В ф50 (2") Ру16	11Б27П1			шт	4		
	Кран шаровой муфтовый В-В ф25 (1 ") Ру16	11Б27П1			шт	9		
	Кран шаровой муфтовый В-В ф20 (3/4") Ру16	11Б27П1			шт	8		
	Кран шаровой фланцевый Ду80 Ру16	11с67п			шт	1		
	Фланец стальной плоский 1-80-16							
	в комплекте с крепежными изделиями и прокладками	ГОСТ 12820-80			шт	4		
	Поливочный кран (внутренний):				компл.	6		
	а) вентиль проходной запорный муфтовый Ду-25мм. Ру-1.0МПа	15Б3р			шт	1	0.78	
	б) рукав резиновый напорный с текстильным каркасом							
	Рукав В(III)-6.3-25-36-У L=30м	ГОСТ 18698-79			шт	1		
	Поливочный кран (наружный), в комплекте:				компл.	2		
	а) вентиль проходной запорный муфтовый Ду-25мм. Ру-1.0МПа	15Б3р			шт	1	0.78	
	б) рукав резиновый напорный с текст. каркасом							
	Рукав В(III)-6.3-25-36-У L=30м	ГОСТ 18698-79			шт	1		
	Кран спускной ф15	11Б6Дк			шт	2		

						093/21-ИОС2.1. ГЧ		
						"Роботизированный коровник №4 на 520 коров",расположенный по адресу : Кемеровская область -Кузбасс , Промышленный район, вблизи с . Ваганово		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
Разраб	Новикова				09.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Проверил	Некрасова				09.21			
Н.контр.	Удасова				09.21			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	8
						ООО "СОВМОЛКО ПРОЕКТ" № СРО-П-174-01102012 Св-во № 2328 от 22.07.2016г		

								25
Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица изме- рения шт	Коли- чество 1	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Молочное отделение и вспомогательные помещения коровника</u>							
	<u>В1</u>							
1	Водомерный узел ЧВ-4 с водомером ВСХН-65 в том числе:	Серия 5.901-1-В.0						
	1.1. Счетчик холодной воды турбинный Ду65	ВСХН-65		Тепловодомер	компл.	1		
	1.2. Манометр показывающий технический	ГОСТ 2405-88		г.Москва				
	пределы измерения 0-6атм				шт	1	0,92	
	1.3. Кран трехходовой натяжной с контрольным							
	фланцем для манометра ф15, Ру=1,6МПа	11Б18БК			шт	1	0,27	1.1
	1.4. Клапан проходной муфтовый ф25	15Б3р			шт	1 2	0,75	
	1.5. Дисковый поворотный затвор Ду100			Компания АД/1	шт	3		с обратными фланцами и крепежем
	1.6. Фланец стальной плоский 1-100-16	ГОСТ 12820-80*						
	в комплекте с крепежными изделиями и прокладками				шт	9	2,06	
	1.7. Переход К ф108х6-76х5 Ру=1,0 МПа							
	в комплекте с крепежными изделиями и прокладками				шт	2	0,9	
2	Фильтр магнитный фланцевый ФМФ ф100	ТУ 400-09-91-94		ЗАО "Тепловодомер"	шт	1		
3	Труба стальная электросварная ф108х6/В-10	ГОСТ 10704-91			п.м.	3,0		
4	Труба стальная электросварная ф76х5/В-10	ГОСТ 10704-91			п.м.	0,5		
5	Отвод 90°-108х6	ГОСТ 17375-2001			шт	1		
6	Соединение ПЗ-сталь 110х108				шт	2		
	<u>Оборудование и трубопроводная арматура</u>							
	Кран шаровой муфтовый В-В ф40 (1 1/2") Ру16	11Б27П1			шт	1		
	Кран шаровой муфтовый В-В ф25 (1 ") Ру16	11Б27П1			шт	6		1.2
	Кран шаровой муфтовый В-В ф15 (1/2") Ру16	11Б27П1			шт	5 6		
	Поливочный кран (внутренний):				компл.	2		
	а) вентиль проходной запорный муфтовый Ду-25мм. Ру-1.0МПа	15Б3р			шт	1	0.78	
	б) рукав резиновый напорный с текстильным каркасом							
	Рукав В(III)-6.3-25-36-У L=30м	ГОСТ 18698-79			шт	1		

