

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ВЕК+К»
Лицензия 21011363

Шифр объекта: А1-2/12-2023
Заказчик: ТОО "РАД АГРО"



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Молочная ферма на 600 голов с возможностью расширения до 1200 голов по адресу: Актюбинская область, Мартукский район». 1 этап

ТОМ 1. Общая пояснительная записка

г.Актобе
2023г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ВЕК+К»
Лицензия 21011363

Шифр объекта: А1-2/12-2023
Заказчик: ТОО "РАД АГРО"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Молочная ферма на 600 голов с возможностью расширения до 1200 голов по адресу: Актюбинская область, Мартукский район». 1 этап

том 1. Общая пояснительная записка

Директор:

Когай А. Е.

Главный инженер проекта:

Самара А. И.



г.Актобе
2023г.

Самара А.И.

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	8
1.1.	Состав проекта	8
1.2.	Состав проекта 1 этапа	13
1.3.	Состав исполнителей проекта	14
1.4.	Основание для проектирования.	15
1.5.	Описание участка строительства	15
1.5.1.	Климатические условия района	15
1.5.2.	Физико-механические свойства грунтов.....	18
2.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	20
3.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	21
	Общие сведения.	21
3.1.	Административно-бытовой корпус.....	23
3.2.	Бригадный дом на 40 человек.	25
3.3.	Коровник на 600 голов привязного содержания (1 и 2 очереди)	27
3.4.	Родильное отделение на 152 места.....	29
3.5.	Доильно-молочный блок с переходной галереей.....	31
3.6.	Телятник на 360 голов	33
3.7.	Телятник на 240 голов (арочный) (2шт, 2 очередь)	34
3.8.	Ветеринарный пункт.....	34
3.9.	Площадка для хранения подстилки.....	35
3.10.	Силосные траншеи.....	36
3.10.1.	Тип 1	36
3.10.2.	Тип 2	36
3.11.	Навес 3-х стенный для хранения сенажа	36
3.12.	Склад грубых кормов.....	38
3.13.	Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом	38
3.14.	Комплектная трансформаторная подстанция 2КТПГ 1000/10(6)-0,4 ХЛ1	41
3.15.	Эстакада разгрузки животных	41
3.16.	Убойный пункт	42
3.17.	Весовая 40тн	42
3.18.	Весовая 30тн	44
3.19.	Ливнеприемник V=1000м ³	46
3.20.	Навозохранилище V=16000м ³ (2 шт)	46
3.21.	Пункт сепарации навоза	46
3.22.	Площадка твердых фракций навоза S=3600м ²	47
3.23.	Ремонтно-механическая мастерская	48
3.24.	Навес для хранения сельхозмашин	48

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

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> <i>A1-2/12-2023-ПЗ</i> </div>	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.25.	Площадка водопроводных сооружений	49
3.25.1.	Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м ³	49
3.25.2.	Резервуар для воды V=150м ³ (2шт)	49
3.25.3.	Подземная насосная станция	50
3.25.4.	Водозаборная скважина из подземных источников	51
3.26.	Жижесборник V=6м ³	52
3.27.	Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд.....	52
3.28.	Выгульная площадка тип 1, 2, 3.....	54
3.29.	Накопительные площадки	54
3.29.1.	Тип 1.....	54
3.29.2.	Тип 2	55
3.29.3.	Тип 3	55
3.30.	Дезбарьер для автотранспорта	55
3.31.	Дизельгенераторная установка	57
3.32.	Жижесборник V=25м ³	57
4.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	58
4.1.	Генеральный план	58
4.2.	Архитектурно-планировочные решения	60
4.2.1.	Административно-бытовой корпус.....	60
4.2.2.	Бригадный дом на 40 человек.....	61
4.2.3.	Коровник на 600 голов привязного содержания.....	61
4.2.4.	Родильное отделение на 152 места.....	62
4.2.5.	Доильно-молочный блок с переходной галереей.....	62
4.2.6.	Телятник на 360 голов.....	63
4.2.7.	Телятник на голов (арочный).....	63
4.2.8.	Ветеринарный пункт	64
4.2.9.	Силосные траншеи.....	64
4.2.9.1.	Тип 1	64
4.2.9.2.	Тип 2	64
4.2.10.	Навес 3-х стенный для хранения сенажа	65
4.2.11.	Склад грубых кормов	65
4.2.12.	Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом.....	65
4.2.13.	Комплектная трансформаторная подстанция 2000кВА.....	65
4.2.14.	Эстакада разгрузки животных.....	66
4.2.15.	Убойный пункт	66
4.2.16.	Весовая 40тн	66
4.2.17.	Весовая 30тн	67

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	4.2.9.1. Тип 1 64								
			4.2.9.2. Тип 2 64								
			4.2.10. Навес 3-х стенный для хранения сенажа 65								
			4.2.11. Склад грубых кормов 65								
			4.2.12. Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом..... 65								
			4.2.13. Комплектная трансформаторная подстанция 2000кВА 65								
			4.2.14. Эстакада разгрузки животных..... 66								
			4.2.15. Убойный пункт 66								
			4.2.16. Весовая 40тн 66								
			4.2.17. Весовая 30тн 67								
			А1-2/12-2023-ПЗ						Лист		
									3		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

4.2.18.	Ливнеприемник $V=1000\text{м}^3$	67
4.2.19.	Навозохранилище $V=16000\text{м}^3$	67
4.2.20.	Пункт сепарации навоза	67
4.2.21.	Площадка твердых фракций навоза $S=3600\text{м}^2$	68
4.2.22.	Ремонтно-механическая мастерская	68
4.2.23.	Навес для хранения сельхозмашин	68
4.2.24.	Площадка водопроводных сооружений	68
4.2.24.1.	Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м^3	68
4.2.24.2.	Резервуар для воды $V=150\text{м}^3$	69
4.2.24.3.	Подземная насосная станция	69
4.2.24.4.	Водозаборная скважина из подземных источников	69
4.2.25.	Жижеборник $V=6\text{м}^3$	69
4.2.26.	Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд	70
4.2.27.	Выгульная площадка	70
4.2.27.1.	Тип 1	70
4.2.27.2.	Тип 2	70
4.2.27.3.	Тип 3	71
4.2.28.	Накопительные площадки	71
4.2.28.1.	Тип 1	71
4.2.28.2.	Тип 2	71
4.2.28.3.	Тип 3	71
4.2.29.	Дезбарьер для автотранспорта	72
4.2.30.	Дизельгенераторная установка	72
4.2.31.	Жижеборник $V=25\text{м}^3$	72
4.3.	Конструктивные решения	72
	Общие положения	72
4.3.1.	Административно-бытовой корпус	74
4.3.2.	Бригадный дом на 40 человек	75
4.3.3.	Коровник на 600 голов привязного содержания	76
4.3.4.	Родильное отделение на 152 места	76
4.3.5.	Доильно-молочный блок с переходной галереей	77
4.3.6.	Телятник на 360 голов	77
4.3.7.	Телятник на 240 голов (арочный) (2шт, 2 очередь)	77
4.3.8.	Ветеринарный пункт	78
4.3.9.	Площадка для хранения подстилки	78
4.3.10.	Силосные траншеи	79
4.3.10.1.	Тип 1	79

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист	
									4	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

A1-2/12-2023-ПЗ

4.3.10.2.	Тип 2	80
4.3.11.	Навес 3-х стенный для хранения сенажа	80
4.3.12.	Склад грубых кормов	81
4.3.13.	Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом.....	81
4.3.14.	Комплектная трансформаторная подстанция 2000кВА.....	82
4.3.15.	Эстакада разгрузки животных.....	82
4.3.16.	Убойный пункт	82
4.3.17.	Ливнеприемник $V=1000\text{м}^3$	82
4.3.18.	Навозохранилище $V=16000\text{м}^3$	83
4.3.19.	Пункт сепарации навоза	84
4.3.20.	Площадка твердых фракций навоза $S=3600\text{м}^2$	85
4.3.21.	Ремонтно-механическая мастерская	85
4.3.22.	Навес для хранения сельхозмашин.....	86
4.3.23.	Площадка водопроводных сооружений	86
4.3.23.1.	Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м^3	86
4.3.23.2.	Резервуар для воды $V=150\text{м}^3$	87
4.3.23.3.	Подземная насосная станция	87
4.3.23.4.	Водозаборная скважина из подземных источников	87
4.3.24.	Жижесборник $V=6\text{м}^3$	88
4.3.25.	Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд.....	88
4.3.26.	Дезбарьер для автотранспорта	88
4.3.27.	Дизельгенераторная установка	88
4.3.28.	Жижесборник 25м^3	88
5.	САНТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	89
5.1.	Отопление и вентиляция.....	89
5.1.11.	Площадка водопроводных сооружений	107
5.1.11.1.	Резервуар для воды $V=150\text{м}^3$	107
5.1.11.2.	Подземная насосная станция	107
5.1.11.3.	Водозаборная скважина из подземных источников	107
5.2.	Водопровод и канализация	107
5.2.1.	Водоснабжение и канализация внутренние	107
5.2.1.1.	Коровник на 600 голов привязного содержания	107
5.2.1.2.	Родильное отделение на 152 места.	108
5.2.1.3.	Доильно-молочный блок с переходной галереей.	109
5.2.1.4.	Телятник на 360 голов	110
5.2.1.5.	Ремонтно-механическая мастерская	111
6.	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	112

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист	
			А1-2/12-2023-ПЗ						5	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

6.1.	Внутренние электротехнические решения	112
6.1.1.	Коровник на 600 голов привязного содержания	112
6.1.2.	Родильное отделение на 152 места	113
6.1.3.	Доильно-молочный блок с переходной галереей	115
6.1.4.	Телятник на 360 голов	116
6.1.5.	Ремонтно-механическая мастерская	117
7.	СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	118
7.1.1.	Коровник на 600 голов привязного содержания	118
7.1.2.	Родильное отделение на 152 места	119
7.1.3.	Доильно-молочный блок с переходной галереей	120
7.1.4.	Телятник на 360 голов	120
7.1.5.	Ремонтно-механическая мастерская	121
8.	ГАЗОСНАБЖЕНИЕ	122
8.1.	Газоснабжение внутреннее	122
8.1.1.	Доильно-молочный блок с переходной галереей	122
9.	АВТОМАТИЗАЦИЯ	123
9.1.1.	Площадка водопроводных сооружений	123
9.1.2.	Ремонтно-механическая мастерская	124
10.	ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	124
11.	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГО И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС ..	128
11.1.	Технологические решения	128
11.2.	Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования	128
11.3.	Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций 129	
11.4.	Система обнаружения и ликвидации пожара	129
11.5.	Система мероприятий по защите сооружений от коррозий	130
11.6.	Система электрической безопасности	130
11.7.	Система защиты персонала	130
11.8.	Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта	131
11.9.	Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера	131
11.10.	Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения	131
12.	СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	132
12.1.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	132
12.2.	Гидроизоляция	135
12.3.	Антикоррозийная защита	135

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	11.8. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта..... 131						
			11.9. Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера..... 131						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	11.10. Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения..... 131						
			12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ..... 132						
			12.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 132						
			12.2. Гидроизоляция..... 135						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	12.3. Антикоррозийная защита..... 135						
			А1-2/12-2023-ПЗ						Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12.4.	Энергосбережение	135
13.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	136
14.	ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	137

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №								
									Лист	
									7	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

Копировал:

Формат

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Состав проекта

Том 1. Общая часть.		
Альбом 1. Эскизный проект		ЭП
Инженерно-геологический отчет		
Топографо-геодезические изыскания		
Общая пояснительная записка.		ПЗ
Расчеты		
Паспорт проекта.		
Энергетический паспорт проекта.		
Проект организации строительства		ПОС
Том 2. Генеральный план		
Альбом 1. Генеральный план.		ГП
Альбом 2. Ограждение территории (наружное и внутреннее)		ГП.АС
Том 3. Рабочие чертежи		
<u>Раздел 1. А1-2/12-2023-1. Административно-бытовой корпус</u>		
Альбом 1.1. Технологические решения		ТХ
Альбом 1.2. Архитектурно-строительные решения		АС
Альбом 1.3. Отопление и вентиляция		ОВ
Альбом 1.4. Водопровод и канализация		ВК
Альбом 1.5. Газоснабжение внутреннее		ГСВ
Альбом 1.6. Тепломеханические решения котельной		ТМ
Альбом 1.7. Электротехническая часть		ЭОМ
Альбом 1.8. Пожарная сигнализация		ПС
<u>Раздел 2. А1-2/12-2023-2. Бригадный дом на 40 человек</u>		
Альбом 2.1. Технологические решения		ТХ
Альбом 2.2. Архитектурно-строительные решения		АС
Альбом 2.3. Отопление и вентиляция		ОВ
Альбом 2.4. Водопровод и канализация		ВК
Альбом 2.5. Газоснабжение внутреннее		ГСВ
Альбом 2.6. Тепломеханические решения котельной		ТМ
Альбом 2.7. Электротехническая часть		ЭОМ
Альбом 2.8. Пожарная сигнализация		ПС
<u>Раздел 3. А1-2/12-2023-3. Коровник на 600 голов привязного содержания</u>		
Альбом 3.1. Технологические решения		ТХ
Альбом 3.2. Архитектурно-строительные решения		АС
Альбом 3.3. Конструкции железобетонные		КЖ
Альбом 3.4. Конструкции металлические		КМ
Альбом 3.5. Отопление и вентиляция		ОВ
Альбом 3.6. Водопровод и канализация		ВК
Альбом 3.7. Электротехническая часть		ЭОМ
Альбом 3.8. Пожарная сигнализация		ПС
<u>Раздел 4. А1-2/12-2023-4. Коровник на 600 голов привязного содержания с переходной галереей</u>		(2 очередь)
Альбом 4.1. Технологические решения		ТХ
Альбом 4.2. Архитектурно-строительные решения		АС
Альбом 4.3. Конструкции железобетонные		КЖ
Альбом 4.4. Конструкции металлические		КМ
Альбом 4.5. Отопление и вентиляция		ОВ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

А1-2/12-2023-ПЗ

Лист
8

Копировал:

Формат

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

Альбом 4.6. Водопровод и канализация	БК
Альбом 4.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 4.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 5. А1-2/12-2023-5. Родильное отделение на 152 места</u>	
Альбом 5.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 5.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 5.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 5.4. Конструкции металлические КМ	КМ
Альбом 5.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 5.6. Водопровод и канализация	БК
Альбом 5.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 5.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 6. А1-2/12-2023-6. Доильно-молочный блок с переходной галереей.</u>	
Альбом 6.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 6.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 6.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 6.4. Конструкции металлические КМ	КМ
Альбом 6.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 6.6. Водопровод и канализация	БК
Альбом 6.7. Газоснабжение внутреннее	ГСВ
Альбом 6.8. Тепломеханические решения котельной	ТМ
Альбом 6.9. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 6.10. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 7. А1-2/12-2023-7. Телятник на 360 голов</u>	
Альбом 7.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 7.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 7.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 7.4. Конструкции металлические КМ	КМ
Альбом 7.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 7.6. Водопровод и канализация	БК
Альбом 7.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 7.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 8.1/8.2. А1-2/12-2023-8.1/. А1-2/12-2023-8.2.Телятник на 240 голов (арочный)</u>	
Альбом 8.1/8.2.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 8.1/8.2.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 8.1/8.2.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 8.1/8.2.4. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 8.1/8.2.5. Водопровод и канализация	БК
Альбом 8.1/8.2.6. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 8.1/8.2.7. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 9. А1-2/12-2023-9. Ветеринарный пункт</u>	
Альбом 9.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 9.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 9.3. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 9.4. Водопровод и канализация	БК
Альбом 9.5. Газоснабжение внутреннее	ГСВ
Альбом 9.6. Тепломеханические решения котельной	ТМ
Альбом 9.7. Электротехническая часть	ЭОМ

						А1-2/12-2023-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			9

Копировал:

Формат

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	Альбом 15.1. Архитектурно-строительные решения						АС
			<u>Раздел 16. А1-2/12-2023-16. Эстакада разгрузки животных</u>						
			Альбом 16.1. Архитектурно-строительные решения						АС
			<u>Раздел 17. А1-2/12-2023-17. Убойный пункт</u>						
			Альбом 17.1. Технологические решения						ТХ
			Альбом 17.2. Архитектурно строительные решения						АС
			Альбом 17.3. Отопление и вентиляция						ОВ
			Альбом 17.4. Водопровод и канализация						ВК
			Альбом 17.5. Газоснабжение внутреннее						ГСВ
			Альбом 17.6. Тепломеханические решения котельной						ТМ
			Альбом 14.7. Электротехническая часть						ЭОМ
			Альбом 14.8. Пожарная сигнализация						ПС
			<u>Раздел 18. А1-2/12-2023-18. Весовая 40тн</u>						

Альбом 9.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 10. А1-2/12-2023-10. Площадка для хранения подстилки</u>	
Альбом 10.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 11.1. А1-2/12-2023-11.1. Силосная траншея тип 1 (2шт)</u>	
Альбом 11.1/1 Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 11.1/2. Водопровод и канализация	ВК
<u>Раздел 11.2. А1-2/12-2023-11.2. Силосная траншея тип 2 (2шт)</u>	
Альбом 11.2/1. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 11.2/2. Водопровод и канализация	ВК
<u>Раздел 11. А1-2/12-2023-11.3. Силосная траншея тип 1 (2шт)</u>	2 очередь
Альбом 11.3/1 Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 11.3/2. Водопровод и канализация	ВК
<u>Раздел 11.2. А1-2/12-2023-11.4. Силосная траншея тип 2 (2шт)</u>	2 очередь
Альбом 11.4/1. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 11.4/2. Водопровод и канализация	ВК
<u>Раздел 12. А1-2/12-2023-12. Навес 3-х стенный для хранения сенажа</u>	
Альбом 12.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 12.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 12.3. Конструкции металлические КМ1	КМ1
Альбом 12.4. Конструкции металлические КМ2	КМ2
Альбом 12.5. Электротехническая часть	ЭОМ
<u>Раздел 13. А1-2/12-2023-13. Склад грубых кормов</u>	
Альбом 13.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 14. А1-2/12-2023-14. Кормоприготовительный цех 4 т/час с зерноскладом</u>	
Альбом 14.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 14.2. Архитектурно строительные решения	АС
Альбом 14.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 14.4. Конструкции металлические КМ1	КМ1
Альбом 14.5. Конструкции металлические КМ2	КМ2
Альбом 14.6. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 14.7. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 14.8. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 14.9. Пожарная сигнализация	ПС
Альбом 14.10. Автоматизация технологических процессов	А.ТХ
<u>Раздел 15. А1-2/12-2023-15. КТП 2000 кВА</u>	
Альбом 15.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 16. А1-2/12-2023-16. Эстакада разгрузки животных</u>	
Альбом 16.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 17. А1-2/12-2023-17. Убойный пункт</u>	
Альбом 17.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 17.2. Архитектурно строительные решения	АС
Альбом 17.3. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 17.4. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 17.5. Газоснабжение внутреннее	ГСВ
Альбом 17.6. Тепломеханические решения котельной	ТМ
Альбом 14.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 14.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 18. А1-2/12-2023-18. Весовая 40тн</u>	

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

Альбом 18.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 19. А1-2/12-2023-19. Весовая 30тн</u>	
Альбом 19.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 20. А1-2/12-2023-20. Ливнеприемник V=1000м³</u>	
Альбом 20.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 21. А1-2/12-2023-21. Навозохранилище V=16000м³</u>	
Альбом 21.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 21.2. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 22. А1-2/12-2023-22. Навозохранилище V=16000м³</u>	
Альбом 22.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 22.2. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 23. А1-2/12-2023-23. Пункт сепарации навоза</u>	
Альбом 23.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 23.2. Конструкции железобетонные	КЖ
<u>Раздел 24. А1-2/12-2023-24. Площадка твердых фракций навоза S-3600м²</u>	
Альбом 24.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 25. А1-2/12-2023-25. Ремонтно-механическая мастерская</u>	
Альбом 25.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 25.2. Архитектурно строительные решения	АС
Альбом 25.3. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 25.4. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 25.5. Газоснабжение внутреннее	ГСВ
Альбом 25.6. Тепломеханические решения котельной	ТМ
Альбом 25.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 25.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 26. Навес для хранения сельхозмашин</u>	
Альбом 26.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 26.2. Архитектурно строительные решения	АС
Альбом 26.3. Электротехническая часть	ЭОМ
<u>Раздел 27.1. А1-2/12-2023-27.1. Площадка водопроводных сооружений.</u> <u>Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы</u> <u>Рожновского) емкостью 50м³</u>	ТП РК 50 ВБ (ША)
Альбом 27.1/1 Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические. Технологические решения. Автоматическая система управления технологическими процессами Схема генплана	ПЗ АС1 КМ1 ТХ1 АСУ 1 ГП1
<u>Раздел 27.2. А1-2/12-2023-27.2. Площадка водопроводных сооружений.</u> <u>Резервуар для воды V=150м³</u>	ТП РК 150 РВ (ШВ)
Альбом 27.2 /1 Пояснительная записка Схема генплана Технологические решения Отопление и вентиляция	ПЗ ГП ТХ ОВ
Альбом 27.2 /2. Автоматизация технологических процессов	АТХ
Альбом 27.2 /3. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 27.3. А1-2/12-2023-27.3. Площадка водопроводных сооружений.</u> <u>Резервуар для воды V=150м³</u>	ТП РК 150 РВ (ШВ)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	Альбом 31.1/1 Архитектурно-строительные решения.						ГП.АС
			<u>Раздел 31.2. А1-2/12-2023-31.2. Накопительная площадка тип 2</u>						
			Альбом 31.2/1 Архитектурно-строительные решения.						ГП.АС
			<u>Раздел 31.3. А1-2/12-2023-31.3. Накопительная площадка тип 3</u>						
			Альбом 31.3/1 Архитектурно-строительные решения.						ГП.АС
			<u>Раздел 32. А1-2/12-2023-32. Дезбарьер для автотранспорта</u>						
			Альбом 32.1. Конструкции железобетонные						КЖ
			<u>Раздел 33. А1-2/12-2023-331. ДГУ</u>						
			Альбом 33.1 Архитектурно-строительные решения.						АС
			<u>Раздел 34. А1-2/12-2023-28. Жижесборник V=25м</u>						
			Альбом 34.1. Архитектурно-строительные решения						АС
			Том 4. Наружные сети						
			А1-2/12-2023-0-НЭС1. Наружное электроснабжение 10кВ						НЭС1
							Лист		
								12	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Альбом 27.3 /1 Пояснительная записка Схема генплана Технологические решения Отопление и вентиляция	ПЗ ГП ТХ ОВ
Альбом 27.3 /2. Автоматизация технологических процессов	АТХ
Альбом 27.3 /3. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 27.4. А1-2/12-2023-27.4. Площадка водопроводных сооружений.</u> <u>Подземная насосная станция</u>	
Альбом 27.4/1. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 27.4/2. Технологические решения	
<u>Раздел 27.5. А1-2/12-2023-27.5. Площадка водопроводных сооружений.</u> <u>Водозаборная скважина из подземных источников.</u>	
Альбом 27.5 Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения. Отопление и вентиляция Электромеханические решения	ПЗ АС ТХ ОВ ЭМ
<u>Раздел 28. А1-2/12-2023-28. Жижесборник V=6м³</u>	
Альбом 28.1. Архитектурно-строительные решения	АС
<u>Раздел 29. А1-2/12-2023-29. Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд</u>	
Альбом 29.1. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 29.2. Конструкции металлические	КМ
Альбом 29.3. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 29.4. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 29.5. Электротехнические решения	ЭОМ
Альбом 29.6. Пожарная сигнализация	ПС
Альбом 29.7. Технологические решения	ТХ
<u>Раздел 30.1. А1-2/12-2023-30.1. Выгульная площадка тип 1</u>	
Альбом 30.1/1 Архитектурно-строительные решения.	ГП.АС
<u>Раздел 30.2. А1-2/12-2023-30.2. Выгульная площадка тип 2</u>	
Альбом 30.2/1 Архитектурно-строительные решения.	ГП.АС
<u>Раздел 30.3. А1-2/12-2023-30.3. Выгульная площадка тип 3</u>	
Альбом 30.3/1 Архитектурно-строительные решения.	ГП.АС
<u>Раздел 31.1. А1-2/12-2023-31.1. Накопительная площадка тип 1</u>	
Альбом 31.1/1 Архитектурно-строительные решения.	ГП.АС
<u>Раздел 31.2. А1-2/12-2023-31.2. Накопительная площадка тип 2</u>	
Альбом 31.2/1 Архитектурно-строительные решения.	ГП.АС
<u>Раздел 31.3. А1-2/12-2023-31.3. Накопительная площадка тип 3</u>	
Альбом 31.3/1 Архитектурно-строительные решения.	ГП.АС
<u>Раздел 32. А1-2/12-2023-32. Дезбарьер для автотранспорта</u>	
Альбом 32.1. Конструкции железобетонные	КЖ
<u>Раздел 33. А1-2/12-2023-33. ДГУ</u>	
Альбом 33.1 Архитектурно-строительные решения.	АС
<u>Раздел 34. А1-2/12-2023-28. Жижесборник V=25м</u>	
Альбом 34.1. Архитектурно-строительные решения	АС
Том 4. Наружные сети	
А1-2/12-2023-0-НЭС1. Наружное электроснабжение 10кВ	НЭС1

A1-2/12-2023-0-ГСН1. Наружные газопроводы высокого давления	ГСН1
A1-2/12-2023-0-ЭС. Внутриплощадочное электроснабжение 0,4кВ	ЭС
A1-2/12-2023-0-ЭН. Внутриплощадочное электроосвещение	ЭН
A1-2/12-2023-0-ВНН. Внутриплощадочное видеонаблюдение	ВНН
A1-2/12-2023-0-ПСН. Внутриплощадочные сети пожарной сигнализации	ПСН
A1-2/12-2023-0-ГСН. Внутриплощадочные газопроводы низкого давления	ГСН
Том 5. Автомобильные дороги	Выполняется отдельным проектом
A1-2/12-2023-0-АД. Подъездная дорога	АД
Том 6. Сметная документация	
Раздел 1. Смета ПИР	
Раздел 2. Сводный сметный расчет и сметный расчет стоимости строительства	
Раздел 3. Объектные и локальные ресурсные сметы	
Раздел 4. Сводная ведомость потребности в материалах	

1.2. Состав проекта 1 этапа

Том 1. Общая часть.	
Альбом 1. Эскизный проект	ЭП
Инженерно-геологический отчет	
Топографо-геодезические изыскания	
Общая пояснительная записка.	ПЗ
Расчеты	
Том 2. Генеральный план	
Альбом 1. Генеральный план.	ГП
Альбом 2. Ограждение территории (наружное и внутреннее)	ГП.АС
Том 3. Рабочие чертежи	
<u>Раздел 3. A1-2/12-2023-3. Коровник на 600 голов привязного содержания</u>	
Альбом 3.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 3.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 3.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 3.4. Конструкции металлические	КМ
Альбом 3.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 3.6. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 3.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 3.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 5. A1-2/12-2323-5. Родильное отделение на 152 места</u>	
Альбом 5.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 5.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 5.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 5.4. Конструкции металлические КМ	КМ
Альбом 5.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 5.6. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 5.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 5.8. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 6. A1-2/12-2323-6. Доильно-молочный блок с переходной галереей.</u>	
Альбом 6.1. Технологические решения	ТХ

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

						A1-2/12-2023-ПЗ	Лист 13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Альбом 6.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 6.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 6.4. Конструкции металлические КМ	КМ
Альбом 6.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 6.6. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 6.7. Газоснабжение внутреннее	ГСВ
Альбом 6.8. Тепломеханические решения котельной	ТМ
Альбом 6.9. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 6.10. Пожарная сигнализация	ПС
<u>Раздел 7. А1-2/12-2023-7. Телятник на 360 голов</u>	
Альбом 7.1. Технологические решения	ТХ
Альбом 7.2. Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 7.3. Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 7.4. Конструкции металлические КМ	КМ
Альбом 7.5. Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 7.6. Водопровод и канализация	ВК
Альбом 7.7. Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 7.8. Пожарная сигнализация	ПС

Разделы, части	Организация-разработчик	Фамилия, имя, отчество	Подпись
Главный инженер проекта	ТОО «БЕК+К»	Самара А.И.	
Технологическая часть	ТОО «БЕК+К»	Фасуляк Л.Б.	
Архитектурно-строительная часть	ТОО «БЕК+К»	Алексенко А.А Потякин Д. Валиев Р.Р. Фасуляк Л.Б.	
Конструкции железобетонные	ТОО «БЕК+К»	Алексенко А.А Потякин Д.	
Конструкции металлические	ТОО «БЕК+К»	Алексенко А.А Потякин Д.	
Генеральный план	ТОО «БЕК+К»	Когай Е.А.	
Водопровод и канализация	ТОО «БЕК+К»	Когай А.Е.	
Отопление, вентиляция	ТОО «БЕК+К»	Алексенко А.А..	
Газоснабжение	ТОО «БЕК+К»	Алексенко А.А.	
Связь и сигнализация	ТОО «БЕК+К»	Оськина Г.А.	
Электротехническая часть	ТОО «БЕК+К»	Оськина Г.А.	
Отчет об инженерно-геологических изысканиях	ТОО «ГЕОПРОЕКТ АКТОБЕТ»	Гержберг К.С.	
Топографо-геодезические изыскания			

၁၈. ယုဒ

Инв. № подл.

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> <i>A1-2/12-2023-ПЗ</i> </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

Луст

14

Копировал:

ΦΟΡΜΑΤ

1.4. Основание для проектирования.

Рабочий проект «Молочная ферма на 600 голов с возможностью расширения до 1200 голов по адресу: Актыбинская область, Мартукский район» разработан на основании задания на проектирование и согласований всех заинтересованных организаций.

Целью разработки проектно-сметной документации является новое строительство объекта.

- 1. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) Номер: KZ84VUA01265484, выданное ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства». Дата выдачи: 01.11.2024 г.
- 2. Сведения о собственнике (правообладателе) № 002258089537 от 12.06.2024г., выданное отделом Мартукского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого Акционерного Общества «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по Актыбинской области Товариществу с ограниченной ответственностью "РАД АГРО"
- 3. Согласование эскизного проекта номер: KZ35VUA01291198 от 02.12.2024г, выданное ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».
- 4. Технические условия на водоснабжение №71 от 03.12.2024г., выданное ТОО "РАД АГРО".

1.5. Описание участка строительства

Участок, отведенный для строительства молочной фермы, расположен в районе п.Кенсахара, в 50км от г.Актобе на северо-восток по асфальтированной автодороге г.Актобе – п.Мартук.

1.5.1. Климатические условия района

Участок работ расположен на полого-волнистой равнинной поверхности коренного берега р.Илек и его притоков, в пределах Актыбинского Приуралья, в природной зоне сухих степей с резко континентальным ,засушливым климатом.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе за период с мая по июль составляет 850-882 МДж/м² при среднем значении 870МДж/м².

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции г.Актобе, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,2 градуса.

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	-14,9	-14,4	-7,3	5,9	15,0	20,2	22,5	20,4	13,7	4,6	-3,9	-11,3	4,2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							А1-2/12-2023-ПЗ						Лист
															15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 14,9°C. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,5°C. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0°C, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 48,0°C – в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 140 дней в году.

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +15 ⁰ С	18.05	08.09	112
выше +10 ⁰ С	28.04	26.09	150
выше +5 ⁰ С	17.04	12.10	177
выше 0 ⁰ С	06.04	31.10	207
ниже 0 ⁰ С	31.10	06.04	158
ниже -5 ⁰ С	16.11	23.03	128
ниже -10 ⁰ С	04.12	11.03	98
ниже -15 ⁰ С	31.12	20.02	52

Средняя скорость ветра составляет 3,9-4,4м/сек в летний период и 4,1-5,1м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и северо-западное, в зимнее время года – южное и юго-восточное. Среднее количество дней со штилем достигает 19% в летнее время и 3% в зимнее. Количество дней с ветрами свыше 15м/сек составляет 56 дней. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 16 дней.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387мм при среднегодовом количестве осадков 275мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь), с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Количество среднемесячных осадков по данным опорной метеостанции, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

Среднегодовое количество осадков составляет 275мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 183мм, в холодный период – 92мм. Суточный максимум составляет 58мм. Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. В среднем за многолетний период суммарная величина испарения за год с водной поверхности малых водоемов составляет 808 мм. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров. Устойчивый снежный покров образуется в конце

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> <i>A1-2/12-2023-ПЗ</i> </div>	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Основные климатические параметры, характеризующие район работ

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

17

10	Нормативная глубина сезонного промерзания, см: - суглинки и глины - супеси, пески пылеватые и мелкие - пески средние до гравелистых - крупнообломочные грунты	170 202 216 245
11	Дорожно-климатическая зона	IV
12	Сейсмичность, баллов	5
13	Район по толщине стенки гололеда	IV

Район по весу снегового покрова III, $s_0 = 1,5 \text{ кПа}$ (150 кгс/м^2)

Район по давлению ветра III, $w_0 = 0,56 \text{ кПа}$ (56 кгс/м^2)

1.5.2. Физико-механические свойства грунтов.

Район строительства расположен в природной зоне теплых сухих степей с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами - нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые аллювиальные и элювиально-делювиальные четвертичные отложения. Мощность плодородного слоя каштановых и светло-каштановых почв составляет 23-30см.

Каштановые и светло-каштановые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием. Мощность плодородного слоя не превышает 10см.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, лугово и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистые и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности. Мощность плодородного слоя данного типа почв колеблется в пределах от 5-10 до 30см.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистой равнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках и долине р.Илек встречается мелкий кустарник. Древесная растительность встречается в населенных пунктах, в долине р.Илек.

В пределах участка строительства выраженный почвенно-растительный слой по результатам бурения инженерно-геологических скважин составляет 0,1м Плотность слоя $1,60 \text{ г/см}^3$.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», равна - для суглинков и глин 1,70м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,02м; для песков средних до гравелистых 2,16м; для крупнообломочных грунтов 2,45м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,88м; 2,23м; 2,38м и 2,70м, соответственно.

Расчетное значение сейсмичности для района строительства на грунтах II-й категории по сейсмическим свойствам в условиях обводненности геолого-литологического разреза следует

Взап. инв. №	р.Илек встречается мелкий кустарник. Древесная растительность встречается в населенных пунктах, в долине р.Илек.							
	В пределах участка строительства выраженный почвенно-растительный слой по результатам бурения инженерно-геологических скважин составляет 0,1м Плотность слоя 1,60г/см ³ .							
Подп. и дата	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», равна - для суглинков и глин 1,70м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,02м; для песков средних до гравелистых 2,16м; для крупнообломочных грунтов 2,45м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,88м; 2,23м; 2,38м и 2,70м, соответственно.							
	Расчетное значение сейсмичности для района строительства на грунтах II-й категории по сейсмическим свойствам в условиях обводненности геолого-литологического разреза следует							
Инв. № подл.							A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
								18
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

принимать равным 5 баллам по шкале MSK-64, что соответствует 5 баллам по шкале Рихтера и 5 баллам по Модифицированной шкале Меркали (ММ).

Существующие геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов основания и гидрогеологические особенности территории позволяют охарактеризовать инженерно-геологические условия района строительства как условно благоприятные.

В геологическом строении территории строительства принимают участие песчано-супесчаные отложения четвертичной системы представленные: с глубины 0,1м до глубины 1,8м супесью пылеватой, коричневой, твердой, просадочной 1 типа, с 15% гравия, с прослоями пылеватого и мелкого песка, мощность супеси 1,7м. С глубины 1,8м до глубины 8,0м залегает песок мелкий, с 15% гравия, желтый, маловлажный, средней плотности, с линзами и прослоями супеси, песка пылеватого и среднего до 0,1-0,2м. Мощность песка мелкого 4,0-6,0м. С поверхности залегает почвенный слой, мощностью 0,1м. Скважинами с глубины 5,5-6,0м иногда вскрывается кровля нижележащих глин легких, твердых, коричневых, не просадочных, не набухающих. Подошва глин бурением не вскрыта. Характер залегания литологических слоев в разрезе площадки горизонтальный.

На участке грунтовые воды бурением не вскрыты до глубины 8,0м.

Геолого-литологический разрез участка изучен до глубины 8,0м от дневной поверхности. В разрезе участка выделено два инженерно-геологических элемента. Почвенный слой составляет 0,1м. Плотность слоя – 1,60г/см³

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,1м до 1,3-1,8м. Грунт представлен супесью пылеватой, коричневой, твердой, просадочной 1 типа, не набухающей, с начальным просадочным давлением 0,12МПа, мощностью 1,3-1,7м;

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) вскрыт скважинами в интервале глубин от 1,3-1,8м до 6,0–8,0м. Грунт классифицирован как песок мелкий, с 15% гравия, маловлажный, желтый, с прослоями и линзами супеси, песка пылеватого и среднего до 0,1м, средней плотности. Мощность песка 4,0–6,0м. Коэффициент фильтрации 1,3м/сут. Угол откоса в сухом состоянии – 28°, в водонасыщенном - 23°.

**Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения для:
супеси просадочной (ИГЭ-1), песка мелкого (ИГЭ-2)**

	ИГЭ-1	ИГЭ-2
естественная влажность, W %	8	6
плотность грунта, г/см ³		
нормативная- Р	1,70	1,67
при довер. вероятности 0,85 по деформациям - РП	1,68	1,65
при довер. вероятности 0,95 по несущей способности - РИ	1,65	1,63
плотность сухого грунта, Р _d г/см ³	1,57	1,56
плотность частиц грунта, Р _{sr} /см ³	2,70	2,66
коэффициент водонасыщения, S _r д. е.	0,3	0,3
число пластичности IP	5	--
показатель текучести IL	<0	--
коэффициент пористости	0,72	0,70
удельное сцепление, С кПа, в естественном состоянии / водонасыщенном состоянии		--
нормативное-СН	14 / 10	--
при довер. вероятности 0,85 по деформациям СИ	13 / 9	--
при довер. вероятности 0,95 по несущей способности СИ	11 / 7	
угол внутреннего трения, φ град, в естественном состоянии / водонасыщенном состоянии		
нормативное φН	24 / 17	28 / 25

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			А1-2/12-2023-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				19

при довер. вероятности 0,85 по деформациям фII	25 / 16	26 / 22
при довер. вероятности 0,95 по несущей способности фI	23 / 14	23 / 19
модуль деформации, Е МПа, при нагрузке 0,2 МПа		
в естественном состоянии	7	10
в водонасыщенном состоянии	5	8
расчетное сопротивление грунта R0(табл.), кПа , предварительное	200	200
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013: сульфатов, для бетонов W4 на портландцементе	средняя	средняя
сульфатов, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	слабая	слабая
хлоридов, для железобетонных конструкций	средняя	средняя

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунта составило: 12,0 Ом*м - для супеси (ИГЭ-1); 18,0 Ом*м – для песков (ИГЭ-2);
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»; хлор – ион – 0,05%
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая»; содержание нитрат – ион - 0,01%.

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2020 грунты незасоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 1,0%. Тип засоления сульфатный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов (до 770мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (W4) на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 530мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Строительные группы грунтов (СН РК 8.04-01-2015) при разработке:

№ ИГЭ	одноровневым экскаватором	бульдозером	вручную
Почвенный слой 9 (А)	1	1	1
1 Супесь твердая, с 15 % гравия (36 В)	1	2	2
2 Песок с 15% гравия 29 (В)	1	2	2

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морозной пучинистости грунты (ИГЭ-1) преимущественно слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество			Примечание
			всего	I очередь	II очередь	
1	Площадь участка	га	33,4			
2	Площадь застройки	м ²	70978,11	59214,62	11763,49	
3	Строительный объем зданий и сооружений	м ³	272428,6	209436,58	62992,02	
4	Состав стада, всего	голов		1338	2676	
	в том числе коровы	голов		600	1200	
	коровы дойные	голов		450	900	
	коровы сухостойные	голов		78	156	
	коровы в родильном отделении	голов		72	144	
5	Вместимость телятников	голов		360	360	
	арочных	голов		240	240	
6	Производительность доильно-молочного блока	Коров в час		240	240	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			А1-2/12-2023-ПЗ						
			20						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7	Ёмкость зернохранилища	тн		2000	2000	
8	Потребность в кормах, в том числе					
	- сено	тн		574,2	1148,4	
	- сенаж	тн		2461,3	4922,6	
	- силос	тн		4127,8	8255,6	
	- комбикорма	тн		3167,6	6335,3	
9	Выход навоза	тн		10244,6	20489,2	
10	Потребность в энергоресурсах, в том числе					
	- вода	м ³ /сут		240	360	
	- электроэнергия	кВт/ч		582,4	657,0	
	- природный газ	мм ³ /ч		1200	1500	
11	Количество работающих	чел.		36	54	
12	Продолжительность строительства	мес	25,8	25,8	По расчету	
13	Сметная стоимость строительства в ценах 2024 года, всего	млн. тенге	7312,944	4954,483	2358,461	
	в том числе СМР	млн. тенге	4981,149	3349,575	1631,634	
	оборудования	млн. тенге	1304,347	931,677	372,671	
	прочие затраты	млн. тенге	1027,447	673,291	354,157	
14	Стоимость 1 ското-места, всего	Тыс. тенге	2732,8	3702,9	2732,8	
	в том числе по СМР	Тыс. тенге	1861,4	2503,3	1861,4	

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Общие сведения.

Строительство молочной фермы предусматривается в две очереди.

На первом этапе планируется размещение основного блока состоящего из одного коровника на 600 голов с родильным отделением, телятника на 360 голов, доильно-молочным блоком, переходной галереей. Так же в состав первой очереди включены все объекты вспомогательного назначения согласно санитарно-эпидемиологических и зооветеринарных требований, объекты кормовой базы, хранения отходов производства, объекты водоснабжения и энергообеспечения, трансформаторная инфраструктура, подъездная автодорога.

На втором этапе (очереди) планируется строительство второго коровника на 600 голов, арочного телятника на 240 голов, РММ по обслуживанию с/х машин и оборудования.

Технология содержания, кормления, доения, поставка оборудования и конструкций молочной фермы на 600 - 1200 голов предусматривается от голландской фирмы VANDERPLOEG INTERNATIONAL B.V.

Молочная ферма на 600 голов с возможностью расширения до 1200 голов.

а) коровы:

- дойные;
- сухостойные (стельные, которых прекратили доить за 2 месяца до отела);
- новотельные (первые две недели после отела);
- первотелки (растелившиеся нетели).

б) нетели – стельные телки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<p>На втором этапе (очереди) планируется строительство второго коровника на 600 голов, арочного телятника на 240 голов, РММ по обслуживанию с/х машин и оборудования.</p> <p>Технология содержания, кормления, доения, поставка оборудования и конструкций молочной фермы на 600 - 1200 голов предусматривается от голландской фирмы VANDERPLOEG INTERNATIONAL B.V.</p> <p>Молочная ферма на 600 голов с возможностью расширения до 1200 голов.</p> <p>а) коровы:</p> <ul style="list-style-type: none">- дойные;- сухостойные (стельные, которых прекратили доить за 2 месяца до отела);- новотельные (первые две недели после отела);- первотелки (растелившиеся нетели). <p>б) нетели – стельные телки</p>					
			<p style="text-align: center;">A1-2/12-2023-ПЗ</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						21		

в) телята молочных пород от рождения до 6 месяцев (в том числе профилакторный период до 14-20 дней)

г) молодняк молочных пород от 6 до 18 месяцев

Применяется круглогодичное стойловое содержание (беспастбищное). Для коров молочных пород при круглогодичном стойловом содержании организуют активный моцион на выгульных площадках продолжительностью не менее 2ч.

Используется беспривязное содержание на периодически сменяемой подстилке с использованием индивидуальных боксов. Кормление животных организовано в зданиях. Поят животных из поилок, установленных в помещениях. Доеение осуществляется в доильных залах.

Ремонт стада осуществляется нетелями 6-7-месячной стельности. При выращивании нетелей группы телок комплектуют с учетом их возраста и развития; разница в живой массе между животными одной группы не должна превышать 15%.

Предусмотрено искусственное осеменение коров и телок. Содержание быков-производителей на товарных фермах по производству молока не допускается.

Состав стада 50% коров в структуре стада

Коровы, в том числе 600 1200

- коровы дойные (0,75) 450 900

- коровы сухостойные (0,13) 78 156

- коровы новотельные и глубокостельные в родильном помещении (0,12) 72 144

Нетели

- нетели (за 2-3 месяца до отела) (0,12) 72 144

Телята профилакторного периода

- телята профилакторного периода (до 14-20-дневного возраста) (0,06) 36 72

Телята, в том числе (0,6) 360 720

- телята от 14-20 дней до 3-4 месяцев (0,3) 180 360

- телята от 3-4 до 6 месяцев (0,3) 180 360

Молодняк, в том числе (0,45) 270 540

- молодняк от 6 до 12 месяцев (0,15) 90 180

- молодняк от 12 до 18 месяцев и нетели до 6-7 месячной стельности (0,3) 180 360

Итого (2,23) 1338 2676

Коэффициент 0,12 для расчета количества мест в родильном отделении определяется исходя из условий получения 60% отелов в одном полугодии и 40% в другом.

Коэффициент 0,06, для расчета мест в профилактории, определен исходя из условий получения 60% отелов в одном полугодии и 40% в другом и содержании телят в профилактории до 15 дней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист 22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			

Штатное расписание

	Должность	Кол-во	
		На 600 голов	На 1200 голов
1	Управляющий фермы	1	1
2	Специалист по племенному учету	1	1
3	Менеджер по животноводству	1	1
4	Ветеринарный врач Главный	1	1
5	Ветеринарный врач	1	1
6	Оператор по доению	6	9
7	Учетчик молока	3	3
8	Рабочий по обработке копыт	1	2
9	Скотник	4	8
10	Телятники	3	5
11	Техник по искусственному осеменению	1	1
12	Технолог кормоцеха	1	1
13	Оператор кормового цеха	3	3
14	Рабочий сеновала (сеновальщик)	1	1
15	Водитель а/м Газель пассажирская	1	1
16	Водитель Грузовой а/м	1	1
17	Главный энергетик	1	1
18	Механик по оборудованию	1	1
19	Электрик	1	1
20	Тракторист ассенизатора	1	1
21	Тракторист кормораздатчика	1	1
22	Тракторист телескопического погрузчика	1	1
23	Повар	1	1
24	Помощник повара	1	1
25	Техничка	1	1
26	Зав.склад	1	1
	Итого:	36	50

3.1. Административно-бытовой корпус.

В состав здания АБК входят:

- административная часть (156,55м²);
- постирочная с дезинфекционной камерой (44,12м²);
- санпропускник на 50 человек (139,83м²);
- помещения для размещения инженерного оборудования (91,96м²);
- КПП (29,7м²).

Уборка помещений Административно-бытового корпуса предусмотрена ручная. Для размещения уборочного инвентаря предусмотрено отдельное помещение

Административно-бытовой корпус работает, учитывая особенности работы различных подразделений, а именно:

- офисная часть - в дневное время, в рабочие дни;
- служба охраны - круглосуточно;
- вспомогательные службы - в режиме комплекса в целом

Взап. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div></div>	<div><div>А1-2/12-2023-ПЗ</div><div>Лист 23</div></div>

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div></div></div></div>	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div></div></div></div>
---	---

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч.