1	2	-	21-09	Шубей	12.21
Изм	Кол.чч	Лист	N док	Подпись	Дата

**** Количество фитингов уточнить после разработки монтажных чертежей.**

093/21-ИОС2.1.С

Формат А3

25

Ауст

5

ВЗАМ. УНВ. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

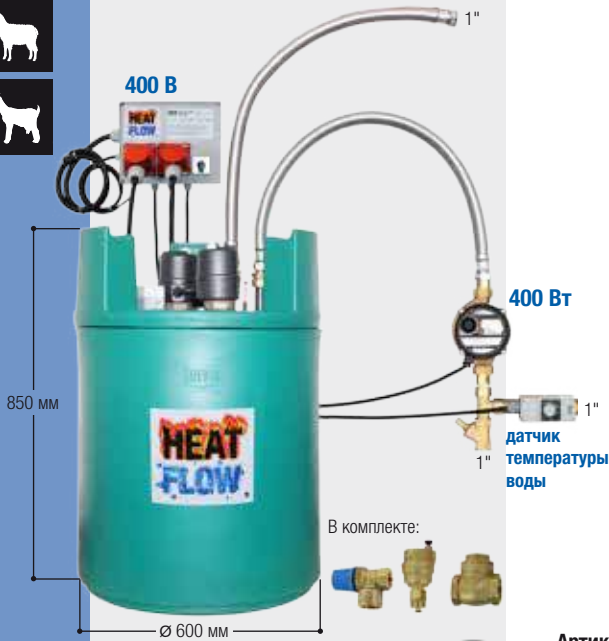
	Луст
	8



НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



HEAT FLOW



ВАЖНО ЗНАТЬ!

Нагревательные приборы серии HEATFLOW специально разработаны для воды с высоким содержанием извести.

Нагревательные приборы HEATFLOW от 3 до 12 кВт

- Для обеспечения подогрева и циркуляции воды в **изолированном циркуляционном водопроводе** (диаметр труб ¾" или 1"). Длина водопровода указана в таблице ниже.
- Нагревательные приборы серии **HEATFLOW** могут поставляться **мощностью от 3 до 12 кВт** (доступно 4 варианта согласно таблице ниже).
- Специально разработаны **для монтажа в крупногабаритных холодных помещениях** для содержания коров, лошадей, свиней и овец.
- Нагревательные стержни подогревают воду в баке, за счёт тепла которой подогревается проточная вода, проходящая по змеевику. Температура воды достигает максимум 40°C, поэтому накипи практически не образуется. HEATFLOW особенно рекомендуется для установки в циркуляционных водопроводах в регионах с водой с высоким содержанием извести.
- Регулировка температуры воды по возвращении из циркуляционного водопровода:** желаемая температура настраивается на датчике-термостате. Датчик установлен на трубе, подводящей воду, возвращающуюся из циркуляционного водопровода в нагревательный прибор. При снижении температуры воды ниже желаемой, автоматически включается подогрев нагревательного стержня.
- Дооснащаемый:** нагревательные приборы **HEATFLOW** с одним нагревательным стержнем можно дооснащать вторым нагревательным стержнем, увеличивая нагревательную мощность в два раза: 3 кВт → 3+3 кВт, или 6 кВт → 6+6 кВт (например при расширении коровника).
- Оснащён вмонтированным на щитке и готовым к подключению **высокопродуктивным циркуляционным насосом (230 В, 400 Вт)** (подключение к водопроводу 1"). Для быстрого подключения в комплект поставки также включены два шланга с гибкой оплёткой длиной 1 м.
- Нагревательный стержень оснащён встроенным устройством защитного отключения (защита от перегрева).
- В комплекте поставки: воздушный клапан, клапан ограничения давления в водопроводе, обратный клапан и обратная заслонка.
- Дополнительно для защиты насоса и нагревательного стержня необходимы: 2 шт. предохранительных выключателя, действующие при появлении тока утечки 30 мА, обеспечиваются заказчиком на месте.

Артикул	Наименование	Нагревательная мощность	Макс. длина водопровода	Упаковка
101.2203	Нагревательный прибор HEATFLOW 3 кВт	3 кВт (3 кВт)	250 м	2 шт./поддон
101.2233	Нагревательный прибор HEATFLOW 3+3 кВт	6 кВт (3+3 кВт)	350 м	2 шт./поддон
101.2206	Нагревательный прибор HEATFLOW 6 кВт	6 кВт (6 кВт)	350 м	2 шт./поддон
101.2266	Нагревательный прибор HEATFLOW 6+6 кВт	12 кВт (6+ 6 кВт)	450 м	2 шт./поддон
101.0309	Датчик циркуляции воды ¾"	--	--	1 шт.
101.0308	Сигнальное устройство	--	--	1 набор/пакет

Схема монтажа HEATFLOW