Административная часть предназначено преимущественно для умственного труда и непроизводственной сферы деятельности. Помещения офисов используются только в дневное время.

Принята свободная планировка офисов. Площадь помещений принята из расчета 6м² на одного работника. В административной части располагаются санузлы для работников офиса.

Административная часть имеет отдельный вход с улицы для посетителей и служебный вход с территории фермы.

Постирочная с дезинфекционной камерой предназначена для стирки и обработки спецодежды персонала фермы.

Дезинфекция рабочей одежды и обуви производится в камере дезинфекционной ВФЭ-2/0,9 СЗМО для дезинфекции (дезинсекции) одежды, обуви по паровоздушному и пароформалиновому методам. Камера установлена в помещении, разделенном на два отделения: грязного, для загрузки вещей в камеру и чистое - для выгрузки вещей из камеры после дезинфекции.

В каждом отделении имеется стол и вешалки для временного хранения спецодежды.

В зависимости от режима работы санпропускника (профилактического или принудительного) и вида возбудителя болезни (вегетативные формы, вирусы, споровые формы) органы ветеринарного надзора устанавливают метод дезинфекции (пароформалиновый или паровоздушный) и режим работы дезкамеры.

При пароформалиновом методе дезинфекции в камеру загружается 18-42, а при паровоздушном методе дезинфекции 60-90кг спецодежды на 1м² полезной площади камеры. При 45-60 минутной экспозиции с учетом подготовки камеры к работе требуется в среднем 80-85 минут на одну дезинфекцию. При дезинфекции 50 комплектов спецодежды (вес комплекта 3.5кг) требуется при пароформалиновом и паровоздушном методах соответственно 4 и 3 часа работы камеры.

Дезинфекция спецодежды производится один раз в неделю. Продезинфицированная спецодежда через дверь подается в постирочную. Стирка рабочей одежды предусмотрена 4 раза в месяц.

Постирочная оборудуется стирально-отжимной машиной ВО-15 (2шт), сушильной машиной ВС-15, столом для глажения и стеллажами для хранения.

Санитарный пропускник на 50 человек предназначен для санитарной обработки обслуживающего персонала, защиты предприятий окружающей среды от заноса и распространения инфекционных и инвазионных заболеваний.

Планировочное решение санитарного пропускника обеспечивает его работу на два режима.

Преимущественный режим, без принудительной санитарной обработки обслуживающего персонала, предусмотрен при благополучной эпизоотической обстановке, и с принудительной санитарной обработке - при неблагополучной эпизоотической обстановке, которая устанавливается местными органами ветеринарно-санитарного надзора.

При первом режиме работы санпропускника обслуживающий персонал проходит через две гардеробные, в первой снимает уличную и домашнюю одежду и обувь, а во второй одевает рабочую (спецодежду) и обувь. При этом пользование душевыми не является обязательным.

При втором режиме работы санпропускника непосредственно сообщение между гардеробными прекращается. Обслуживающий персонал в первой оставляет уличную и домашнюю одежду и обувь, проходит через душ и во второй одевает рабочую (спецодежду) и обувь.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

A1-2/12-2023-ПЗ

Для посетителей во всех случаях предусмотрена принудительная санитарная обработка.

При душевых имеется место для переодевания перед приемом душа и обтиранием после душа.

При разработке проекта принято, что штат производственных комплексов состоит из 35 мужчин и 15 женщин. Количество шкафов рассчитано на полный штат. Шкафы для уличной и домашней одежды закрытые, со скамьями для раздевания. Шкафы для рабочей одежды закрытые, в том числе 1/3 шкафов с принудительной вентиляцией. При гардеробных имеются туалеты и умывальники.

Количество душевых сеток определен из расчета 5 человек на 1 душевую сетку (группа производственных процессов Iv).

При входе с территории фермы в санпропускнике предусмотрена ванна для мойки сапог при помощи щетки-душа и дезковрик.

В состав помещений для размещения инженерного оборудования входят: котельная, венткамера, электрощитовая и комнат уборочного инвентаря.

В состав контрольно-пропускного пункта входят: комната охраны с центральным пультом видеонаблюдения и центральным пультом пожарной сигнализации, подсобные помещения.

В комнате охраны осуществляется круглосуточное дежурство, обеспечивающее контроль за въездом и выездом транспортных средств, а также вход и выход работающих сотрудников на территорию фермы.

3.2. Бригадный дом на 40 человек.

В состав здания Бригадного дома на 40 человек входят:

- Столовая на 20 посадочных мест (156,55м²);
- Общежитие на 40 человек.

Уборка помещений Бригадного дома на 40 человек предусмотрена ручная. Для размещения уборочного инвентаря предусмотрено отдельное помещение

Столовая на 20 посадочных мест.

На производствах с целью создания благоприятных социальных условий и обеспечения работников горячим питанием (в том числе работающих рассредоточенными и малочисленными коллективами) предусматривают предприятия общественного питания.

При проектировании предприятий общественного питания при производственных предприятиях и учреждениях были соблюдены требования СН РК 3.02-08-2013*, СП РК3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания", СН РК 3.02-21-2011 (изм. 06.08.19-121-НК), СП РК 3.02-121-2012 (изм. 24.10.2023) "Объекты общественного питания".

Для обеспечения питанием работающих предусмотрена столовая-догоотовочная с числом мест в зале, которое определено из расчета одно место на четыре человека в наиболее многочисленной смене. При числе работающих в максимальную смену менее 200 человек предусматривают столовые-раздаточные.

Столовая-догоотовочная размещается в отдельно стоящем здании Бригадного дома. Столовая располагается таким образом, чтобы удаленность зала от рабочих мест не превышала 300м. Состав и площади помещений столовых-догоотовочных производственных предприятий определяют в соответствии с требованиями СН РК 3.02-21-2011 (изм. 06.08.19-121-НК), СП РК 3.02-121-2012 (изм. 24.10.2023) "Объекты общественного питания".

Число потребителей $N_{\text{ч}}$, чел, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяют по формуле:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист 25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			

$$n_d = N_{\phi} * m = 280 * 3 = 840 \text{ шт}$$

m – коэффициент потребления блюд, указывающий на количество блюд, приходящихся в среднем на одного человека:

При производственном предприятии (комплексный рацион):

завтрак 3,0

обед 3,0...4,0

ужин 3,0

Вахтовое общежитие на 40 человек.

В соответствии со статьей 210 Трудового кодекса Республики Казахстан вахтовый метод является особым процессом работы вне постоянного места жительства работника, если ежедневный возврат к месту постоянного жительства не гарантируется.

Работодатель обязан обеспечить вахтовиков жильем на время пребывания на рабочем месте и обеспечить их питанием для обеспечения их жизнедеятельности, подвозом к месту работы и обратно, а также условиями труда и отдыха между сменами.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к местам общего пользования», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан № 94 от 17.01.2012г, - жилые помещения сгруппированы в блок в 10 комнат в коридорной системе. В блоке имеются санузел и душ.

Питание проживающих в общежитии организовано в столовой на 20 посадочных мест.

3.3. Коровник на 600 голов привязного содержания (1 и 2 очереди)

Коровник на 600 голов КРС предназначен для содержания молочного стада и производства молока.

Дойные коровы поделены на 3 производственные группы, где животных кормят согласно надоям, стадии лактации и возраста. Сухостойные коровы и недавно отелившиеся коровы содержатся на глубоком соломенном настиле, который обеспечивает больше комфорта животным, так как в этот период животные очень чувствительны, и соломенный настил предпочтителен. Сухостойные коровы поделены на 3 группы, согласно сроку стельности. Коров можно зафиксировать в самозакрывающемся кормовом ограждении для проведения вакцинации, осеменения и проверки на стельность, и т.д.

Коровник имеет один кормовой стол. Произведена четырехрядная система содержания. На каждую корову предусмотрено стойловое место размером 1,2*2,6м и групповые клетки для дойных коров. Животные содержатся беспривязно. Боксы расположены в продольном направлении в четыре ряда, образуя два навозных прохода и два кормо-навозных прохода.

Система беспривязного содержания в коровниках с применением глубоких индивидуальных боксов для лежания коров на смешанной соломенно-навозной подстилке или на резиновых матах.

Структура стада рассчитывается из следующих исходных данных:

Число фуражных коров	600
Количество лактаций в среднем	3
Процент больных животных	2
Количество дней лактации	600
Выбраковка коров в год	124

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
<div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-2/12-2023-ПЗ</div>									

Осеменение коров осуществляется непосредственно в коровнике.

Технология содержания животных при использовании в боксах подстилки (соломенной резки) из расчета 0,5кг в сутки на одну голову. Годовая потребность в подстилке соответственно 600гол * 0,5кг * 365 дне = 109,5т.

Доставка подстилки в коровник предусмотрена мобильным кормораздатчиком, внесение подстилки в боксы – вручную с малой механизацией тележками.

Уборка навоза в коровнике осуществляется скребковым транспортером.

Годовой выход экскрементов

Наименование	Всего голов	Выход в сутки от 1 головы, кг		Выход всего, т		Всего с учетом потерь, т
		кала	мочи	кала	мочи	
Коровы	600	35	20	7665	4380	10238,25

Примечание: годовой выход экскрементов рассчитан с учетом потерь - 15% выгульных площадках;

Годовой выход навоза с учетом подстилки составляет 10238,25 + 109,5 = 10347,75т.

Поголовье коров обслуживают 3 основных оператора, входящие в состав общефермской бригады (без учета операторов, занятых на раздаче кормов, доении, уборке навоза и ремонте оборудования).

Операторы по уходу за коровами контролируют состояние здоровья животных, чистят кормушки, кормовые проезды, служебные проходы и скотопрогоны в коровниках, убирают навоз из здания с помощью скребковых транспортеров, пользуясь системой скотопрогонов выводят группу коров и погоняют их на доильную площадку, а группу выдоенных коров переводят в секцию, предназначенную для ее содержания, ежедневно по распорядку дня организуют прогулку коров на выгульных дворах, принимают участие в зооветмероприятиях.

К работе с животными допускают лиц, прошедших специальную подготовку и инструктаж по технике безопасности при работе с животными.

3.4. Родильное отделение на 152 места.

Родильное отделение рассчитано на 72 коровы (1 очередь) с увеличением до 144 коров (2 очередь).

В родильном отделении предусматривается содержание глубококостельных коров и нетелей, новотельных коров и телят.

В стойловом помещении имеется 28 стойл для глубококостельных коров и нетелей, 41 стойло для новотельных коров и 3 денника для отела.

Глубококостельные коровы и нетели поступают в родильное отделение за 12-14 дней до отела и, после прохождения санитарной обработки в специальном помещении, размещаются в стойлах размерами 1,2*2м.

При появлении признаков приближающихся родов корову вновь подвергают санитарной обработке и переводят в денник для отела. Денник перед переводом в него коровы подвергают санитарной очистке и дезинфекции. На пол денника укладывают чистую солому. В деннике корова содержится в среднем 1 сутки. Размеры денника 2,5*3м.

После отела и отхождения последа корову переводят в стойло для новотельных коров размерами 1,2*2м, где их содержат на привязи в течении 15-16 дней, а новорожденных телят на специальной тележке отвозят в одну из секций профилактория.

Стойла и денники в родильном отделении располагаются четырьмя продольными рядами, образуя два кормовых проезда и три навозных прохода (два пристенных и один центральный).

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			A1-2/12-2023-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29

Помещение для содержания телят разделено глухой перегородкой на две изолированные секции:

- 36 мест для телят профилакторного периода (до 20 дневного возраста)

Телят молочных пород содержат в индивидуальных клетках профилактория. Размеры клетки 1200*900мм. Профилакторий состоит из 3-х секций по 12 мест каждый. Секции профилактория заполняются попеременно, что позволяет перед каждым заполнением проводить комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий в соответствии с «Инструкцией по дезинфекции на предприятиях по производству молока на промышленной основе», обеспечивающих санитарную культуру и ветеринарное благополучие родильной.

- 180 мест для телят с 20-дневного возраста до 3-х месяцев.

Телята в возрасте до 3-х месяцев содержатся в групповых клетках по 10 голов с устройством боксов для отдыха. Размер бокса 0,45*1,0м, пол в клетках приподнят над уровнем основного пола на 0,4м.

Телят приучают к поеданию грубых, сочных и концентрированных кормов, которые раздаются ручными тележками. Фронт кормления – 37см на 1 голову.

Предусмотрено облучение телят с помощью установки для инфракрасного обогрева. Высота подвешивания ламп – 1,6...1,7м от пола.

В родильной предусмотрены расходная ветаптека для хранения медикаментов и акушерского инструмента и душевая для доярок и ветеринарных работников.

Доеение коров – трехкратное, механическое в стойлах, в переносные доильные ведра.

Кормление коров и нетелей предусмотрено из стационарных кормушек

Телятам профилакторного периода в первые 5 дней жизни выпаивают молозиво матерей, а в последующие дни - сборное молоко от новотельных коров. Молозиво и молоко выпаивают три раза в сутки из индивидуальных ведер.

Расход молока на выпойку одного теленка составляет 0,09т.

Годовой расход молока на выпойку телятам составляет $0,09 \cdot 940 = 84,6\text{т}$

Среднегодовое поголовье коров и нетелей - 72 гол. ($940 \text{ отелов} \cdot 28 \text{ дней} : 365 \text{ дней} = 72$)

Годовая потребность телят в корме

Корма	Питательность 1кг корма, ЭКЕ	С 14-20 дней до 3-х месяцев (180 телят)	
		На 1 голову за год, т	Всего за год, т
Грубые корма	0,63	0,11 0,585	19,8 105,3
Силос	0,18	- 1,96	- 352,8
Сенаж	0,31	2,13 0,35	383,4 63,0
Зеленые корма	0,2	2,88 2,88	518,4 518,4
Комбикорм	0,91	0,465 0,465	83,7 83,7
Травяная мука	0,57	0,21 0,21	37,8 37,8
Заменитель цельного молока	1,34	0,024 0,024	43,2 43,2

В дробных показателях в числителе указан расход кормов при сенажном, а в знаменателе – при силосном типах кормления

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							30

Годовая потребность коров в корме 72 коровы)

Корма		Питательность 1кг корма, ЭКЕ	На одну голову в год		На все поголовье в год, т	На все поголовье в год с учетом потерь, т
			кг	ЭКЕ		
грубые	Сено	0,63	750	472,5	54	59,4
	Сенаж	0,31	3000	930	216	248,4
сочные	Силос	0,18	4200	756	302,4	347,76
Комбикорм		0,91	3420	3112,2	246,24	246,24
Всего				5270,7		

Возможные потери при транспортировке и хранении грубых кормов – 10%, силоса, сенажа и корнеплодов – в размере 15%.

Поголовье животных в родильном отделении обслуживают 5 операторов, в том числе:

2 оператора по доению и уходу за коровами и нетелями,

операторы по обслуживанию телят - 3 человека;

1 дежурный оператор в ночное время {не учтены механизаторы по раздаче кормов, уборке навоза и слесари-наладчики по ремонту оборудования}.

Операторы по обслуживанию коров должны владеть навыками оказания первой помощи при родах, обработки новорожденных телят и ухода за ними. К работе с животными допускают лиц, прошедших специальную подготовку и инструктаж по технике безопасности.

3.5. Доильно-молочный блок с переходной галереей.

Доильно-молочный блок блокируется с двумя коровниками на 600 голов (1 и 2 очереди)

Доильный зал «параллель» с быстрым выходом 2*24 доильных места, со счётчиками молока Afikim, ACR (автоматический съём кластеров), системой Afi ID и с ножными транспондерами Afi с определением половой активности.

В доильный зал Параллель корова попадает путем загона автоматическим или механическим подгонщиком. До попадания в доильный зал, скот содержится в накопителе. Затем КРС попадает через широкий вход путем загона автоматическим или механическим подгонщиком. Широкий проход снижает риск травматизма животного. Корова располагается максимально близко к навозному лотку, что обеспечивает чистоту в зале. После доения лоток промывается оператором в ручном режиме.

Корова располагается задом к дояру - наиболее безопасный и удобный метод доения. После доения, скот выходит через ротационные ворота. Поднимаются они автоматически, обеспечивая выход всего ряда коров одновременно.

Корова проходит 5 стадий по доильному залу:

- загон в станок;
- омывание вымени;
- доение;
- обработка вымя антисептическим раствором после доения;
- выход через ротационные ворота.

После выполнения доения, корова направляется через селекционные ворота в загон для отдыха.

Оборудование доильного зала «Параллель» включает в себя стойловую конструкцию, систему быстрого выхода, вакуумную установку, молокоприемник, системы трубопроводов, приемку промывки, автоматическую систему промывки и дезинфекции, доильные места с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

A1-2/12-2023-ПЗ

доильными аппаратами, приборами для управления доением и счетчиками молока, селекционное приспособление и систему управления стадом. Возможно также оснащение системами распознавания мастита и идентификации охоты, приспособлением для подгона животных в накопителе, автоматизированной системой кормления в доильном зале, дополнительным молокопроводом для отделения нетоварного молока.

Данный вид доильных залов оснащен типом системы доения MC200ED.

Основные функции системы доения MC200ED

- Индивидуальная для каждого молочного поста, контролируемая молочным потоком, пульсация обеспечивает быструю и эффективную дойку с минимальным раздражением вымени.

- Светодиодный 4-цифровой дисплей показаний надоя молока, интенсивности потока молока и длительности дойки отображает текущий статус дойки и оповещает о состояниях тревоги.

- Датчик свободного потока молока обеспечивает предельно точный и достоверный мониторинг интенсивности молочного потока

- Мониторинг пневматической пульсации, включая отслеживание возможных повреждений труб и вкладышей.

- Автоматический подъем: система контролирует вакуумный клапан отключения и съемник доильного аппарата (подъемный цилиндр).

- Порог уровня молочного потока регулируется.

- Оповещение о сбросе доильного аппарата и низком надое.

- Простота управления с использованием одной пневматической или электрической кнопки.

Счетчик молока Afimilk MPC контролирует и регистрирует параметры надоев на каждом доильном посту. Датчик измерения электропроводности молока эффективен для выявления мастита на ранней стадии. Молокомеры Afimilk MPC поставляются с выходами $\frac{5}{8}$ " или $\frac{7}{8}$ ". Молокомер Afimilk MPC включает в себя панель управления и корпус молокомера. Каждый элемент имеет свой соединительный кабель (до 10м).

Производительность доильного зала составляет примерно 240 коров в час.

Доильный зал включает автоматическую систему учёта молока, автоматическую систему съёма кластера, систему идентификации при помощи антенны, каждое место для коровы имеет свою антенну. Животные распознаются при помощи ножных транспондеров.

Все данные счётчиков молока, включая половую активность, записываются на центральный компьютер с системой управления стадом.

Предлагаются сортировочные ворота для разделения коров, выходящих из доильного зала, которых нужно разделять для лечения, осеменения или для смены группы. Предлагается зона обработки, подталкивающие ворота, установленные в зоне ожидания, для направления коров в доильный зал. Как только одна группа практически завершила доение, следующая группа коров будет размещена позади подталкивающих ворот для непрерывного процесса доения.

Молоко собирается в 2 танках для охлаждения молока объёмом 12000 литров каждый. Хранение молока достаточно на 1 день.

Расчетное количество навозных стоков, образующихся от одной головы на доильных площадках, составляет 20л/сут, содержание экскрементов – 2-3% от их среднесуточного выхода.

$336 \text{ дойные коровы} * 3 \text{ дойки/сут} = 1008 * 20 = 20160 \text{ л} * 0,001 = 20,16 \text{ м}^3 * 800 \text{ кг/м}^3 = 16128 \text{ кг} = 16,13 \text{ т}$

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	32

A1-2/12-2023-ПЗ

3.6. Телятник на 360 голов

Выращивание телят в здании проводится с 3 месяцев до 25 месяцев.

С 3-х до 6-и месяцев телят содержат в групповых клетках по 20 голов с устройством боксов для отдыха. Размер бокса 0,55*1,2м. Пол в боксах для всех телят деревянный. Для организации прогулок предусмотрены выгульные дворы с твердым покрытием из расчета 2м² на одного теленка.

Раздача грубых и сочных кормов осуществляется кормораздатчиком. Концентрированные корма раздаются ручными тележками. Концентрированные корма загружаются в тележку в торце здания из бункера сухих кормов, в котором хранится их текущий запас, и взвешиваются на весах.

Поение телят осуществляется из автопоилок.

При переводе телят из одной секции в другую их взвешивают на весах передвижных.

Уборка навоза в здании осуществляется скребковым транспортером.

Годовой выход экскрементов

Наименование	Всего голов	Выход в сутки от 1 головы, кг		Всего от поголовья, т		Всего с учетом потерь, т
		кала	мочи	кала	мочи	
Телята от 3 до 6 месяцев	180	5,0	2,5	0,9	0,45	1,15
Молодняк 6-12 месяцев	90	10,0	4,0	0,9	0,36	1,07
Молодняк 12-18 месяцев	180	20,0	7,0	3,6	1,26	4,13
				5.4	2.07	6.35

Примечание: годовой выход экскрементов рассчитан с учетом потерь:

- 15% на выгульных площадках.

Годовая потребность телят в корме

Корма	Питательность 1кг корма, ЭКЕ	Телята с 3-х до 6-ти месяцев (180 телят)		Молодняк от 6-ти до 12-ти месяцев (90 телок)		Молодняк от 12-ти до 18-ти месяцев (180 телок)		Всего на телят за год, т
		На 1 голову за год,т	Всего за год, т	На 1 голову за год,т	Всего за год, т	На 1 голову за год,т	Всего за год, т	
Грубые корма	0,63	0,11 0,585	19,8 105,3	- 0,4725	- 42,53	- 0,4725	- 85,05	19,8 232,88
Силос	0,18	- 1,96	- 352,8	- 1,96	- 176,4	- 1,96	- 352,8	- 882,0
Сенаж	0,31	2,13 0,35	383,4 63,0	1,8 -	162 -	1,8 -	324 -	869,4 63,0
Зеленые корма	0,2	2,88 2,88	518,4 918,4	2,88 2,88	259,2 259,2	2,88 2,88	518,4 518,4	1296,0 1296,0
Комбикорм	0,91	0,465 0,465	83,7 83,7	0,36 0,36	32,4 32,4	0,36 0,36	64,8 64,8	180,9 180,9
Травяная мука	0,57	0,21 0,21	37,8 37,8	0,21 0,21	18,9 18,9	0,21 0,21	37,8 37,8	94,5 94,5

В дробных показателях в числителе указан расход кормов при сенажном, а в знаменателе – при силосном типах кормления

Годовая потребность в подстилке соответственно $360 \text{ гол} * 1 \text{ кг} * 365 \text{ дней} = 131,4 \text{ т}$

Годовой выход навоза с учетом подстилки составляет $837,7 + 131,4 = 969,1$ т.

Штаты:

операторы по обслуживанию телят - 2 чел;

подменные - 1 чел. всего - в чел.

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> <i>A1-2/12-2023-ПЗ</i> </div>	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.7. Телятник на 240 голов (арочный) (2шт, 2 очередь)

Телятник предназначен для содержания молодняка от 18 месяцев до 25 месяцев.

Телятник имеет один кормовой стол. Произведена четырехрядная система содержания. Для молодняка предусмотрены групповые клетки. Животные содержатся беспривязно. Клетки расположены в продольном направлении в четыре ряда, образуя два навозных прохода и два кормо-навозных прохода.

3.8. Ветеринарный пункт

Ветеринарный пункт состоит из амбулатории и стационара на 12 коров.

Амбулатория предназначена для амбулаторного и стационарного лечения животных, проведения профилактических и ветеринарных мероприятий и размещается на территории обслуживаемой фермы.

Амбулатория состоит из манежа, аптеки, кладовой для биопрепаратов, кладовой для дезинфицирующих средств, вскрывочной и комнаты специалиста.

Больных животных вводят в манеж-приемную из стационара. Здесь их фиксируют в станке, производят обследование и лечение.

Физиотерапевтические процедуры отпускают с помощью ртутно-кварцевого излучателя и лампы "Сол-люкс". Щетка душ с подводкой холодной и горячей воды предназначена для санитарной обработки отдельных участков тела больного животного.

Вскрывочная, предназначенная для вскрытия павших животных с целью установки патологоанатомического диагноза, оборудована вскрывочным столом, раковиной с подводкой холодной и горячей воды, трапом.

Медикаменты, перевязочный материал хранят в аптеке, биопрепараты в холодильнике кладовой для биопрепаратов.

Дезинфицирующие средства хранят на стеллажах и подтаварниках в кладовой для дезинфицирующих средств.

Режим работы односменный, продолжительность смены 7 часов при 6 дневной рабочей неделе.

Штат амбулатории:

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| - ветеринарный врач | 1 человек |
| - ветеринарный фельдшер (зав.аптекой) | 1 человек |
| - ветеринарный санитар | 1 человек. |

Использованный перевязочный материал собирают в педальные ведра и уничтожают по указанию главного ветврача хозяйства.

Обслуживающий персонал снабжается спецодеждой и обувью (халат, колпак медицинский, сапоги резиновые).

Помещения гардеробных и душевые для работников располагаются в здании санпропускника (АБК) при въезде на территорию фермы.

Стационар на 6 мест предназначен для содержания во время лечения животных, больных незаразными болезнями.

Стационар на 6 мест в составе ветпункта размещается на территории молочной фермы.

В стационаре запроектированы стойловое помещение на 6 мест, фуражная, инвентарная и помещение для сбора молока.

Содержание коров в стойлах на привязи, без подстилки, размеры стойла 1800*1200мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист 34
			A1-2/12-2023-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Стойла расположены в два продольных ряда, образуя два навозных прохода шириной 1500мм и один кормовой - 1000мм.

Вдоль каждого ряда стойл установлены стационарных кормушки загрузку и очистку которых производят со стороны кормового прохода.

Грубые и сочные корма, хранящиеся на территории фермы, подают к стационару на автотранспорте. Раздачу кормов внутри стационара осуществляют с помощью тележки.

Расход кормов на больных животных учтен расчетом по ферме. Текущий запас кормов хранят в ларях фуражной.

Поение животных предусмотрено из автоматических поилок, установленных по одной на два стойла.

Доение коров - механическое, с помощью доильного агрегата в переносные ведра. Молоко из переносных ведер сливают во фляги и на автотранспорте доставляют в молочную фермы.

Уборку навоза из стойл осуществляют из открытых лотков в унифицированную тележку с последующей транспортировкой его к месту складирования.

Производственные стоки собирают в жижесборник емкостью 25м³. Способ обеззараживания в каждом отдельном случае устанавливается ветеринарным врачом.

Выгрузку из жижесборника осуществляют цистернами вакуумными с вывозкой на поля фильтрации или места, определенные в согласованные санитарными органами..

Больным животным при благоприятных погодных условиях предоставляется 2 часовая прогулка на выгульной площадке с твердым покрытием.

Удаление навоза с выгульной площадки осуществляет бульдозер с последующей погрузкой его в тракторную тележку.

Окна при открывании в летнее время защищаются от залета мух съемными рамами с частой сеткой.

Режим работы в стационаре - односменный, при продолжительности рабочей смены 8,2 часа, 365 дней в году.

Стационарных животных обслуживает ветсанитар, в ночные часы и в выходные дни уход за животными осуществляют рабочие, привлекаемые с фермы. Ветеринарное обслуживание животных в стационаре проводит ветеринарный врач.

Один раз в месяц в стационаре проводят санитарный день с тщательной мойкой стен, стойл, пола, навозных каналов горячим 1,5% раствором кальцинированной соды и последующей дезинфекцией 1% раствором формалина стен, потолка, стойл и оборудования.

Дезинфекционный барьер, установленный у входа в помещение увлажняют 2% раствором едкого натра.

По окончании доения ведра и другие принадлежности доения подвергают мойке и дезинфекции на установке промывки в помещении для сбора молока.

Персонал, обслуживающий больных животных снабжают спецодеждой и спецобувью (халат, косынка, сапоги резиновые, перчатки резиновые, фартуки клеёнчатые).

3.9. Площадка для хранения подстилки

В качестве подстилки рекомендуется применять солому, которую хранят в стогах, скирдах. При отсутствии соломы допускается ее замена сухими опилками в эквивалентных количествах.

При расчете потребности подстилочного материала (объёма хранилища) объёмную массу непрессованной соломы после 3-х месяцев хранения принимают за 50кг/м³ и прессованной – 150кг/м³.

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			A1-2/12-2023-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	35

3.10. Силосные траншеи

3.10.1. Тип 1

Наземная силосная траншея шириной 25,4м, длиной 90м, высота 3м.

Ёмкость 1 траншеи $V=5250\text{т}$ рассчитана исходя из среднего объемного веса силоса $0,65\text{т/м}^3$ при влажности 65-70% (при уплотнении механизированными средствами и после 20-ти дневного хранения).

Ёмкость 2-х смежных траншей – $5250*2=10500\text{т}$

Загрузка и выгрузка силоса производиться с одного торца.

Поверхности траншей, соприкасающиеся с силосной массой, должны быть гладкими, хорошо поддающиеся очистке.

Для снижения количества силосного сока зеленую массу укладывают послойно с мелко резанной соломой.

Силосную массу, для предохранения её от атмосферных осадков, проникновения воздуха и промерзания, укрывают сначала синтетическими пленками и присыпают слоем земли толщиной 0,2-0,3м, кроме этого изолируют в конце осени слоем соломы, толщиной не менее 0,5м с присыпкой землей.

В наземных траншеях после окончания закладки силоса торец закрывается деревянными щитами или тюками соломы.

3.10.2. Тип 2

Наземная силосная траншея шириной 19,5м, длиной 65м, высота 2,5м.

Ёмкость 1 траншеи $V=2100\text{т}$ рассчитана исходя из среднего объемного веса силоса $0,65\text{т/м}^3$ при влажности 65-70% (при уплотнении механизированными средствами и после 20-ти дневного хранения). $24=4200\text{т}$

Ёмкость 2-х смежных траншей – $4200*2=8400\text{т}$

Загрузка и выгрузка силоса производиться с одного торца.

Поверхности траншей, соприкасающиеся с силосной массой, должны быть гладкими, хорошо поддающиеся очистке.

Для снижения количества силосного сока зеленую массу укладывают послойно с мелко резанной соломой.

Силосную массу, для предохранения её от атмосферных осадков, проникновения воздуха и промерзания, укрывают сначала синтетическими пленками и присыпают слоем земли толщиной 0,2-0,3м, кроме этого изолируют в конце осени слоем соломы, толщиной не менее 0,5м с присыпкой землей.

В наземных траншеях после окончания закладки силоса торец закрывается деревянными щитами или тюками соломы.

3.11. Навес 3-х стенный для хранения сенажа

Сенаж - это консервированный корм, приготовленный из зеленой травы, провяленной до влажности 50...55%, и законсервированный в герметичных емкостях. Сенаж по своим физико-химическим свойствам и кормовым достоинствам более близок к зеленой траве, чем сено и силос.

В 1кг его при влажности 50...55% содержится 0,35-0,45 корм.единиц, 3,84...4,44 МДж обменной энергии, 45...70 г переваряемого протеина, около 40 мг каротина, рН корма — 5...5,5, сохраняется до 85% сахаров. Его можно использовать (при необходимости) в качестве

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									36	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	

единственного объемистого корма в зимних рационах жвачных животных, то есть заменить и силос и сено. При этом стоимость кормов снижается до 30%.

Развитие биохимических процессов в сенаже зависит в основном от влажности. В проявленной до влажности 50...55% массе слабо развиваются гнилостные и маслянокислые бактерии. Сильно замедляется также деятельность молочнокислых бактерий, вследствие чего молочнокислое брожение при сенажировании в сравнении с силосованием протекает менее интенсивно, корм подкисляется в меньшей степени. На сенажной массе могут хорошо развиваться лишь плесневые грибы, так как они развивают сосущую силу в 250 атм. и более, а водоудерживающая сила растительных клеток при влажности 60...50% колеблется в пределах 52...60 атм. Плесневые грибы могут развиваться только при свободном доступе воздуха (в аэробных условиях), тщательная изоляция растительной массы от воздуха предотвращает их развитие. Без доступа воздуха прекращается также дыхание растительных клеток и устраняется возможность развития термофильных бактерий, вызывающих нагревание массы.

Технология заготовки сенажа с упаковкой в пленку.

Применение кормозаготовительного оборудования по технологии «сенаж в упаковке» в основном осуществляется в комплексе, т. к. все шесть сельскохозяйственных машин выполняют взаимосвязанный технологический цикл:

- кошение с одновременным плющением трав специальными резиновыми вальцами либо кондиционирование металлическими или полиэтиленовыми пальцами;
- ворошение и вспушивание травяной массы;
- образование валков;
- подбор из валков и прессование в высокоплотные рулоны;
- упаковка рулонов сенажа в специальную пленку;
- измельчение и раздача готового корма животным.

Складирование и хранение рулонов

Корма в упаковке не требуют специальных условий для хранения, при необходимости их можно хранить рядом с фермой.

Складирование рулонов производится с применением трактора МТЗ-80 (82) и специальным захватом рулонов, изготовленном в хозяйстве на базе имеющихся погрузочных средств (ПКС-1, 6, ПКУ-0, 8) или в готовом виде, приобретенном на ЗАО «Пермтехмаш-Агро» (захват монтируется на базе ПКУ-0,8), не более чем в 2 яруса при высокой влажности травяной массы во избежание образования воздушных мешков, продавливания и разрывов пленки. Допускается хранение под навесом, а также на специально подготовленных открытых площадках. Рулон лучше всего хранить в вертикальном положении, т. к. на плоских основаниях значительно больше защитной пленки. Рулоны с низким содержанием сухой массы должны храниться в один ярус, во избежание большой нагрузки на упаковку нижних слоев рулонов.

В процессе складирования и хранения необходимо следить за целостностью упаковки рулона и состоянием пленки. При разрывах или образования проколов пленки на рулоне производится текущий ремонт путем заклеивания их ремонтной пленкой с целью недопущения разгерметизации упаковки. Для этого применяется любая клейкая пленка (например, нефтебитумная, используемая в нефтяной отрасли для изоляции трубопроводов) или обычная лента типа «скотч».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист 37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

A1-2/12-2023-ПЗ

3.12. Склад грубых кормов

Грубые корма для сельскохозяйственных животных представляют собой сухие источники растительной клетчатки, которая является обязательным условием правильного функционирования их организма. К ним относятся: солома, сено, веточный корм, мякина, сенная мука и сенаж.

Склады грубых кормов на территории производственно-хозяйственного комплекса располагаются на специально отведенной площадке. Площадки для размещения скирд (стогов), а также пары скирд (стогов) или штабелей опахиваются по периметру полосой шириной не менее 4м. Расстояние от края полосы до скирды (стога), расположенной на площадке, выполняется не менее 15м, а до отдельно стоящей скирды (стога) - не менее 5м.

Не допускается превышение площади основания одной скирды (стога) более 150м², а штабелей прессованного сена (соломы) - 500м².

Противопожарные разрывы между отдельными штабелями, навесами и скирдами (стогами) принимаются не менее 20м. При размещении штабелей, навесов и скирд (стогов) попарно расстояние между штабелями и навесами принимаются не менее 6м, а между их парами - не менее 30м.

Сено с повышенной влажностью складироваться в конические стога (копны) с разрывами между ними не менее 20м. В стогах сена с повышенной влажностью, склонного к самовозгоранию, осуществляется постоянный температурный контроль с помощью обычных ртутных термометров, которые вставляются в металлические трубы дюймового сечения и размещаются в стоге на различной глубине.

При повышении температуры выше 60⁰С производится выемка разогревшегося сена.

3.13. Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом

Комбикормовый мини-завод КПК 4т/ч - линия приготовления полнорационного рассыпного комбикорма до 4 т/час для крупного рогатого скота.

Особенность: Пневмозагрузка комплекса

Производительность: 750-4 000 кг/час

Мощность: 41,74 кВт

Сырьевая база:

- Зерна бобовых и злаковых, масличных культур влажностью до 14% и жирностью до 7%;
- лузга зерна бобовых и злаковых культур влажностью не более 14%, другое сырье растительного происхождения;

- добавки (в зависимости от рецептуры заказчика);

Готовый продукт: Рассыпной комбикорм

Габаритные размеры линии (Д*Ш*В), мм: 3300*4000*4250

Электронная система взвешивания, позволяет точно дозировать компоненты комбикорма и вести учет расхода сырья.

Система подачи микродобавок шнеком с приводом от электродвигателя.

Полный состав линий КПК 4:

1. Зернодробилка ДКР-4. Мощность 30кВт

Производительность: по пшенице (при влажности не более 14% и плотности не менее 0,75 т/м³): 0,95 - 4,1 т/ч. Размер частиц поучаемого продукта (при диаметре отверстий сменных сит 6мм): 1,0 - 3,0 мм (70%). Содержание переизмельченных частиц (размер частиц меньше 0,2 мм) не более 12%. На крышке дробилки установлен сепаратор, позволяющий отделить крупные

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			А1-2/12-2023-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				38

минеральные примеси. В сепараторе также установлен магнит, улавливающий и отделяющий металломагнитные примеси из подаваемого продукта.

Исходный материал подается через эжектор по шлангу, за счет потока воздуха от вентилятора в составе дробилки. После он попадает в дробильную камеру, где измельчается до необходимой фракции, определяемой размером сита. Измельчение происходит за счет молоткового ротора. Готовая продукция, проходя через вентилятор, транспортируется с потоком воздуха по отводящими шлангу.

2. Два смесителя ССК-5, ССК-5-П. Мощность: 11,74 кВт / Объем: 2*5 м³.

Смеситель предназначен для смешивания компонентов комбикормов, премиксов и различных добавок, находящихся в сухом состоянии с целью получения однородной смеси. Смеситель позволяет изготовить сбалансированный комбикорм путем смешивания продукта шнеком, для животных и птиц сельскохозяйственного назначения по собственной рецептуре. Смеситель обладает высокой скоростью смешивания, а так же однородностью смешивания 85-95%. Благодаря системе аспирации, в виде мешка, исключается запыленность помещения. Смеситель может устанавливаться на электронное весо-дозирующее Устройство ЭВДУ-КПК (в комплект не входит), комплектуемое тремя тензо-датчиками. Установка на электронное весо-дозирующее устройство позволяет точно дозировать компоненты комбикорма, формирующегося в смесителе. Дозировка при установке на ЭВДУ-КПК производится по предварительно занесенному в память устройства рецепту (в память устройства могут быть записаны до 9 рецептов, в каждом из которых может быть до 10 компонентов). Устройство оборудовано световой и звуковой индикацией.

Полный объем	5 м ³
Частота вращения шнека	250 об/мин
Мощность	5,87 кВт
Объем рабочий	4,4 м ³
Однородность смешивания	85-95 %
Рабочая вместимость смесителя	1,98 т
Диаметр патрубка пневматической загрузки	123 мм
Продолжительность смешивания	15 мин
Продолжительность выгрузки	15 мин
Масса	630 кг

Бункер со смешивающим шнеком - вертикальное размещение. Исполнение – левый (правый) с верхней аспирацией, с металлическим трубопроводом пневматической загрузки, с треугольным основанием. Верхняя опора смешивающего вала и опора шнека ввода добавок выполнены в виде капролоновых втулок. Загрузочное окно со шнеком-питателем для ввода добавок. Выгрузной патрубок с заслонкой. Диаметр патрубка пневматической загрузки 123мм. Привод смешивающего шнека - клиноременная передача. Загрузка смесителя может осуществляться как пневмотранспортом, так и транспортерами (загрузка БМВД). Имеется технологический люк для очистки смесителя.

3. Весовой дозатор ЭВДУ-КПК

Электронное весовое дозирующее устройство (ЭВДУ) обеспечивает дозировку загружаемых компонентов комбикорма, который формируется в смесителе. Дозировка осуществляется по весу и производится по предварительно занесённому в память устройства рецепту.

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	39

A1-2/12-2023-ПЗ

В память устройства могут быть записаны до 9 рецептов. Рецепт заносится в память устройства в виде веса каждого компонента. Каждый рецепт может содержать от 1 до 10 компонентов.

В устройстве имеется возможность накопительного учета расхода всех компонентов, взвешивание которых производилось за учетный период.

Устройство предназначено для установки смесителей.

Максимальный предел взвешивания 4 000 кг

Электрическое питание – от сети переменного тока 220В, 50Гц.

Габаритные размеры 300*300*300мм

Масса 8 кг

Дозировка производится путем световой и звуковой индикации при достижении 80%, 100% веса дозы и превышения дозы. Максимальный предел взвешивания (при установке на 3 тензодатчика) – 4 000 кг. Минимальный предел взвешивания (при установке на 3 тензодатчика) – 30кг. Точность взвешивания $\pm 0,5\%$. Диапазон рабочих температур от -40 до +40 °С. Питание от сети 220В, 50Гц. Масса не более 10 кг.

4. Пульт управления ПУ-КПК-4.

Пульты управления оборудованием снижают влияние человеческого фактора до минимума. Это обеспечивается строгое соблюдение технологических процессов, что ведет к высокому качеству комбикормов.

5. Делитель потока ДПУ-КПК

Предназначен для переключения потока между бункерами смесителями и последовательным наполнением каждого бункера.

Транспортер шнековый ТШ-200/1-6 Мощность: 2,20 кВт

Транспортёр шнековый предназначен для перемещения сыпучих продуктов зернистой и мучнистой консистенции с размерами частиц до 30мм (содержание частиц размером 30мм не более 10%), удельным весом до 850кг/м³, влажностью до 14%, постоянная загрузка продуктом не обязательна.

Перемещение продукта происходит в горизонтальном или наклонном направлении в кожухе вдоль оси вращения спирально закрученного винта. Шнек используется как составная часть на различных этапах технологических линий для транспортировки сыпучих материалов.

Внешний диаметр корпуса шнека 203 мм

Выгрузной патрубок Ø200 мм

Частота вращения шнека 330 об/мин

Угол наклона транспортера к горизонту не более 45°

Производительность до 30 т/ч

Мощность 2,2 кВт

Длина транспортера габаритная 6166 мм

Длина перемещения продукта 5456 мм

Комплект секций (з-п-в) 3м+3м

Стойка СШ-1(5,6)(200) (H=2305) мм

Высота выгрузного патрубка над полом 3053 мм

Д-образный уплотнитель 848 мм

Размер загрузочного бункера 650x450 мм

Масса 151 кг

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	
									40	

Исполнение с капралоновыми промежуточными опорами между секциями. Загрузочный бункер с решеткой и горловиной. Регулировка высоты выгрузного патрубка над полом выполняется перемещением стойки вдоль корпуса транспортера.

- Производительность указана по зерну с насыпной плотностью $\gamma = 750 \text{ кг/м}^3$, угле наклона к горизонту 0° .

Зерносклад.

Исходное сырье для рассыпного комбикорма храниться в 6 отдельных отсеках зерносклада «навалом». Площадь отсека 160м^2 . Высота разделительных перегородок – 2,5м.

Объем каждого отсека – 320м^3 (высота бурта хранимого сырья 2м).

фуражная пшеница	770кг/м^3	246,4т
кукуруза	760кг/м^3	243,2т
овес	432кг/м^3	138,24т
ячмень	600кг/м^3	192,т
люпин	750кг/м^3	240т

3.14. Комплектная трансформаторная подстанция 2КТПГ 1000/10(6)-0,4 ХЛ1

Конструктивно подстанция выполнена в утепленной оболочке. Стены и крыша подстанции выполнены из панелей типа «сэндвич».

Подстанция состоит из трех отсеков:

1. Устройство УВН-6(10)кВ;
2. Устройство РУНН-0,4кВ;
3. Отсек силового трансформатора устройство УВН-6(10) кВ комплектowana с камерами типа КСО-366 (производства АО «КТЗ»), количество до 6.

Устройство РУНН-0,4кВ выполнено на базе панелей ЩО-70 (производства АО «КТЗ»). В отсеке силового трансформатора расположен трансформатор, который соединен с камерами КСО-366 и панелями ЩО-70 шинами.

Габаритные размеры 3540*5940*2450мм.

3.15. Эстакада разгрузки животных

Эстакада используется для разгрузки и погрузки животных (крупного рогатого скота). Конструкцией предусмотрены высокие борта, во избежание падения или ухода скота при перегоне.

Эстакада необходима для выгрузки животных из машин на накопительную площадку. Уровень разгрузочной платформы эстакады запроектирован высотой 1,2м, соответствующей уровню пола скотовоза. Поперечный уклон пола ramпы принят равным 1%.

Эстакада состоит из площадки с трапом для прохода животных. На трапе закрепляют специализированное резиновое покрытие, препятствующее скольжению или падению животных. Резиновое покрытие должно быть толщиной 30 мм, морозостойким, должно препятствовать образованию льда и не впитывать воду.

Борта эстакады и трапа подняты на высоту 1000мм для предотвращения падения животных; внутренняя часть бортов выполняется из гладкого листа металла. Стойки, удерживающие борта ramпы, вынесены наружу бортов - для предотвращения травм животных. В верхней части ramпы устроена откидная аппарель, при погрузке/разгрузке ее укладывают на пол кузова автомобиля. Для более надежной фиксации аппарель следует крепить цепными фиксаторами к бортам кузова автомобиля.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	<div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-2/12-2023-ПЗ</div>						Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					41

В площадке рампы предусматривают две распашные двери с ручным устройством закрывания/открывания. Угол открывания дверей - 270°.

3.16. Убойный пункт

В составе здания убойного пункта предусмотрены следующие помещения:

- помещение убоя животных;
- помещение посола шкур;
- холодильная камера;
- бытовые помещения;
- инвентарная;
- котельная.

Вход обслуживающего персонала предусматривается с территории фермы.

Поступление животных на убой предусматривается с территории фермы через загон. В помещении для убоя животное привязывается за кольцо, укрепленное в полу.

Оглушают животное проколом продолговатого мозга или ударом деревянного молота в лобную кость головы. С помощью ручной лебедки тушу подвешивают на крюк над поддоном для сбора крови. Кровь из поддона переливают во флягу и передают в холодильную камеру.

После обескровливания производится съем шкуры и нутровка туши. Все операции производятся с передвижной площадки. Внутренности передают на стол для разборки ливера.

После туалета душем, тушу распиливают электропилой и на тележке перевозят в помещение холодильной камеры, где полутуши взвешивают и хранят в холодильной камере в подвешенном состоянии.

Внутренности разбирают и осматривают на столе. Пригодные для употребления направляют в холодильную камеру.

Шкуру животного, после обработки на колоде для мездрения перевозят на ручной тележке в помещение посола шкур.

По мере накопления, готовая продукция (мясо, шкуры) выдается потребителю через вход для персонала на дорогу общего пользования. Содержимое желудков и кишок (каныга) собирают в баки и вывозят в специально отведенное в хозяйствах место.

Рабочие для работы в убойном пункте привлекаются из животноводческого хозяйства, где размещается убойный пункт.

Режим работы - по мере вынужденного убоя скота.

3.17. Весовая 40тн

ВТА – 40-20-5-4-Ц-П-2 (Туран)

где: 40 – Максимальная нагрузка (Max), 20 – длина грузоприемного устройства, м; 5 – ширина грузоприемного устройства, м; 4 – количество секций грузоприемных платформ, ед; Ц – условное обозначение для весов, использующих цифровые датчики (для весов с аналоговыми датчиками индекс отсутствует); Ех – весы во взрывозащищенном исполнении (для весов выполненных не во взрывозащищенном исполнении индекс отсутствует); П – условное обозначение для весов без капитального фундамента (для весов с фундаментом индекс отсутствует); 2 – условное обозначение для многодиапазонных весов: 2 – для модификаций двухдиапазонных весов; К – условное обозначение максимального количества поверочных интервалов (n) весов: 4 – для модификаций с $n = 4000$; 5 – для модификаций с $n = 5000$; (индекс отсутствует для модификаций с $n \leq 3000$).

Взаш. инв. №		3.17. Весовая 40тн					
		ВТА – 40-20-5-4-Ц-П-2 (Туран)					
Подп. и дата		где: 40 – Максимальная нагрузка (Max), 20 – длина грузоприемного устройства, м; 5 – ширина грузоприемного устройства, м; 4 – количество секций грузоприемных платформ, ед; Ц – условное обозначение для весов, использующих цифровые датчики (для весов с аналоговыми датчиками индекс отсутствует); Ех – весы во взрывозащищенном исполнении (для весов выполненных не во взрывозащищенном исполнении индекс отсутствует); П – условное обозначение для весов без капитального фундамента (для весов с фундаментом индекс отсутствует); 2 – условное обозначение для многодиапазонных весов: 2 – для модификаций двухдиапазонных весов; К – условное обозначение максимального количества поверочных интервалов (n) весов: 4 – для модификаций с n = 4000; 5 – для модификаций с n = 5000; (индекс отсутствует для модификаций с $n \leq 3000$).					
		Инв. № подл.		A1-2/12-2023-ПЗ			
Лист							
		42					
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Весы автомобильные тип ВТА предназначены для измерения массы автотранспортных средств.

Параметры электропитания от сети переменного тока:

- напряжение, В $220^{+10\%}_{-15\%}$;
- частота, Гц 50 ± 1 .

Параметры электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторной батареи):

- напряжение, В 6 – 30.

Питание весов и дополнительного оборудования к ним должно осуществляться отдельным кабелем от главного распределителя и не должно делиться с другим оборудованием. Качество электроэнергии (КЭ) должно соответствовать нормально допустимым нормам по ГОСТ 32144-2013. Если качество электроэнергии не удовлетворяет заявленным нормам необходимо использовать источник стабилизированного питания.

- Класс точности датчиков по ГОСТ Р 8.726-2010 не ниже С3;
- Максимально допустимая скорость движения через весы, км/ч 5;
- Время прогрева весов, не более, мин 10;
- Время непрерывной работы не ограничено;
- Габаритные размеры грузоприемной платформы:
 - Длина, мм 20000;
 - Ширина, мм 5000.
- Масса весового преобразователя, не более, кг 10;
- Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов 0,92;
- Исполнение по ГОСТ Р 52 931-2008 защищенное от попадания внутрь твердых тел (пыли), воды;
- Степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89):
 - вторичного преобразователя IP 65 (IP 31);
 - датчиков IP 68 (IP 67).

Весы могут быть снабжены следующими дополнительными сервисными функциями (опциями) при поставке вместе с ПК и принтером:

- отображение результатов взвешивания, реквизитов автомобиля и груза на дисплее ПК;
- архивирование результатов взвешивания и составление отчетных документов по типам взвешенных автомобилей и грузов за определенные промежутки времени и так далее;

А также могут иметь выходные разъемы на весовых преобразователях для подключения весов к ПК или внешним регистрирующим устройствам:

- разъем последовательного интерфейса: RS-232; RS-485; ИРПС; 4-20мА; USB; Ethernet.

Назначенные показатели:

- Назначенный срок хранения: на весы без аккумуляторной батареи составляет 15 лет, при этом весы должны быть разобраны, тензодатчики сняты.
- Все части весов должны располагаться в сухом и чистом месте без образования конденсата, законсервированы и упакованы, требования по хранению весов должны быть выполнены.
- Назначенный срок хранения на аккумуляторную батарею при проведении регламентных работ (ежемесячная зарядка) составляет 3 года.
- Назначенный срок службы: 10 лет, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взв. инв. №							Лист	
			A1-2/12-2023-ПЗ							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					43

взвешиваемого автотранспортного средства, в дискретный или аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Весы без капитального фундамента с Мах до 100т. устанавливаются на бетонные дорожные плиты с установкой въездных пандусов.

Программное обеспечение весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части. ПО весов с использованием ПК является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и юстировки, находящемуся на печатной плате.

Параметры предельных состояний:

- температура эксплуатации свыше $+60^{\circ}\text{C}$;
- температура эксплуатации ниже -60°C ;
- частота питающей сети выше или ниже интервала 50...60Гц;
- напряжение питания выше или ниже интервала 185...245В;

3.18. Весовая 30тн

ВТА – 40-20-5-4-Ц-П-2 (Туран)

где: 30 – Максимальная нагрузка (Мах), 20 – длина грузоприемного устройства, м; 5 – ширина грузоприемного устройства, м; 4 – количество секций грузоприемных платформ, ед; Ц – условное обозначение для весов, использующих цифровые датчики (для весов с аналоговыми датчиками индекс отсутствует); Ех – весы во взрывозащищенном исполнении (для весов выполненных не во взрывозащищенном исполнении индекс отсутствует); П – условное обозначение для весов без капитального фундамента (для весов с фундаментом индекс отсутствует); 2 – условное обозначение для многодиапазонных весов: 2 – для модификаций двухдиапазонных весов; К – условное обозначение максимального количества поверочных интервалов (n) весов: 4 – для модификаций с $n = 4000$; 5 – для модификаций с $n = 5000$; (индекс отсутствует для модификаций с $n \leq 3000$).

Весы автомобильные тип ВТА предназначены для измерения массы автотранспортных средств.

Параметры электропитания от сети переменного тока:

- напряжение, В $220^{+10\%}_{-15\%}$;
- частота, Гц 50 ± 1 .

Параметры электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторной батареи):

- напряжение, В 6 – 30.

Питание весов и дополнительного оборудования к ним должно осуществляться отдельным кабелем от главного распределителя и не должно делиться с другим оборудованием. Качество электроэнергии (КЭ) должно соответствовать нормально допустимым нормам по ГОСТ 32144-2013. Если качество электроэнергии не удовлетворяет заявленным нормам необходимо использовать источник стабилизированного питания.

- Класс точности датчиков по ГОСТ Р 8.726-2010 не ниже С3;
- Максимально допустимая скорость движения через весы, км/ч 5;
- Время прогрева весов, не более, мин 10;
- Время непрерывной работы не ограничено;

Взв. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-2/12-2023-ПЗ</div> <div style="text-align: right; font-weight: bold;">Лист 44</div>

- Габаритные размеры грузоприемной платформы:
- Длина, мм 20000;
- Ширина, мм 5000.
- Масса весового преобразователя, не более, кг 10;
- Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов 0,92;
- Исполнение по ГОСТ Р 52 931-2008 защищенное от попадания внутрь твердых тел (пыли), воды;
- Степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89):
- вторичного преобразователя IP 65 (IP 31);
- датчиков IP 68 (IP 67).

Весы могут быть снабжены следующими дополнительными сервисными функциями (опциями) при поставке вместе с ПК и принтером:

- отображение результатов взвешивания, реквизитов автомобиля и груза на дисплее ПК;
- архивирование результатов взвешивания и составление отчетных документов по типам взвешенных автомобилей и грузов за определенные промежутки времени и так далее;

А также могут иметь выходные разъемы на весовых преобразователях для подключения весов к ПК или внешним регистрирующим устройствам:

- разъем последовательного интерфейса: RS-232; RS-485; ИРПС; 4-20мА; USB; Ethernet.

Назначенные показатели:

- Назначенный срок хранения: на весы без аккумуляторной батареи составляет 15 лет, при этом весы должны быть разобраны, тензодатчики сняты.
- Все части весов должны располагаться в сухом и чистом месте без образования конденсата, законсервированы и упакованы, требования по хранению весов должны быть выполнены.
- Назначенный срок хранения на аккумуляторную батарею при проведении регламентных работ (ежемесячная зарядка) составляет 3 года.
- Назначенный срок службы: 10 лет, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого автотранспортного средства, в дискретный или аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Весы без капитального фундамента с Мах до 100т. устанавливаются на бетонные дорожные плиты с установкой въездных пандусов.

Программное обеспечение весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части. ПО весов с использованием ПК является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и юстировки, находящемуся на печатной плате.

Параметры предельных состояний:

- температура эксплуатации выше +60°C;
- температура эксплуатации ниже -60°C;
- частота питающей сети выше или ниже интервала 50...60Гц;
- напряжение питания выше или ниже интервала 185...245В;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			45

3.19. Ливнеприемник $V=1000\text{м}^3$

Ливнеприемник предназначен для эффективного сбора больших потоков дождевой и талой воды с территории фермы.

Ливнеприемник представляет собой заглубленный монолитный железобетонный открытый резервуар с пандусом для заезда техники для очистки дна от осадка.

Собранная вода обеззараживается и отстаивается перед дальнейшим использованием. Вода может использоваться для полива или для долива в навозохранилище.

Для очистки ливнеприемника очищенная вода сливается, а осадок вычищается механическим способом и вывозиться.

3.20. Навозохранилище $V=16000\text{м}^3$ (2 шт)

Секционное навозохранилище предназначено для карантинирования навоза на фермах. Срок карантинирования составляет не менее 6 суток. Время карантинирования исчисляется с момента загрузки в секцию последней порции навоза. В случае возникновения эпизоотической ситуации обеззараживание навоза производится в секциях навозохранилища.

Секционное навозохранилище рассчитано для хранения подстильного и полужидкого навоза влажностью не более 91%. Загрузка навозохранилища производится по навозной канализации. Степень заполнения навозохранилища зависит от влажности и консистенции навоза и определяется естественным уклоном поверхности навозной массы. Для навоза влажностью до 80% объем его может несколько превышать геометрический объем навозохранилища с горизонтальной поверхностью навозной масс. Расчетный удельный вес навоза также колеблется в зависимости от его влажности. Для полужидкого навоза он равен $1,04\text{т/м}^3$.

Навозохранилище оборудовано стационарным погружным насосом для перемешивания навоза и перекачки его на пункт сепарации навоза. Радиус действия насоса – до 35м. Для увеличения зоны обслуживания применяются Миксер ZP454 с ВОМ трактора и служит для перемешивания навоза в навозохранилище. Он является идеальным решением для удобного перемешивания жидкого навоза в резервуарах и т.п., при помощи трактора или другого тягача на колесной тяге.

Навозохранилище представляют собой частично заглубленное сооружение со специальной мембраной, обеспечивающей их герметичность. Также предусмотрена система дренажа для сбора жидкой фракции навоза.

Дно навозохранилища располагается не менее, чем на 0,5 метра выше уровня грунтовых вод. Глубина навозохранилища 7м (полная). Рабочая глубина – 6м.

Угол откосов навозохранилища осуществляется в пропорции 1:1. Дно навозохранилища имеет уклон в сторону того места, где установлено оборудование, осуществляющее откачку и перемешивание навоза в навозохранилище.

3.21. Пункт сепарации навоза

Разделение навоза позволяет снизить класс опасности отхода на один пункт с четвертого на безопасный пятый — для коровьего. Полученные продукты являются основой для эффективных органических удобрений.

Навоз подается вертикальным насосом в блочно-модульный цеха разделения (БМЦР) на сепаратор. Насос включается и выключается автоматически в зависимости от уровня стока в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
										46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

емкости. Внутри сепаратора расположен шнек, который вращается и отжимает сырье, осуществляя разделение жидкой составляющей от твердой через сито с отверстиями.

Блочно-модульный цех разделения (БМЦР) состоит из блок-контейнера и основания, на которое контейнер устанавливается – и поставляется в полной заводской готовности. Блок-контейнер оснащен шнековым сепаратором, который разделяет исходное сырье на твердую и жидкую составляющие.

В стандартной комплектации блок имеет приточно-вытяжную вентиляцию, ручной ножевой затвор бункера, механическую таль для подъема и перемещения грузов внутри блок-контейнера, инфракрасные обогреватели для поддержания оптимальной температуры внутри и светодиодные панели в качестве основного освещения.

Одна БМЦР работает с максимальной производительностью до 35 м³/ч.

В БМЦР устанавливаются два сепаратора в одном блок-контейнере, для обслуживания двух навозохранилищ.

Шкаф управления с функцией удаленного доступа и диспетчеризации работает автономно – для планового обслуживания достаточно 1 человека;

Удаленная диспетчеризация - это моментальное выявление аварийных ситуаций и возможность мониторинга одним оператором нескольких подразделений из одного пункта;

Система видеонаблюдения с четырьмя уличными камерами, регистратором и дисплеем (с разбивкой экрана на 4 части).

Система мойки сит - резервуар и мойка высокого давления для промывки сит;

Зонт вытяжной вентиляционный нержавеющей, для удаления неприятного запаха из блок-контейнера;

Система автономного пожаротушения - модули порошкового пожаротушения предназначены для хранения и подачи огнетушащего порошка (ОП) и подавления возгораний пожаров классов А, В, С, Е (легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, древесина, бумага, пластмасса и электрооборудование под напряжением до 1000 В).

- Дополнительное освещение периметра и зоны проема для загрузки транспорта
- Световой проем (окно) в блоке-контейнере
- Аварийное освещение на случай отключения электроэнергии

Электромеханический ножевой затвор для бункера для исключения выхолаживания помещения. Закрывается автоматически после остановки сепаратора. Открывается перед включением.

3.22. Площадка твердых фракций навоза $S=3600\text{м}^2$

Твердый навоз является ценным органическим удобрением, содержащим такие полезные для почвы вещества, как азот, фосфор и калий.

При его использовании биологическая активность почвы усиливается и все естественные процессы проходят более интенсивно, позволяя растениям получать больше питательных веществ.

Компостированная твердая фракция является прекрасным твердым органическим удобрением (ТОУ) и используется для удобрения удаленных полей, планируемых под выращивание озимых, пропашных культур, а также паровых полей.

Для карантинирования твердой фракции навоза предусмотрена площадка с твердым покрытием.

Твердая фракция навоза — это рассыпчатая масса с низкой влажностью (60-70%), которая оптимальна для компостирования без добавления дополнительных субстратов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	3.22. Площадка твердых фракций навоза S=3600м ²						
			Твердый навоз является ценным органическим удобрением, содержащим такие полезные для почвы вещества, как азот, фосфор и калий.						
При его использовании биологическая активность почвы усиливается и все естественные процессы проходят более интенсивно, позволяя растениям получать больше питательных веществ.									
Компостируванная твёрдая фракция является прекрасным твёрдым органическим удобрением (ТОУ) и используется для удобрения удалённых полей, планируемых под выращивание озимых, пропашных культур, а также паровых полей.									
Для карантинирования твердой фракции навоза предусмотрена площадка с твердым покрытием.									
Твердая фракция навоза — это рассыпчатая масса с низкой влажностью (60-70%), которая оптимальна для компостирования без добавления дополнительных субстратов.									
						A1-2/12-2023-ПЗ			Лист
									47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3.23. Ремонтно-механическая мастерская

Ремонтно-механическая мастерская предназначена для проведения эксплуатационной диагностики, технических обслуживаний №1, №2 (ТО-1, ТО-2) и сезонных обслуживаний (СО) тракторов, комбайнов, текущего ремонта сельскохозяйственных машин.

Ремонт тракторов, комбайнов и другой сельскохозяйственной техники, а также ТО должны проводиться в соответствии с графиком ремонтных работ и соблюдением правил ТО и ремонта сельскохозяйственной техники.

Наименование и вид ремонтных работ:

1. Кузнечно-сварочные работы
2. Слесарно-механические работы
3. Диагностика и проведение ТО
4. Обкатка и устранение дефектов после обкатки.

Режим работы РММ односменный при 41 рабочей неделе.

Количество рабочих мест – 9, из них регулировка и техническое обслуживание – 5 человек, слесарно-механические работы – 2 человека, кузнечно-сварочные работы – 2 человека. начальник РММ – 1 человек.

В основу технологического процесса положена типовая технология ремонта и технического обслуживания тракторов, комбайнов и другой сельскохозяйственной техники в мастерских.

В мастерской, в соответствии с принятой технологией технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники предусмотрены следующие участки:

1. Участок диагностики и технического обслуживания (ремонтный участок №1);
2. Участок текущего ремонта сельскохозяйственной техники (ремонтные участки №2, 3, 4);
3. Кузнечно-сварочный участок;
4. Слесарно-механический участок;

Состав, компоновка, оснащение технологическим оборудованием и штаты мастерской позволяют проводить техническое обслуживание тракторов, комбайнов, ремонт сельскохозяйственной техники современными методами.

Снабжение мастерской сжатым воздухом осуществляется от передвижного компрессора производительностью 0,15м³/час (Компрессор поршневой ГП-0,15/10 модели 1136-B2 производства Бежецкого завода – позволяет создавать максимальное давление воздуха 10 кгс/см², производительность 150 л/мин, мощность электродвигателя 1,5 кВт).

Заправка тракторов и комбайнов маслом производится с помощью установки 03-4967М.

Для механизации подъемно-транспортных работ в РММ предусмотрены:

1. Кран электрический подвесной однопролетный Q-2.0т. L=15.0м, h=6м
2. Домкрат гидравлический П-304
3. Тележка для перевозки агрегатов и узлов.

Уборка производственных помещений осуществляется с помощью шлангов смыва полов и промышленных пылесосов.

Мойка наружных окон предусмотрена водой из шлангов.

3.24. Навес для хранения сельхозмашин

Внешние природные факторы могут оказать пагубное влияние на механизмы сельскохозяйственной техники и спровоцировать ее быструю поломку. Навесы для сельхозтехники позволяют обеспечить временное и длительное хранение агрегатов.

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 48
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

A1-2/12-2023-ПЗ

Навес для сельхозтехники представляет собой каркасное сооружение, которое выполнено из металлоконструкций. Каркас навеса обшивается профлистом. Использование навеса для сельхозтехники позволяет уберечь ее от разрушения в результате воздействия солнца и осадков.

3.25. Площадка водопроводных сооружений

3.25.1. Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м³

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устраиваются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. от колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или открытый кювет. монтаж трубопровода производится на сварке.

Для возможного использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии.

Использование резервного запаса воды может осуществляться следующим способом:

- а) с уменьшающимся по мере расходования воды напором, например для использования в автопоилках для скота и птицы;
- б) с помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы, летние пастбища, на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водоисточников, на пожаротушение и т.д.). для применения всасывающих рукавов мотопомпы, в колодце при башне предусмотрены две соединительные головки диаметром 50мм;
- в) с помощью специального насоса усилителя напора, установленного в отдельном колодце, при подаче воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от артскважины, включение насоса производится при отключении от сети башни.

3.25.2. Резервуар для воды V=150м³ (2шт)

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель;
- наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляции в зоне грунтовых вод;
- обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W6.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30°C.

Оборудование резервуара:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			

- подводящий (подающий) трубопровод, водиться в резервуар через стенку (отметка оси 750мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Верх воронки расположен на 200мм ниже максимального уровня воды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара;

- отводящий трубопровод, ось которого располагается на 950мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкция из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30мм и толщиной прута 6мм.;

- переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения, выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой. Отмотка верха переливного устройства – кромки воронки – на 100мм выше максимального уровня воды в резервуаре;

- спускной (грязевой) трубопровод расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приемка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приемку;

- устройство впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнения резервуара;

- устройство для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Смыв осадка в резервуаре осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей выполнить в заводских или базовых условиях.

3.25.3. Подземная насосная станция

Водопроводная насосная станция располагается между двумя резервуарами $V=150\text{м}^3$ каждый.

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов – автоматическое.

Для подачи воды потребителю в насосной станции устанавливаются 4 насоса, из которых 2 рабочих и 2 резервных.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.

Обслуживание Насосов и задвижек производится с пола.

Сбор дренажных вод принят через трап в хозяйственно бытовую канализацию насосной станции.

Монтаж и демонтаж оборудования производится талью передвижной грузоподъемностью 1тн.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									50	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	

3.25.4. Водозаборная скважина из подземных источников

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) предназначены для подъема воды из скважин агрегатами ЭЦВ и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов с водопотреблением примерно 24-288 м³/сут.

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, располагаемого наземно.

В связи с использованием для подъема воды агрегатов типа ЭВЦ условия применения станции должны соответствовать следующим требованиям по качеству откачиваемой воды, предъявляемым техническими условиями АМТ 3.246.001 ТУ. Паспорт АМТ 3.246.003 ПС:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Минерализация (сухой остаток) - | не более 1500мг/дм ³ |
| 2. Водородный показатель РН - | 6,5 – 9,5 |
| 3. Температура - | до 25°С |
| 4. Механические примеси по массе - | не более 0,01% |
| 5. Хлориды - | не более 350мг/дм ³ |
| 6. Сульфаты - | не более 500мг/дм ³ |
| 7. Сероводород - | не более 1,5мг/дм ³ |

При превышении указанных показателей качества воды, т.е. при откачке химически активной или соленой воды, воды с повышенной мутностью (пескующие скважины) или температурой, марка насоса в конце дополняется соответственно буквами Х, Г, Тр.

При несоблюдении указанных требований моторесурс электронасосов уменьшается.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%.

Необходимыми условиями при оборудовании скважин устройствами беструбного водоподъема являются:

- размещение насоса с устройством беструбного водоподъема выше фильтра скважины;
- герметичность обсадной колонны в зоне нагнетания;
- диаметр эксплуатационной обсадной колонны не менее 219мм.

Групповой подземный водозабор состоит из 1 рабочей и 1 резервной скважины

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины агрегатами типа ЭЦВ.

Кроме агрегата ЭЦВ в комплект поставки входят электроизоляционная лента и гильзы для водонепроницаемого присоединения токопроводящего кабеля к клеммам двигателя,

Предусматривается герметизация устья скважины с помощью оголовка. Для варианта подъема воды по водоподъемной колонне оголовков принимается по типовой конструкции серии 7.901-7 «Герметизированные оголовки скважин» выпуск 0 «Технические требования» и выпуск 1 «Оголовки скважин для водоснабжения, оборудованных насосами типа ЭЦВ».

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуска:

- трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ
- кабеля датчика «сухого хода»;
- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного выпуска оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает устройство для беструбного водоподъема, герметичный оголовок устья скважины, монтажную оснастку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
			А1-2/12-2023-ПЗ						
			51						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

С помощью монтажной оснастки погружной насос опускается на заданную глубину и устройство закрепляется в обсадной колонне скважины. Раскрытием манжеты обсадная колонна разделяется на зоны всасывания и нагнетания. Затем оснастка отсоединяется и извлекается на поверхность. Устье скважины закрывается герметичным оголовком.

Включением погружного электронасоса вода перекачивается из зоны всасывания в зону нагнетания, поднимается по обсадной колонне скважины на поверхность и подается потребителю. Демонтаж погружного электронасоса производится в обратном порядке.

Устройство беструбного водоподъема представляет собой стальной патрубок (400-500мм) с двумя фланцами. К нижнему присоединяется насос ЭЦВ, а на верхнем фланце располагается манжета с механизмом приведения ее из транспортного положения в рабочее. В средней части патрубка находятся клинья, с помощью которых насосный агрегат фиксируется в обсадной колонне на заданной глубине, и приспособление для их срабатывания.

Устройство герметизации устья скважины состоит из фланца, привариваемого к обсадной колонне, двух уплотнителей, между которыми пропускается силовой кабель, крышки, отвода, заканчивающегося фланцем, служащим для соединения через задвижку с водоводом.

Монтажная оснастка состоит из головки захвата, обеспечивающей соединение и разъединение с устройством беструбного водоподъема при монтаже и демонтаже, центратора, монтажных шланг, соединяющихся между собой стопорными пальцами (болтами), петли и вилки.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды ВСХН-40. Для более надежной работы счетчика ВСХН-40 предусмотрена установка сетчатого фильтра ТЕСОФИ.

Для уменьшения турбулизации потока воды в трубопроводе и обеспечения тем самым достаточной точности измерения до и после счетчика предусмотрены соответствующие прямолинейные участки трубопровода необходимой длины.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата ЭВЦ в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может отсутствовать или не сработать.

Откачка дренажной воды или воды изливающейся из демонтируемой арматуры и патрубков, а также при аварийном затоплении камеры, предусматривается передвижными насосами или насосом типа «Гном».

3.26. Жижесборник $V=6\text{м}^3$

Жижесборник предназначен для слива воды из ливнеприемника при превышении объема и для перелива в навозохранилище.

Жижесборник заглубленный круглый колодец из сборных железобетонных конструкций диаметром 2м.

3.27. Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд

Отапливаемый дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на территорию молочной фермы и их обратном выезде.

Заправка дезбарьера дезраствором производится Дезинфекционной установкой ДУК 1 ГАЗ 33098 Егерь 2 с подогревом 960л.

Типовая комплектация Автомобиль ГАЗ 33098 Егерь 2®

На двухрядных кабинах Егерь 2 устанавливаются сплошные цельнометаллические подножки для удобства посадки, а также может быть предусмотрена установка дополнительных поручней.

Взаш. инв. №	Жижеборник заглубленный круглый колодец из сборных железобетонных конструкций диаметром 2м.																												
	3.27. Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд Отапливаемый дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на территорию молочной фермы и их обратном выезде. Заправка дезбарьера дезраствором производится Дезинфекционной установкой ДУК 1 ГАЗ 33098 Егерь 2 с подогревом 960л. Типовая комплектация Автомобиль ГАЗ 33098 Егерь 2® На двухрядных кабинах Егерь 2 устанавливаются сплошные цельнометаллические подножки для удобства посадки, а также может быть предусмотрена установка дополнительных поручней.																												
Подп. и дата																													
Инв. № подл.																													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">А1-2/12-2023-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>52</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td><td></td></tr></table>													А1-2/12-2023-ПЗ	Лист							52	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						А1-2/12-2023-ПЗ	Лист																						
							52																						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																								

Для повышения комфортабельности двухрядной кабины газ предусмотрена возможность полной обивки салона с дополнительной шумоизоляцией.

1. Кабина двухрядная, четырехдверная, 5-ти местная
2. Цельнометаллическая сплошная подножка
3. Наружные поручни на кабине 4 шт.
4. Дополнительный тосольный отопитель
5. ДЗК подрамное с трещеткой
6. Боковая защита, задний противоподкатный брус
7. Металлические подкрылки
8. Габаритные размеры 7085 x 2300 x 2400 мм

Металлические подкрылки также могут служить для удобства доступа к бакам с дезраствором.

Удлинение базового шасси автомобиля ДУК-1 осуществляется путем установки удлинителей рамы (вставок) на заклепки путем холодного клепания. Вставка изготовлена из высокопрочной стали, что является дополнительным усилением рамы шасси автомобиля.

Оборудование

1. На автомобиль устанавливается дезинфекционная установка Комарова (ДУК-1)
2. Емкость цистерны максимальная - 960 л, (окраска снаружи - темно-синяя)
3. Рабочее давление, создаваемое в цистерне, тах, кг/кв.см - 2,5
4. Производительность, кв.м/час – 600
5. Рабочее разряжение, создаваемое в цистерне, тах, кг/кв.см - (-0,5)
6. Баки для дезинфицирующих растворов - 4 шт. по 96 литров (окраска снаружи - оранжевая)
7. Заборный рукав 4 м - 1 шт, ключ пожарный К 80 - 1 шт.
8. Заливной шланг 2,5 м - 1 шт.
9. Раздаточный рукав 20 м - 1 шт.
10. Распылитель - 2 шт.
11. Душевая насадка - 1 шт.
12. Круглая щетка диаметром 100 мм - 1 шт.
13. Брандспойт в сборе - 1 шт.
14. Ящики для хранения и перевозки ЗИПа (ДхШхВ) 2160x300x300 мм - 2 шт.
15. Система перемешивания рабочего раствора с функцией защиты от проникновения раствора в пневмосистему автомобиля
16. Система подогрева рабочего раствора
17. Датчик температуры рабочего раствора
18. Мановакуумметр (от -1 до 9 кгс/кв.см.)
19. Манометр
20. Внутреннее покрытие цистерны

Установка ДУК-1 состоит из следующих основных частей: цистерны емкостью 960 л, баков для дезинфицирующих растворов, ящиков для принадлежностей, прямо-раздаточного трубопровода.

Цистерна предназначена для транспортировки и хранения воды или рабочего дезраствора.

Для промывки и слива баки с дезрастворами снабжены боковыми банками (закрываются пробками), а также нижними краниками, что позволяет слить содержимое баков до конца.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
										53
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

Ящики предназначены для укладки в них принадлежностей для проведения дезинфекции. Баки для дезинфицирующих растворов установлены на ящиках для принадлежностей и предназначены для кратковременного хранения дезсредств.

Приемо-раздаточный трубопровод состоит из трубопровода и вентилей. Для удобства работы с установкой пульт управления вынесен из кабины водителя в правую сторону автомобиля.

Все емкости ДУК-1 перед окрашиванием проходят несколько этапов обработки металла: пескоструйная обработка, обработка поверхности антикоррозионным грунтом, грунтом на основе акриловых смол и на завершающем этапе емкости окрашиваются полиуретановой эмалью.

Дезинфекционные установки проходят обязательные испытания на герметичность емкостей, забора воды из баков, системы опрыскивания.

Установки ДУК-1 могут быть смонтированы на различных шасси ГАЗ 3308, ГАЗ 3309, ГАЗОН НЕКСТ и другие.

Выбор дезинфектанта, концентрацию дезраствора и метод обезвреживания загрязненного дезраствора определяет ветврач фермы с учетом эпизоотической обстановки. Для периодической смены загрязненного дезраствора его нейтрализацию производят непосредственно в ванне дезбарьера.

Обеззараженный дезраствор вывозят в места, согласованные с органами санитарного и ветеринарного надзора.

3.28. Выгульная площадка тип 1, 2, 3

Выгульные площадки используются в животноводческих фермах для выгула или содержания животных в теплое время года и светлое время суток.

Выгульные площадки выполняются без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение выгульной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смешения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

3.29. Накопительные площадки

3.29.1. Тип 1.

Накопительная площадка при ветеринарном пункте используются сбора животных для дальнейшего осмотра.

Накопительная площадка выполняется без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение накопительной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смешения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			54

3.29.2. Тип 2

Накопительная площадка при убойном пункте используются сбора животных для убоя.

Накопительная площадка выполняется без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение накопительной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смещения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

3.29.3. Тип 3

Накопительная площадка при эстакаде для погрузки и выгрузки КРС используются для сбора животных для перераспределения по зданиям или для перевозки на другие фермы.

Накопительная площадка выполняется без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение накопительной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смещения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

3.30. Дезбарьер для автотранспорта

Неотапливаемый дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на территорию молочной фермы и их обратном выезде.

Заправка дезбарьера дезраствором производится Дезинфекционной установкой ДУК 1 ГАЗ 33098 Егерь 2 с подогревом 960л.

Типовая комплектация Автомобиль ГАЗ 33098 Егерь 2®

На двухрядных кабинах Егерь 2 устанавливаются сплошные цельнометаллические подножки для удобства посадки, а также может быть предусмотрена установка дополнительных поручней.

Для повышения комфортабельности двухрядной кабины газ предусмотрена возможность полной обивки салона с дополнительной шумоизоляцией.

1. Кабина двухрядная, четырехдверная, 5-ти местная
2. Цельнометаллическая сплошная подножка
3. Наружные поручни на кабине 4 шт.
4. Дополнительный тосольный отопитель
5. ДЗК подрамное с трещеткой
6. Боковая защита, задний противоподкатный брус
7. Металлические подкрылки
8. Габаритные размеры 7085 x 2300 x 2400 мм

Металлические подкрылки также могут служить для удобства доступа к бакам с дезраствором.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
									55	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	

Удлинение базового шасси автомобиля ДУК-1 осуществляется путем установки удлинителей рамы (вставок) на заклепки путем холодного клепания. Вставка изготовлена из высокопрочной стали, что является дополнительным усилением рамы шасси автомобиля.

Оборудование

1. На автомобиль устанавливается дезинфекционная установка Комарова (ДУК-1)
2. Емкость цистерны максимальная - 960 л, (окраска снаружи - темно-синяя)
3. Рабочее давление, создаваемое в цистерне, тах, кг/кв.см - 2,5
4. Производительность, кв.м/час – 600
5. Рабочее разряжение, создаваемое в цистерне, тах, кг/кв.см - (-0,5)
6. Баки для дезинфицирующих растворов - 4 шт. по 96 литров (окраска снаружи - оранжевая)
7. Заборный рукав 4 м - 1 шт, ключ пожарный К 80 - 1 шт.
8. Заливной шланг 2,5 м - 1 шт.
9. Раздаточный рукав 20 м - 1 шт.
10. Распылитель - 2 шт.
11. Душевая насадка - 1 шт.
12. Круглая щетка диаметром 100 мм - 1 шт.
13. Брандспойт в сборе - 1 шт.
14. Ящики для хранения и перевозки ЗИПа (ДхШхВ) 2160х300х300 мм - 2 шт.
15. Система перемешивания рабочего раствора с функцией защиты от проникновения раствора в пневмосистему автомобиля
16. Система подогрева рабочего раствора
17. Датчик температуры рабочего раствора
18. Мановакуумметр (от -1 до 9 кгс/кв.см.)
19. Манометр
20. Внутреннее покрытие цистерны

Установка ДУК-1 состоит из следующих основных частей: цистерны емкостью 960 л, баков для дезинфицирующих растворов, ящиков для принадлежностей, приемо-раздаточного трубопровода.

Цистерна предназначена для транспортировки и хранения воды или рабочего дезраствора.

Для промывки и слива баки с дезрастворами снабжены боковыми банками (закрываются пробками), а также нижними краниками, что позволяет слить содержимое баков до конца.

Ящики предназначены для укладки в них принадлежностей для проведения дезинфекции. Баки для дезинфицирующих растворов установлены на ящиках для принадлежностей и предназначены для кратковременного хранения дезсредств.

Приемо-раздаточный трубопровод состоит из трубопровода и вентиля. Для удобства работы с установкой пульт управления вынесен из кабины водителя в правую сторону автомобиля.

Все емкости ДУК-1 перед окрашиванием проходят несколько этапов обработки металла: пескоструйная обработка, обработка поверхности антикоррозионным грунтом, грунтом на основе акриловых смол и на завершающем этапе емкости окрашиваются полиуретановой эмалью.

Дезинфекционные установки проходят обязательные испытания на герметичность емкостей, забора воды из баков, системы опрыскивания.

Установки ДУК-1 могут быть смонтированы на различных шасси ГАЗ 3308, ГАЗ 3309, ГАЗОН НЕКСТ и другие.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист 56
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

A1-2/12-2023-ПЗ

Выбор дезинфектанта, концентрацию дезраствора и метод обезвреживания загрязненного дезраствора определяет ветврач фермы с учетом эпизоотической обстановки. Для периодической смены загрязненного дезраствора его нейтрализацию производят непосредственно в ванне дезбарьера.

Обеззараженный дезраствор вывозят в места, согласованные с органами санитарного и ветеринарного надзора.

3.31. Дизельгенераторная установка

Трёхфазная дизельная электростанция Teksan TJ625PE5A в открытом исполнении, номинальной мощностью 456 кВт / 562,5 кВА (максимальная мощность 500 кВт / 625 кВА).

Габариты (шумозащитный кожух)	5019x1687x2600мм
Ёмкость бака,	1000л
Макс. автономия (при нагрузке 100%),	8,4час
Макс. автономия (при нагрузке 75%),	11,2час
Макс. автономия (при нагрузке 50%),	16,8час

Базовая комплектация: стальная сварная рама с виброопорами; радиатор охлаждения; двигатель с навесным оборудованием; датчик контроля низкого уровня топлива; электростартер; комплект аккумуляторных батарей с проводами; панель управления; зарядное устройство АКБ; подогреватель охлаждающей жидкости; альтернатор; защитная решётка вращающихся деталей; автомат защиты генератора; воздухоочиститель модульной конструкции; топливный фильтр со степенью очистки 1 мкм; система смазки с фильтрацией; система защиты по низкому давлению масла; механический регулятор оборотов; глушитель; маслосливной кран; сапуны картера двигателя; встроенный маслоохладитель; документация на русском языке; сертификат соответствия; предпродажная подготовка.

Дополнительная комплектация: автоматические коммутаторы нагрузки (ATS) с реле контроля; предпусковой подогреватель с ручным запуском; комплект оборудования для автоматической подкачки топлива в дополнительный топливный бак из внешнего резервуара; встроенный топливный бак увеличенной емкости; дополнительный топливный бак 500 л; дополнительный топливный бак 2000 л; дополнительный топливный бак 3000 л; система контроля расхода топлива; электронный регулятор частоты вращения двигателя; система вентиляции с ручным (для установки электроагрегата открытого исполнения в помещение); дополнительная панель оператора; локальный проводной канал связи (до 1000 м); удаленный беспроводной канал связи GSM; пульт дистанционного запуска; регулируемое реле контроля сетевого напряжения; аварийный сигнал о низком уровне ОЖ; антиконденсатный подогреватель обмоток; фронтальная защитная решетка радиатора; неустановленный -29 дБ глушитель.

3.32. Жижесборник $V=25\text{м}^3$

Прямоугольный монолитный железобетонный выгреб предназначен для хранения сточных вод.

В проекте принято, что вода содержится в резервуаре с температурой не более + 30° С.

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную ёмкость полностью заглублённую в грунт.

Выгреб оборудуется:

- подающим трубопроводом;
- устройствами для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	аварийный сигнал о низком уровне ОЖ; антиконденсатный подогреватель обмоток; фронтальная защитная решетка радиатора; неустановленный -29 дБ глушитель.					
			3.32. Жижеcборник V=25м ³					
			Прямоугольный монолитный железобетонный выгреб предназначен для хранения сточных вод.					
			В проекте принято, что вода содержится в резервуаре с температурой не более + 30° С.					
			Резервуар представляет собой монолитную железобетонную ёмкость полностью заглублённую в грунт.					
			Выгреб оборудуется:					
			- подающим трубопроводом;					
			- устройствами для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;					
			</					

- люками - лазами;
- лестницами.

Для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров устанавливается вентиляционная колонка.

Люки - лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Резервуары с канализационными отходами опорожняют с помощью ассенизаторских машин. На такой спецтехнике установлена бочка со шлангами, сзади которой находится гофрированный рукав для удаления канализационных отходов.

Отходы вывозятся в места, определенные местными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Генеральный план

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными.

Проектом разработан генеральный план Молочная ферма на 600 голов с возможностью расширения до 1200 голов по адресу: Актюбинская область, Мартукский район.

Генплан разработан на материалах топографической съёмки М 1:500, выполненной в феврале 2024 г. ТОО "Геопроект", г.Актобе.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в М 1:1000.

Система координат условная, система высот - Балтийская 1977г.

Рельеф площадки с общим уклоном на северо-восток, перепад высот от 183.65 до 188.77

Проект организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей, принятый уклон обеспечивает поверхностный сток ливневых и тал вод.

Перед производством земляных работ необходимо снять плодородный слой мощностью 0,1м и использовать их при производстве работ по озеленению участка.

Разбивка здания произведена по координатам в осях.

Территория молочной фермы поделена на территорию основного назначения состоящую из административно-бытовой, складской-кормовой зон, зону складирования, обеззараживания и переработки отходов производства, предобъектную территорию и территорию водозаборных сооружений.

Территория фермы благоустраивается путем применения соответствующих покрытий для проездов и технологических площадок.

Вдоль границы молочной фермы создана зеленая зона из древесных насаждений.

Территории основного назначения и водозаборных сооружений ограждены забором.

Технологические разрывы между всеми зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным разрывам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<p>проездов и технологических площадок.</p> <p>Вдоль границы молочной фермы создана зеленая зона из древесных насаждений. Территории основного назначения и водозаборных сооружений ограждены забором. Технологические разрывы между всеми зданиями и сооружениями соответствуют противопожарным разрывам.</p>					
						А1-2/12-2023-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			58

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Общая площадь участка, в том числе:	га	33,4	
	- площадь резервной территории	га	16,6857	
	Территория молочной фермы, в том числе:	м ²	148357,0	
	- территория основного назначения	м ²	132797,0	
	- предобъектная территория	м ²	15560,0	
	- территория водозаборных сооружений	м ²	18786,0	
2.	Площадь застройки	м ²	70978,11	
	- площадь застройки территории молочной фермы, в том числе:	м ²	70978,11	
	Площадь застройки территории основного назначения	м ²	68482,0	
	Площадь застройки водозаборных сооружений	м ²	1248,1	
3.	Площадь твердого покрытия	м ²	49226,0	
	- площадь покрытия территории молочной, в том числе:	м ²	47131,0	
	- площадь покрытия территории основного значения	м ²	40642,0	
	- площадь покрытия водозаборных сооружений	м ²	1913,0	
4.	Площадь озеленения	м ²	18470,0	
	- площадь озеленения территории молочной фермы, в том числе:	м ²	18470,0	
	Площадь озеленения территории основного назначения	м ²	14580,0	
	Площадь озеленения водозаборных сооружений	м ²	3200,0	

Ведомость зданий и сооружений

Номер на генплане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество	Площадь, м ²		Строительный объём, м ³	Отметка 0000
				застройки	Общая		
1	Административно-бытовой корпус	1	1	584,07	501,93	349,25	±185,70
2	Бригадный дом на 40 человек	1	1	425,79	347,18	2350,36	±185,40
3	Коровник на 600 голов привязного содержания (1 очередь)	1	1	6315,88	6194,8	32202,1	±185,80
4	Коровник на 600 голов привязного содержания (2 очередь)	1	1	6315,88	6194,8	32202,1	±186,00
5	Родильное отделение на 152 места	1	1	1234,69	1201,03	6219,28	±185,80
6	Доильно-молочный блок с переходной галереей	1	1	1268,5	1209,2	6342,5	±185,80
7	Телятник на 360 голов	1	1	2618,88	2521,18	16210,66	±185,40
8.1	Телятник на 240 голов (арочный, 2 очередь)	1	1	1920		19200	±185,55
8.2	Телятник на 240 голов (арочный, 2 очередь)	1	1	1920		19200	±185,45
9	Ветеринарный пункт	1	1	2618,88	2521,18	16210,66	±182,00
10	Площадка для хранения подстилки	1	1	1191,95			
11.1	Силосная траншея тип 1 (1 очередь)	1	2	2241,96		8182,42	±186,30
11.2	Силосная траншея тип 2 (1 очередь)	1	2	1285,85		3407,5	±186,35

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">A1-2/12-2023-ПЗ</div>	Лист
							59

Копировал:

Формат

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

11.3	Силосная траншея тип 1 (2 очередь)	1	2	2241,96		8182,42	±186,15
11.4	Силосная траншея тип 2 (2 очередь)	1	2	1285,85		3407,5	±186,35
12	Навес 3-х стенный для сенажа	1	1	1248		7488	±187,20
13	Склад грубых кормов	1	1	4550			
14	Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом	1	1/2	2092,92	2097,68	20078,03	±185,85
15	Комплектная трансформаторная подстанция 2КТПГ 1000/10(6)-0,4 ХЛ1	1	1	7,98		31,36	±185,60
16	Эстакада разгрузки животных	1	1	82,57		99,09	
17	Убойный пункт	1	1	139,3	108,0	587,6	±185,45
18	Весовая 30тн	1	1	100,0			
19	Весовая 40тн	1	1	100,0			±185,40
20	Ливнеприемник V=1000м³	1	1	900,0			
21, 22	Навозохранилище V=16000м³	1	1	9059,84			±178,80 ±179,30
23	Пункт сепарации навоза	1	1	248,87		1032,81	
24	Площадка твердых фракций навоза S=3270м²	1	1	3270,0			
25	Ремонтно-механическая мастерская	1	1/3	448,1	489,6	3589,2	±185,30
26	Навес для сельскохозяйственных машин	1	1	600,0		3000,0	±185,30
27.1	Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м³	1	1	1,17		74,55	
27.2	Резервуар для воды V=150м³	1	1	60,48		263,09	±184,30
27.3	Резервуар для воды V=150м³	1	1	60,48		263,09	
27.4	Подземная насосная станция	1	1	36,0		144,0	
27.5	Водозаборная скважина из подземных источников	1	1	5,5	3,14	13,95	
27.6	Водозаборная скважина из подземных источников	1	1	5,5	3,14	13,95	
28	Выгреб V=6м³	1	1	3,8		12,47	
29	Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд	1	1	127,84	121,75	771,514	±185,40
30.1	Выгульная площадка тип 1	1	1	1220			
30.2	Выгульная площадка тип 2	1	1	884,12			
30.3	Выгульная площадка тип 3	1	1	2720			
31.1	Накопительная площадка тип1	1	1	332,4			
31.2	Накопительная площадка тип2	1	1	442,0			
31.3	Накопительная площадка тип3	1	1	198,9			
32	Неотапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд	1	1	72,0			±186,20
33	Площадка ДГУ	1	1	25,5			
34	Жижесборник V=25м³	1	1	65,0	24,9	70,97	

4.2. Архитектурно-планировочные решения

4.2.1. Административно-бытовой корпус.

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф4.3 (административные здания)

Степень огнестойкости - III

						<div>А1-2/12-2023-ПЗ</div> <div>Лист</div> <div>60</div>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Степень долговечности – II

Здание АБК бескаркасное, одноэтажное, с несущими продольными стенами. Размеры здания в осях – 42,9*12м. Высота до низа несущих конструкций – 3,0м.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)			
	- санпропускник	чел	50	
	- административная часть	чел	16	
3	Общая площадь здания	м ²	501,93	
4	Полезная площадь здания	м ²	306,59	
5	Площадь застройки	м ²	584,07	
6	Строительный объем, выше отм.0,000	м ³	3449,25	

4.2.2. Бригадный дом на 40 человек.

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности СО

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности - II

Здание бригадного дома на 40 человек сложной формы. Размеры в осях 35,4м x 12,0м.

Здание одноэтажное. Максимальная высота 5,52м, высота этажа принята 3,0м.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)			
	- общежитие	чел	40	
	- столовая	Посадочных мест	20	
3	Общая площадь здания	м ²	347,94	
4	Площадь застройки	м ²	425,79	
5	Строительный объем, выше отм.0,000	м ³	2350,36	

4.2.3. Коровник на 600 голов привязного содержания

Уровень ответственности здания - I

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (пониженная пожароопасность)

Степень огнестойкости - II

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- колонны, ригели, фермы - К1;
- стены наружные с внешней стороны - К2;
- стены, перегородки, перекрытия - К1;
- стены лестничных клеток - К0;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.3

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

						А1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							61
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчетный срок службы здания - 50 лет

Здание размерами в генеральных осях 210,2*29,4 м. Здание одноэтажное. Высота до конька здания - 9,57м.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)	голов	600	
3	Общая площадь здания	м ²	6194,8	
4	Площадь застройки	м ²	47158,5	
5	Строительный объем, выше отм.0,000	м ³	322202,1	

4.2.4. Родильное отделение на 152 места.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (пониженная пожароопасность)

Степень огнестойкости - II

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- колонны, ригели, балки - К1;
- стены наружные с внешней стороны - К1;
- стены, перегородки, перекрытия - К1;

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Здание размерами в генеральных осях 65,0*18,37м.

Здание одноэтажное.

Высота до конька здания +6,750 м.

Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Этажность	этаж	1
2	Мощность (пропускная способность)	место	152
3	Площадь застройки	м ²	1234,69
4	Общая площадь здания, всего	м ²	1201,03
5	Строительный объем, всего	м ³	6219,28

4.2.5. Доильно-молочный блок с переходной галереей

Уровень ответственности здания - I

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (пониженная пожароопасность)

Степень огнестойкости - II

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- колонны, ригели, фермы - К1;
- стены наружные с внешней стороны - К2;
- стены, перегородки, перекрытия - К1;
- стены лестничных клеток - К0;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.3

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

						А1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							62
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчетный срок службы здания - 50 лет

Здание размерами в генеральных осях 78,8 x 14,8м, с галереей размерами в осях 14,9x5,0м
Здание одноэтажное.

Высота до конька здания - 6,7м

Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Этажность	этаж	1
2	Мощность (пропускная способность)	Коров/час	240
3	Площадь застройки	м ²	1268,5
4	Общая площадь здания, всего	м ²	6342,5
5	Строительный объем, всего	м ³	1209,2

4.2.6. Телятник на 360 голов

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (пониженная пожароопасность)

Степень огнестойкости - II

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- колонны, ригели, фермы - К1;
- стены наружные с внешней стороны - К1;
- стены, перегородки, перекрытия - К1;

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.3;

Расчетный срок службы здания - 50 лет

Здание размерами в генеральных осях 105,0 x 24,4 м.

Здание одноэтажное.

Высота до конька здания - +8,540м.

Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Этажность	этаж	1
2	Мощность (пропускная способность)	голов	360
3	Площадь застройки	м ²	2618,88
4	Общая площадь здания, всего	м ²	2521,18
5	Строительный объем, всего	м ³	16210,66

4.2.7. Телятник на голов (арочный)

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.3 (сельскохозяйственные здания)

Степень огнестойкости - III

Степени долговечности - II

Размеры в осях 24,0*80м. Высота 9,0м

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

						А1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							63
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.2.8. Ветеринарный пункт

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.3 (сельскохозяйственные здания)

Степень огнестойкости - III

Степени долговечности - II

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты

- Комната специалистов, аптека +18°C
- Манеж-приемная, помещение для ветеринарных обработок +15°C
- Кладовая для биопрепаратов +4°C
- Кладовая для дезинфекции не нормируется
- Взрослые животные +3....+25°C

Здание Ветеринарного пункта бескаркасное, одноэтажное, с несущими продольными стенами. Размеры здания в осях – 30,0*9,0м. Высота до низа несущих конструкций – 2,7м.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)			
	- амбулатория ветеринарного пункта	Обслуживаемых голов	600 (1200)	
	- стационар для коров	корова	12	
3	Общая площадь здания	м ²	268,72	
4	Площадь застройки	м ²	319,9	
5	Строительный объем, выше отм.0,000	м ³	1376,4	

4.2.9. Силосные траншеи

4.2.9.1. Тип 1

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.3 (сельскохозяйственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости - II

Степени долговечности - II

Наземная силосная траншея с размерами в осях 90*26м, высота 3,5м.

4.2.9.2. Тип 2

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.3 (сельскохозяйственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости - II

Степени долговечности - II

Взаим. инв. №		Степень огнестойкости - II Степени долговечности - II Наземная силосная траншея с размерами в осях 90*26м, высота 3,5м.						
		4.2.9.2. Тип 2						
Подп. и дата		Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1 Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.3 (сельскохозяйственные здания и сооружения) Степень огнестойкости - II Степени долговечности - II						
		A1-2/12-2023-ПЗ						
Инв. № подл.								Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Наземная силосная траншея с размерами в осях 65*20м, высота 2,5м.

4.2.10. Навес 3-х стенный для хранения сенажа

Класс ответственности здания - III (пониженный) уровень ответственности)

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.2 (складские здания и сооружения)

Степень огнестойкости - IIIа

Здание одноэтажное, с размерами в осях 16*80м. Высота до низа конструкций покрытия 6,26м.

4.2.11. Склад грубых кормов

Открытая площадка размерами 70,0*65,0м. Выше планировочной отметки земли на 200мм.

4.2.12. Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (пониженная пожароопасность)

Степень огнестойкости - II

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций: - колонны, ригели, балки - К1;

- стены наружные с внешней стороны - К2;

- стены, перегородки, перекрытия - К1;

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Расчетный срок службы здания - 50 лет

Здание размерами в осях 48,0 х 42,0 м.

Здание одноэтажное с встроенной двухэтажной частью.

Высота до конька здания - 10,47 м.

Высота основного здания - 9,8 м (до низа стропильных конструкций).

Высота 1 этажа - 2,42 м (до низа балок).

Высота 2 этажа - 4,0 м (до низа подвесного потолка).

Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Этажность	этаж	1(2)
2	Мощность (пропускная способность)	т/час	4
3	Площадь застройки	м ²	2092,92
4	Общая площадь здания, всего	м ²	2097,68
5	Строительный объем, всего	м ³	20078,03

4.2.13. Комплектная трансформаторная подстанция 2000кВА

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки 2КТПГ 1000/10(6)-0,4 ХЛ1. Конструктивно подстанция выполнена в утепленной оболочке. Стены и крыша подстанции выполнены из панелей типа «сэндвич».

Габаритные размеры 3540*5940*2450мм.

Трансформаторная подстанция устанавливается на железобетонную плиту, толщиной 200мм.

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

						А1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							65
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.2.14. Эстакада разгрузки животных

Уровень разгрузочной платформы эстакады запроектирован высотой 1,2м, соответствующей уровню пола скотовоза. Поперечный уклон пола ramпы принят равным 1%.

Эстакада состоит из площадки с трапом для прохода животных. Размеры площадки 4,0*18,0м. Размеры трапа 3,0*12,0м (максимальный уклон - 10°).

На трапе закрепляют специализированное резиновое покрытие, препятствующее скольжению или падению животных. Резиновое покрытие должно быть толщиной 30мм, морозостойким, должно препятствовать образованию льда и не впитывать воду.

Борта эстакады и трапа подняты на высоту 1000мм для предотвращения падения животных; внутренняя часть бортов выполняется из гладкого листа металла. Стойки, удерживающие борта ramпы, вынесены наружу бортов - для предотвращения травм животных. В верхней части ramпы устроена откидная аппарель, при погрузке/разгрузке ее укладывают на пол кузова автомобиля. Для более надежной фиксации аппарель следует крепить цепными фиксаторами к бортам кузова автомобиля.

В площадке ramпы предусматривают две распашные двери с ручным устройством закрывания/открывания. Угол открывания дверей - 270°.

4.2.15. Убойный пункт

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.3 (сельскохозяйственные здания)

Степень огнестойкости - III

Степени долговечности - II

Здание Убойного пункта бескаркасное, одноэтажное, с несущими продольными стенами. Размеры здания в осях – 12,0*9,0м. Высота до низа несущих конструкций – 2,7м.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)			По мере вынужденного убоя
3	Общая площадь здания	м ²	108	
4	Полезная площадь здания	м ²	-	
5	Площадь застройки	м ²	139,3	
6	Строительный объем, вышеотм.0,000	м ³	587,6	

4.2.16. Весовая 40тн

Весы автомобильные ВТА – 40-20-5-4-Ц-П-2 (Туран). Длина грузоприемного устройства 20,0м, ширина грузоприемного устройства 5,0м.

Весы автомобильные бесфундаментные устанавливаются на дорожные плиты и подготовленное основание согласно строительному заданию. Закладные под датчики связываются закладной рамой для предотвращения их смещения.

Весы автомобильные бесфундаментные с установкой на дорожные плиты с металлическими пандусами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									66	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	

4.2.17. Весовая 30тн

Весы автомобильные ВТА – 30-20-5-4-Ц-П-2 (Туран). Длина грузоприемного устройства 20,0м, ширина грузоприемного устройства 5,0м.

Весы автомобильные бесфундаментные устанавливаются на дорожные плиты и подготовленное основание согласно строительному заданию. Закладные под датчики связываются закладной рамой для предотвращения их смещения.

Весы автомобильные бесфундаментные с установкой на дорожные плиты с металлическими пандусами.

4.2.18. Ливнеприемник V=1000м³

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости – не нормируется

Степени долговечности – II

Ливнеприемник представляет собой заглубленный монолитный железобетонный открытый резервуар с пандусом для заезда техники для очистки дна от осадка.

Размеры наружных габаритов 60,0*15,0м. Глубина 2,5м.

4.2.19. Навозохранилище V=16000м³

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Степень огнестойкости – не нормируется

Навозохранилище представляют собой частично заглубленное сооружение со специальной мембраной, обеспечивающей их герметичность. Также предусмотрена система дренажа для сбора жидкой фракции навоза.

Дно навозохранилища располагается не менее, чем на 0,5 метра выше уровня грунтовых вод.

Угол откосов навозохранилища осуществляется в пропорции 1:1. Дно навозохранилища имеет уклон в сторону того места, где установлено оборудование, осуществляющее откачку и перемешивание навоза в навозохранилище.

Размеры в осях 65,0*60,0м. Глубина навозохранилища 7м (полная). Рабочая глубина – 6м.

4.2.20. Пункт сепарации навоза

Блочно-модульный цех разделения (БМЦР) состоит из блок-контейнера и основания, на которое контейнер устанавливается (металлическая площадка с лестницей для подъема на площадку) – и поставляется в полной заводской готовности. Блок-контейнер оснащен шнековым сепаратором, который разделяет исходное сырье на твердую и жидкую составляющие.

Минимальные размеры основания, необходимого для установки БМЦР, – 6,5*3,5 м.

Размеры блок-контейнера 5000*2500*2500мм

Резервуар приемы твердой фракции навоза – наземный монолитный железобетонный открытый резервуар с пандусом для заезда техники. Размеры в наружных габаритах 19,0*13,0*м. Высота стенок – 4,0м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	4.2.20. Пункт сепарации навоза																							
			<p>Блочно-модульный цех разделения (БМЦР) состоит из блок-контейнера и основания, на которое контейнер устанавливается (металлическая площадка с лестницей для подъема на площадку) – и поставляется в полной заводской готовности. Блок-контейнер оснащен шнековым сепаратором, который разделяет исходное сырье на твердую и жидкую составляющие.</p> <p>Минимальные размеры основания, необходимого для установки БМЦР, – 6,5*3,5 м.</p> <p>Размеры блок-контейнера 5000*2500*2500мм</p> <p>Резервуар приемы твердой фракции навоза – наземный монолитный железобетонный открытый резервуар с пандусом для заезда техники. Размеры в наружных габаритах 19,0*13,0*м. Высота стенок – 4,0м.</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								67																		

4.2.21. Площадка твердых фракций навоза S=3600м²

Открытая площадка размерами 60,0*54,5м. Выше планировочной отметки земли на 200мм.

4.2.22. Ремонтно-механическая мастерская

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания)

Степень огнестойкости - III

Степени долговечности – II

Ремонтно-механическая мастерская представляет собой здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,0*30,0м. В осях "А-Б" и "1-2" - трехэтажное. В осях "А-Б" и "2-6" - одноэтажное. Высота помещения 1 этажа трехэтажной части принята 3,1 м, высота помещений 2 этажа 2,5м, высота помещений 3 этажа 1,9м. Высота помещений одноэтажной части принята 5,2м до низа несущих конструкций (балки).

4.2.23. Навес для хранения сельхозмашин

Класс ответственности здания - III (пониженный) уровень ответственности)

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости - IIIа

Здание одноэтажное, с размерами в осях 16*80м. Высота до низа конструкций покрытия 5,2-7,0м.

Навес для сельхозтехники представляет собой каркасное сооружение, которое выполнено из металлоконструкций. Каркас навеса обшивается профлистом. Использование навеса для сельхозтехники позволяет уберечь ее от разрушения в результате воздействия солнца и осадков.

4.2.24. Площадка водопроводных сооружений

4.2.24.1. Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м³

Водонапорная башня БР-50У-18

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по конструктивной пожарной опасности С1

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости - II

Степени долговечности – II

Башня - бесшатровая неотапливаемая. Ёмкость бака 50м³, высота опоры 18м, диаметр опоры 2000мм.

Стенки башни утепляются на месте монтажа минераловатными мягкими плитами на синтетическом связующем марки «ПМ» по ГОСТ 9573-2012. ($\gamma=100\text{кг/м}^3$, $R=0,04\text{ ккал/м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{град}$). К утепляемой поверхности башни привариваются пояса из секторов листовой стали 50*4мм через каждый метр наружной поверхности на 0,5м ниже уровня земляной обшивки. Горизонтальные пояса скрепляются вертикальными полосами из этой же стали. Образовавшийся стальной каркас

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	Класс сооружения по конструктивной пожарной опасности С1						
			Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)						
Степень огнестойкости - II									
Степени долговечности – II									
Башня - бесшатровая неотапливаемая. Ёмкость бака 50м ³ , высота опоры 18м, диаметр опоры 2000мм.									
Стенки башни утепляются на месте монтажа минераловатными мягкими плитами на синтетическом связующем марки «ПМ» по ГОСТ 9573-2012. (γ=100кг/м ³ , R=0,04 ккал/м*ч*град). К утепляемой поверхности башни привариваются пояса из секторов листовой стали 50*4мм через каждый метр наружной поверхности на 0,5м ниже уровня земляной обшивки. Горизонтальные пояса скрепляются вертикальными полосами из этой же стали. Образовавшийся стальной каркас									
							А1-2/12-2023-ПЗ		Лист
									68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

заполняется минераловатными плитами. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью $\delta=1\text{мм}$, которая крепиться к каркасу электрозаклепками.

4.2.24.2. Резервуар для воды $V=150\text{м}^3$

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости – не нормируется

Степени долговечности – II

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленную в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в осях 6,0*9,0м и глубиной 3,6м.

4.2.24.3. Подземная насосная станция

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости – не нормируется

Степени долговечности – II

Насосная станция представляет собой здание из монолитного железобетона, заглубленное в грунт.

Наружные габаритные размеры насосной 6,0*6,0м. Высота машинного зала до низа конструкций покрытия – 3,0м

4.2.24.4. Водозаборная скважина из подземных источников

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости – не нормируется

Степени долговечности – II

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, диаметром 2,0м.

Площадь застройки $5,5\text{м}^2$

Общая площадь $3,14\text{м}^2$

Строительный объем $13,95\text{м}^3$

Производительность до $12\text{м}^3/\text{ч}$

4.2.25. Жижесборник $V=6\text{м}^3$

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Взаи. инв. №	Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, диаметром 2,0м.							
	Площадь застройки		5,5м ²					
	Общая площадь		3,14м ²					
	Строительный объем		13,95м ³					
	Производительность		до 12м ³ /ч					
Подп. и дата	4.2.25. Жижесборник V=6м³							
	Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).							
	Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)							
Инв. № подл.							A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Степень огнестойкости – не нормируется

Степени долговечности – II

Жижесборник представляет собой подземный круглый колодец диаметром 2,0м и глубиной 2,7м.

4.2.26. Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости - III

Степень долговечности - II

Здание Дезбарьера каркасное, одноэтажное. Размеры здания в осях – 18,0*6м. Высота до низа несущих конструкций – 5,35м.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)	проезд	1	
3	Общая площадь здания	м ²	121,75	
4	Площадь застройки	м ²	127,84	
5	Строительный объем, вышеотм.0,000	м ³	771,514	

4.2.27. Выгульная площадка

4.2.27.1. Тип 1

Выгульная площадка рядом с коровником на 600 голов (1 и 2 очереди).

Размеры площадки 75,0*20,0м (на 100 коров).

Выгульные площадки выполняются без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение выгульной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смещения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

4.2.27.2. Тип 2

Выгульная площадка рядом с родильным отделением на 152 места.

Размеры площадки 70,0*12,5м (2шт.) (1 площадка на 58 коров и 1 площадка на 175 телят).

Выгульные площадки выполняются без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение выгульной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смещения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 70
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			

4.2.27.3. Тип 3

Выгульная площадка рядом с телятником на 360 голов.

Размеры площадки 105,0*20,0м и 40*15м (на 210 голов молодняка и на 120 телят).

Выгульные площадки выполняются без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон выгульной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение выгульной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смешения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

4.2.28. Накопительные площадки

4.2.28.1. Тип 1

Накопительная площадка при ветеринарном пункте используются сбора животных для дальнейшего осмотра.

Форма площадки трапецевидная, площадь накопительной площадки 330,5м².

Накопительная площадка выполняется без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон акомпительной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение накопительной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смешения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

4.2.28.2. Тип 2

Накопительная площадка при эстакаде для погрузки и выгрузки КРС используются для сбора животных для перераспределения по зданиям или для перевозки на другие фермы.

Размеры площадки 26,0*17,0м (на 55 коров)

Накопительная площадка выполняется без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон накопительной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Ограждение накопительной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смешения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

4.2.28.3. Тип 3

Накопительная площадка при убойном пункте используются сбора животных для убоя.

Размеры площадки 22,0*9,0м (на 13 коров)

Накопительная площадка выполняется без твердого покрытия, с уплотнением грунта щебнем из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 20-40 мм на глубину 120-150мм.

Уклон накопительной площадки принимается не менее 2%, но не более 6%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист	
									71	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	

Ограждение накопительной площадки металлическое из усиленных профилей, выдерживающее давление, оказываемое на него коровами массой 600-700кг, не допускают смешения технологических групп и не травмируют животных в процессе перегонов, с калиткой для обслуживающего персонала и воротами для техники.

4.2.29. Дезбарьер для автотранспорта

Неотапливаемый дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на территорию молочной фермы и их обратном выезде.

Дезбарьер представляет собой ванну из монолитного железобетона, размером 16,0*3,8м.

4.2.30. Дизельгенераторная установка

Трёхфазная дизельная электростанция Teksan TJ625PE5A в открытом исполнении, номинальной мощностью 456 кВт / 562,5 кВА (максимальная мощность 500 кВт / 625 кВА).

Габариты (шумозащитный кожух) 5019x1687x2600мм

Дизельная станция устанавливается на бетонную площадку.

4.2.31. Жижесборник V=25м³

Класс ответственности сооружения - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным).

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания и сооружения)

Степень огнестойкости – не нормируется

Степени долговечности – II

Жижесборник представляет собой прямоугольный резервуар из монолитного железобетона, частично заглубленную в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в осях 6,0*3,0м и глубиной 2,35м.

4.3. Конструктивные решения

Общие положения

Конструктивные решения приняты на основании требований:

НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия

НТП РК 02-01-1.1-2011 Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры

НТП РК 02-01-1.4-2011 Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций

НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий

НТП РК 03-01-8.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-3. Расчет соединений

НТП РК 06.1-2011 Проектирование каменных конструкций

СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии»

СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений

СН РК 2.02-02-2023 Пожарная автоматика зданий и сооружений

СН РК 2.04-01-2011 (изм. 24.10.2023) Естественное и искусственное освещение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	А1-2/12-2023-ПЗ						Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					72

СН РК 2.04-07-2022 Тепловая защита зданий
 СН РК 3.02-08-2013 (изм. 15.11.18_235-НК) Административные и бытовые здания
 СН РК 3.02-21-2011 (изм. 06.08.19_121-НК) Объекты общественного питания
 СН РК 3.02-27-2019 Производственные здания
 СН РК 3.02-32-2019 (изм.11.12.19_208-НК) Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна
 СН РК 3.02-36-2012 Полы
 СН РК 3.02-37-2013 (изм. 19.06.2024) Крыши и кровли
 СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты
 СН РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений
 СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции
 СНиП РК 3.02-11-2010 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения
 СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии (изм.01.08.18_171-НК)
 СП РК 2.01-102-2014 Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений
 СП РК 2.02-101-2022 (изм. 24.10.2023) Пожарная безопасность зданий и сооружений
 СП РК 2.02-20-2006 Свод правил по проектированию и строительству пособие “пожарная безопасность зданий и сооружений”
 СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология» (изм 01.04.19_46_НК)
 СП РК 2.04-104- 2012 Естественное и искусственное освещение» (изм.01.08.18_171-НК)
 СП РК 2.04-107-2022 Тепловая защита зданий
 СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания»
 СП РК 3.02-121-2012 (изм. 24.10.2023) Объекты общественного питания» (изм.09.07.21_98-НК)
 СП РК 3.02-132-2014 Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна
 СП РК 3.02-136-2012 Полы
 СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли»(изм.19.06.2024)
 СП РК 5.01-101-2013(изм. 10.06.2024) Земляные сооружения, основания и фундаменты
 СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений» (изм.18.03.21_30-НК)
 СП РК 5.03-107-2013 Несущие и ограждающие конструкции
 СП РК 5.06-19-2012 Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором (изм.31.12.20_201-НК)
 СП РК EN 1990:2002:A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций
 СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания
 СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия на конструкции при пожарах
 СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки
 СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия

Взаим. инв. №	СП РК 5.03-10/7-2013 Несущие и ограждающие конструкции					
	СП РК 5.06-19-2012 Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором (изм.31.12.20_201-НК)					
Подп. и дата	СП РК EN 1990:2002:A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций					
	СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания					
Инв. № подл.	СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия на конструкции при пожарах					
	СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки					
СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия						
A1-2/12-2023-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						73

A1-2/12-2023-ПЗ

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Общие правила и правила для зданий	Проектирование железобетонных конструкций Часть 1-1.
СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 правила и правила для зданий	Проектирование стальных конструкций Часть 1-1. Общие
СП РК EN 1993-1-3:2006/2011 правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных листов	Проектирование стальных конструкций Часть 1-3. Общие
СП РК EN 1993-1-8:2005/2011	Проектирование стальных конструкций Часть 1-8. Расчет соединений
СП РК EN 1993-1-9:2005/2011	Проектирование стальных конструкций Часть 1-9. Усталостная прочность
НП к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011	Национальное приложение к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций
НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011	Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания
НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017	Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки
СП РК EN 1991-1-1:2002/2011	Воздействия на несущие конструкции Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания
СП РК EN 1991-1-3:2004/2011	Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки
СП РК EN 1991-1-4:2005/2011	Воздействия на несущие конструкции Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия
СП РК EN 1993-1-1:2005/2011	Проектирование стальных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий
СП РК EN 1993-1-8:2005/2011	Проектирование стальных конструкций Часть 1-8. Расчет соединений

4.3.1. Административно-бытовой корпус.

Фундаменты - сборные бетонные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе.

Стены наружные - из газоблоков Б-400 «Экотон» (марка плотности P600 кг/м³/, марка прочности M50) на клеевой смеси с утеплением из ISOVER Венти - теплоизоляционных плит на основе каменного волокна и устройством навесного фасада из сайдинга.

Стены внутренние - из газоблоков Б-300 «Экотон» (марка плотности P600 кг/м³/, марка прочности M50) на клеевой смеси.

Перегородки - из газоблоков Б-200 и Б-100 «Экотон» (марка плотности P500 кг/м³/, марка прочности M35) на клеевой смеси.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формования по серии ИЖ 568 на линии "ТЭНСИЛАНД" шириной 1200мм и сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные безопалубочного формования шириной 1500мм, армированные канатной арматурой К7 (на оборудовании фирмы "Weiler GmbH").

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			74

Крыша - скатная, неэксплуатируемая, с неорганизованным наружным водостоком, чердачная с открытым чердаком, с дощатыми стропилами и покрытием из металлических профилированных листов.

Наружные окна - оконные блоки из ПВХ профилей с классом по показателю приведенного сопротивления теплопередаче $\Gamma 1=0.53 \text{ м}^2 \text{ С/Вт}$ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 двухстворчатые с поворотно-откидным открыванием внутрь помещения.

Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.

4.3.2. Бригадный дом на 40 человек.

Фундамент запроектирован ленточного типа, монолитный из железобетона. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать мастикой "MASTER SEAL-620" за 2 раза по грунтовке из того же состава, разбавленного растворителем в соотношении 1:4.

Наружные стены здания толщиной 400мм из газобетонных блоков марки по средней плотности D500, марки по морозостойкости F25, класса по прочности на сжатие B2,5 Блок I/D500/F25/B2,5 (ГОСТ 31360-2007) с утеплением снаружи теплоизоляционными плитами ISOVER - минеральный утеплитель на основе кварца - 100мм. Отделка фасада профлистом С-25 (ГОСТ 24045-2016) по металлическому каркасу.

Внутренняя не несущая стена здания толщиной 300 мм из газобетонных блоков марки по средней плотности D500, марки по морозостойкости F25, класса по прочности на сжатие B2,5 Блок I/D500/F25/B2,5 (ГОСТ 31360-2007)

Перегородки толщиной 100мм выполнены из газобетонных блоков марки по средней плотности D500, марки по морозостойкости F25, класса по прочности на сжатие B2,5 Блок I/D500/F25/B2,5 (ГОСТ 31360-2007).

При кладке стен уделять особое внимание на соблюдение горизонтальности рядов, равномерную толщину и заполнение швов.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей покраской влагостойкой краской.

Полы - выполнить из цементно-песчаного раствора (стяжка), напольной антискользящей керамической плитки и линолеума.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия - из пустотных плит перекрытия (ГОСТ 9561-2016) с монолитными участками.

Стропильная система - деревянная. Выполнена из древесины обработанной антисептиком и антипиреном для огнеустойчивости.

Утеплитель - ветрозащитная пленка 1 слой, минераловатная плита 2 слоя, общей толщиной 100мм (ГОСТ 9573-2012). Минераловата 150мм (ГОСТ 4640-2011), пароизоляция - 1 слой рубероида.

Кровля здания - двускатная, металлическая, чердачная, с покрытием из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водоотводом.

Вентиляция кровли обеспечивается путем установки жалюзийных решеток в торцах стен здания.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Группы возгораемости и пределы огнестойкости, принятых в проекте конструкций, соответствуют требованиям СН РК.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	<p>Утеплитель - ветрозащитная пленка 1 слой, минераловатная плита 2 слоя, общей толщиной 100мм (ГОСТ 9573-2012). Минераловата 150мм (ГОСТ 4640-2011), пароизоляция - 1 слой рубероида.</p> <p>Кровля здания - двускатная, металлическая, чердачная, с покрытием из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водоотводом.</p> <p>Вентиляция кровли обеспечивается путем установки жалюзийных решеток в торцах стен здания.</p> <p>Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.</p> <p>Группы возгораемости и пределы огнестойкости, принятых в проекте конструкций, соответствуют требованиям СН РК.</p>								
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>						Лист		
			А1-2/12-2023-ПЗ							75	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Все металлические элементы креплений, должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, в соответствии с «Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций».

4.3.3. Коровник на 600 голов привязного содержания

Здание размерами в генеральных осях 210,2*29,4 м. Здание одноэтажное.

Высота до конька здания - 9,57м

Характеристика конструктивов:

Каркас здания выполнен в полносборном варианте с металлическим каркасом из оцинкованной стали и комплектно поставляются голландской фирмой "VAN DER PLOEG NTERNATIONAL B.V."

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа

Фундаментные балки - монолитные железобетонные

Колонны металлические - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте.

Кровля - сэндвич панели толщиной 150мм.

Стены наружные - панели типа сэндвич по альбому технических решений группы компаний Электроцит ТИ-084-06 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе" толщиной 100мм.

Вокруг здания выполняется отмостка асфальтобетонная шириной 1м.

4.3.4. Родильное отделение на 152 места.

Здание размерами в генеральных осях 65,0*18,37 м.

Здание одноэтажное.

Высота до конька здания - +6,750 м.

Характеристика конструктивов:

Каркас здания выполнен в полносборном варианте с металлическим каркасом из оцинкованной стали и комплектно поставляются голландской фирмой "VAN DER PLOEG NTERNATIONAL B.V."

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа

Фундаментные балки - монолитные железобетонные

Колонны металлические - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте.

Кровля - сэндвич панели толщиной 120мм.

Стены наружные до отм. +1,950 - из керамзитовых полнотелых стеновых камней СКЦ-1Р/к, толщиной 200мм с утеплением ISOVER Каркас-П34, минеральным утеплителем на основе кварца, толщиной 80мм, с облицовкой из профлиста.

Марка стеновых полнотелых камней СКЦ 1Р/к - М100 на растворе М100.

Стены наружные - панели типа сэндвич по альбому технических решений группы компаний Электроцит ТИ-084-06 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе" толщиной 100мм.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										76
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

4.3.5. Доильно-молочный блок с переходной галереей

Здание размерами в генеральных осях 78,8 х 14,8м, с галереей размерами в осях 14,9*5,0м
Здание одноэтажное.

Высота до конька здания - 6,7м

Характеристика конструктивов:

Каркас здания выполнен в полносборном варианте с металлическим каркасом из оцинкованной стали и комплектно поставляются голландской фирмой "VAN DER PLOEG INTERNATIONAL B.V."

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа

Фундаментные балки - монолитные железобетонные

Колонны металлические - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте.

Кровля - сэндвич панели толщиной 150мм.

Стены наружные - панели типа сэндвич по альбому технических решений группы компаний Электрощит ТИ-084-06 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе" толщиной 150мм.

Вокруг здания выполняется отмостка асфальтобетонная шириной 1м.

4.3.6. Телятник на 360 голов

Здание размерами в генеральных осях 105,0*24,4 м.

Здание одноэтажное.

Высота до конька здания - +8,540м.

Каркас здания выполнен в полносборном варианте с металлическим каркасом из оцинкованной стали и комплектно поставляются голландской фирмой "VAN DER PLOEG INTERNATIONAL B.V."

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа

Фундаментные балки - монолитные железобетонные

Колонны металлические - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте.

Кровля - сэндвич панели толщиной 120мм.

Стены наружные до отм. +1,950 - из керамзитовых полнотелых стеновых камней СКЦ-1Р/к, толщиной 200мм с утеплением ISOVER Каркас-П34, минеральным утеплителем на основе кварца, толщиной 80мм, с облицовкой из профлиста.

Марка стеновых полнотелых камней СКЦ 1Р/к - М100 на растворе М100.

Стены наружные - панели типа сэндвич по альбому технических решений группы компаний Электрощит ТИ-084-06 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе" толщиной 100мм.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

4.3.7. Телятник на 240голов (арочный) (2шт, 2 очередь)

Фундаменты - монолитные, железобетонные буронабивные сваи Ø300мм из бетона класса С20/25 (В25), с монолитным железобетонным ростверком из бетона класса С20/25 (В25).

Сечение ростверка ангаров пролетом по продольным осям 500*800(н)мм, в месте устройства ворот - 500*280(н)мм, по поперечным осям 650*800(н)мм, в месте устройства ворот - 650*280(н)мм.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	77
A1-2/12-2023-ПЗ						

Марка стеновых полнотелых камней СКЦ 1Р/к - М100 на растворе М100.
Стены наружные - панели типа сэндвич по альбому технических решений группы компаний Электрощит ТИ-084-06 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе" толщиной 100мм.
Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.
4.3.7. Телятник на 240голов (арочный) (2шт, 2 очередь)
Фундаменты - монолитные, железобетонные буронабивные сваи Ø300мм из бетона класса С20/25 (В25), с монолитным железобетонным ростверком из бетона класса С20/25 (В25).
Сечение ростверка ангаров пролетом по продольным осям 500*800(н)мм, в месте устройства ворот - 500*280(н)мм, по поперечным осям 650*800(н)мм, в месте устройства ворот - 650*280(н)мм.

Стены наружные и покрытие - бескаркасные арочные конструкции из стальных холодногнутых профилированных листов. Арочные элементы бескаркасной арочной конструкции изготавливают из стальных холодногнутых профилированных листов С-1,0 по ТУ 1120-001-82913322-2009 толщиной 1,0 мм с цинковым защитным покрытием.

Состав продольной стены / покрытия (двухслойное исполнение) ангаров пролетом 24м:

- арочный элемент П-1,2 по ТУ 5283-001-82913322-2009;
- утеплитель из негорючих минераловатных плит плотностью не более 75кг/м³, 100мм
- арочный элемент П-1,2 по ТУ 5283-001-82913322-2009;

Состав поперечных стен (двухслойное исполнение):

- профилированный лист С-1,2 по ТУ 5283-001-82913322-2009;
- утеплитель из негорючих минераловатных плит плотностью не более 75кг/м³, 100мм
- профилированный лист С-1,2 по ТУ 5283-001-82913322-2009;

Наружные окна - оконные блоки из ПВХ профилей с классом по показателю приведенного сопротивления теплопередаче $G1=0.53\text{м}^2\text{С/Вт}$ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 двухстворчатые с поворотно-откидным открыванием внутрь помещения.

Ворота наружные - металлические распашные с калиткой.

Вокруг зданий устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм

4.3.8. Ветеринарный пункт

Фундаменты - сборные бетонные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе.

Стены наружные - из камней стеновых полнотелых керамзитобетонных СКЦ-1Р/к М50 по СТ РК 945-92 на цементно-песчанном растворе М 75 с последующим утеплением из ISOVER Венти - теплоизоляционных плит на основе каменного волокна и устройством навесного фасада из сайдинга.

Перегородки - из камней перегородочных пустотелых КП М50 по ГОСТ 6133-99 и СТ РК 945-92.

Фермы - металлические треугольные стропильные пролетом 9м.

Крыша - скатная, неэксплуатируемая, с неорганизованным наружным водостоком, бесчердачная с покрытием из сэндвич-панелей поэлементной сборки.

Панель - МП ТСП-К (Металл Профиль) с кровельным замком. Вид металлической облицовки - кровельная. Вид утеплителя - минераловатные плиты (по ГОСТ 32603-2012 и ТУ 5284-001-37144780-2012) на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, 200мм.

Наружные окна - оконные блоки из ПВХ профилей с классом по показателю приведенного сопротивления теплопередаче $G1=0.53\text{м}^2\text{С/Вт}$ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 двухстворчатые с поворотно-откидным открыванием внутрь помещения.

Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.

4.3.9. Площадка для хранения подстилки

Открытая площадка трапецевидной формы размерами 64,0(49,5)*19,0(11,4)*0,2м из монолитного железобетона из бетона класса С25/30 (В30) F300 W10.

Основание плиты выполняется из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			78

4.3.10.2. Тип 2

Стены - из Т-образных монолитных железобетонных элементов из тяжелого крупнозернистого бетона класса C25/30 (B30) с использованием ненапрягаемой арматуры морозостойкость бетона – марка F300, водопроницаемость – марка W10.

Lст = 65000мм, B = 1800мм, H=2900мм, T=300/500мм

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм из бетона класса C25/30 (B30) F300 W10.

Основание днища хранилищ силоса выполняются из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Под монолитную плиту выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100мм, пропитанная битумом на глубину 5см.

Стены и днища силосохранилища из монолитного железобетона должны устраиваться со сквозными деформационными швами, разрезающими ограждающие конструкции до основания фундаментов. Швы должны быть непроницаемы для силосного сока и воды.

Первичная защита от коррозии строительных конструкций

При возведении железобетонных конструкций, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию воды и (или) агрессивных сред, целесообразно, при приготовлении бетонной смеси, использовать гидроизоляционную добавку «Пенетрон Адмикс». Добавка позволяет получить особо плотный бетон с высокой маркой по водонепроницаемости и морозостойкости. При этом данный бетон приобретает свойство «самозалечивания» трещин раскрытием до 0,4мм.

Для конструкций сельхозназначения, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию агрессивных сред, рекомендуется в качестве вяжущего средства для приготовления бетонной смеси применять шлакопортландцемент ЦЕМ III/A 32,5 Н ГОСТ 31108-2003 совместно с добавкой «Пенетрон Адмикс».

Дозировка добавки «Пенетрон Адмикс» составляет 1% от массы цемента в бетонной смеси. Добавка вводится в бетонную смесь в виде водного раствора с соотношением 1 часть воды на 1,5 части сухой смеси.

В случае введения добавки «Пенетрон Адмикс» в автобетоновоз приготовленную растворную смесь следует использовать в течение 5 минут. После добавления растворной смеси «Пенетрон Адмикс» в бетонную смесь ее необходимо перемешивать в автобетоновозе не менее 10 минут.

Введение добавки «Пенетрон Адмикс» в сухом состоянии осуществляется через дозаторы сухих добавок производственной линии РБУ. Если дозаторы сухих добавок не предусмотрены конструкцией РБУ, возможно введение расчетного количества добавки вместе с инертными материалами. Также возможно введение добавки на любом другом этапе приготовления бетонной смеси, но до ее затворения водой. В зависимости от типа РБУ выбирается оптимальный способ введения добавки для данного типа РБУ.

При бетонировании необходимо обеспечить гидроизоляцию образующихся швов бетонирования с помощью гидроизоляционного жгута «Пенебар» и «Скобы крепежной».

4.3.11. Навес 3-х стенный для хранения сенажа

Здание одноэтажное, с размерами в осях 16*80м. Высота до низа конструкций покрытия 6,26м.

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									80	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

A1-2/12-2023-ПЗ

Колонны металлические - запроектированы сквозными двухветьевыми, постоянного сечения по высоте.

Фермы – стропильные металлические треугольные из горячекатаных профилей

Кровля – оцинкованный профнастил Н60х0.8.

Стены наружные – оцинкованный профлист НС44х0,6.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

4.3.12. Склад грубых кормов

Открытая площадка размерами 70,0*65,0*0,2м из монолитного железобетона из бетона класса С25/30 (В30) F300 W10.

Основание плиты выполняется из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Под монолитную плиту выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100мм, пропитанная битумом на глубину 5см.

4.3.13. Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом

Здание размерами в осях 48,0*42,0м. Здание одноэтажное с встроенной двухэтажной частью. Высота до конька здания - 10,47м. Высота основного здания - 9,8м (до низа стропильных конструкций). Высота 1 этажа - 2,42м (до низа балок). Высота 2 этажа - 4,0м (до низа подвесного потолка).

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные прямоугольного сечения.

Колонны торцевого фахверка - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте. Сечения стержней колонн запроектированы из двутавров с параллельными гранями полок (широкополочных двутавров) по ГОСТ Р 57837-2017. Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны на заводе. Опорные плиты колонн, к которым крепятся вертикальные связи, на монтаже привариваются к специальным упорам, заделанным в фундамент. Для облегчения выверки колонн при их установке, гайки и шайбы фундаментных болтов, располагаются выше и ниже опорной плиты.

Колонны железобетонные - сечением 500*500мм с индивидуальным расположением закладных деталей.

Балки перекрытия - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте. Сечения балок перекрытия запроектированы из двутавров с параллельными гранями полок (широкополочных двутавров) по ГОСТ Р 57837-2017.

Плиты перекрытия - плиты монолитные железобетонные по несъемной опалубке толщиной 180 мм из бетона класса С22/25.

Стены наружные до отм. +2,400 - из керамзитовых полнотелых стеновых камней СКЦ-1Р/к, толщиной 200мм с утеплением ISOVER Каркас-П34, минеральным утеплителем на основе кварца, толщиной 80мм, с облицовкой из профлиста.

Марка стеновых полнотелых камней СКЦ 1Р/к - М100 на растворе М100.

Стены наружные после отм. +2,400 - оцинкованный профлист НС44х0,6.

Цоколь - монолитная железобетонная фундаментная балка.

Окна - из поливинилхлоридных рамочных элементов с заполнением светопрозрачной части одинарными стеклопакетами.

Кровля - оцинкованный профнастил Н60х0.8.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	(широкополочных двутавров) по ГОСТ Р 57837-2017.					
			Плиты перекрытия - плиты монолитные железобетонные по несъемной опалубке толщиной 180 мм из бетона класса С22/25.					
			Стены наружные до отм. +2,400 - из керамзитовых полнотелых стеновых камней СКЦ-1Р/к, толщиной 200мм с утеплением ISOVER Каркас-П34, минеральным утеплителем на основе кварца, толщиной 80мм, с облицовкой из профлиста.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	Марка стеновых полнотелых камней СКЦ 1Р/к - М100 на растворе М100.					
			Стены наружные после отм. +2,400 - оцинкованный профлист НС44х0,6.					
			Цоколь - монолитная железобетонная фундаментная балка.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	Окна - из поливинилхлоридных рамочных элементов с заполнением светопрозрачной части одинарными стеклопакетами.					
			Кровля - оцинкованный профнастил Н60х0.8.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

4.3.14. Комплектная трансформаторная подстанция 2000кВА

Габаритные размеры 3540*5940*2450мм.

Открытая площадка размерами 5,0*7,5*0,2м из монолитного железобетона из бетона класса С25/30 (В30) F300 W10.

Основание плиты выполняется из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Под монолитную плиту выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100мм, пропитанная битумом на глубину 5см.

4.3.15. Эстакада разгрузки животных

Уровень разгрузочной платформы эстакады запроектирован высотой 1,2м, соответствующей уровню пола скотовоза. Поперечный уклон пола ramпы принят равным 1%.

Эстакада состоит из площадки с трапом для прохода животных. Размеры площадки 4,0*18,0м. Размеры трапа 3,0*12,0м (максимальный уклон - 10°).

Конструкции эстакады и трапа (стойки, балки, связи) выполнены из горячекатаных металлических профилей.

4.3.16. Убойный пункт

Фундаменты - сборные бетонные из блоков бетонных для стен подвалов по ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе.

Стены наружные - из камней стеновых полнотелых керамзитобетонных СКЦ-1Р/к М50 по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М 75 с последующим утеплением из ISOVER Венти - теплоизоляционных плит на основе каменного волокна и устройством навесного фасада из сайдинга.

Перегородки - из камней перегородочных пустотелых КП М50 по ГОСТ 6133-99 и СТ РК 945-92.

Фермы - металлические треугольные стропильные пролетом 9м.

Крыша - скатная, неэксплуатируемая, с неорганизованным наружным водостоком, бесчердачная с покрытием из сэндвич-панелей поэлементной сборки.

Панель - МП ТСП-К (Металл Профиль) с кровельным замком. Вид металлической облицовки - кровельная. Вид утеплителя - минераловатные плиты (по ГОСТ 32603-2012 и ТУ 5284-001-37144780-2012) на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, 200мм.

Наружные окна - оконные блоки из ПВХ профилей с классом по показателю приведенного сопротивления теплопередаче $G1=0.53\text{ м}^2\text{C/Вт}$ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 двухстворчатые с поворотно-откидным открыванием внутрь помещения.

Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.

4.3.17. Ливнеприемник $V=1000\text{ м}^3$

Ливнеприемник представляет собой заглубленный монолитный железобетонный открытый резервуар с пандусом для заезда техники для очистки дна от осадка.

Размеры наружных габаритов 60,0*15,0м. Глубина 2,5м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									82	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

A1-2/12-2023-ПЗ

Стены - монолитные железобетонные из тяжелого крупнозернистого бетона класса С25/30 (В30) с использованием ненапрягаемой арматуры морозостойкость бетона – марка F300, водопроницаемость – марка W10.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм из бетона класса С25/30 (В30) F300 W10.

Основание днища хранилищ силоса выполняются из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Под монолитную плиту выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100мм, пропитанная битумом на глубину 5см.

Стены и днища силосохранилища из монолитного железобетона должны устраиваться со сквозными деформационными швами, разрезающими ограждающие конструкции до основания фундаментов. Швы должны быть непроницаемы для воды.

Первичная защита от коррозии строительных конструкций

При возведении железобетонных конструкций, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию воды и (или) агрессивных сред, целесообразно, при приготовлении бетонной смеси, использовать гидроизоляционную добавку «Пенетрон Адмикс». Добавка позволяет получить особо плотный бетон с высокой маркой по водонепроницаемости и морозостойкости. При этом данный бетон приобретает свойство «самозалечивания» трещин раскрытием до 0,4мм.

Дозировка добавки «Пенетрон Адмикс» составляет 1% от массы цемента в бетонной смеси. Добавка вводится в бетонную смесь в виде водного раствора с соотношением 1 часть воды на 1,5 части сухой смеси.

В случае введения добавки «Пенетрон Адмикс» в автобетоновоз приготовленную растворную смесь следует использовать в течение 5 минут. После добавления растворной смеси «Пенетрон Адмикс» в бетонную смесь ее необходимо перемешивать в автобетоновозе не менее 10 минут.

Введение добавки «Пенетрон Адмикс» в сухом состоянии осуществляется через дозаторы сухих добавок производственной линии РБУ. Если дозаторы сухих добавок не предусмотрены конструкцией РБУ, возможно введение расчетного количества добавки вместе с инертными материалами. Также возможно введение добавки на любом другом этапе приготовления бетонной смеси, но до ее затворения водой. В зависимости от типа РБУ выбирается оптимальный способ введения добавки для данного типа РБУ.

При бетонировании необходимо обеспечить гидроизоляцию образующихся швов бетонирования с помощью гидроизоляционного жгута «Пенебар» и «Скобы крепежной».

4.3.18. Навозохранилище V=16000м³

Размеры в осях 65,0*60,0м. Глубина навозохранилища 7м (полная). Рабочая глубина – 6м.

Расположения слоев при укладке мембраны на земляное основание (стенки навозохранилища):

- ПВХ мембрана PLASTFOIL;
- Геотекстиль PLASTFOIL CANVAS, плотность не менее 300 гр/м²;
- Уплотненный грунт.

Устройство основания с защитным покрытием из каменной наброски:

- Каменная наброска;
- Защитный песчаный слой;
- Геотекстиль PLASTFOIL CANVAS, плотность не менее 300 гр/м²;

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			A1-2/12-2023-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				83

- ПВХ мембрана PLASTFOIL;
- Уплотненный грунт основания.

В местах примыкания конструкции защитного покрытия основания к стенкам, и в местах примыкания конструкции защитного покрытия стенки к спланированной поверхности устраиваются замки с заведением защитного покрытия в траншею с уплотненным грунтом.

4.3.19. Пункт сепарации навоза

Резервуар приема твердой фракции навоза – наземный монолитный железобетонный открытый резервуар с пандусом для заезда техники. Размеры в наружных габаритах 19,0*13,0*м. Высота стенок – 4,0м.

Стены - из монолитного железобетона из тяжелого крупнозернистого бетона класса С25/30 (В30) с использованием ненапрягаемой арматуры морозостойкость бетона – марка F300, водопроницаемость – марка W10.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм из бетона класса С25/30 (В30) F300 W10.

Основание днища хранилищ силоса выполняются из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Под монолитную плиту выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100мм, пропитанная битумом на глубину 5см.

Стены и днища силосохранилища из монолитного железобетона должны устраиваться со сквозными деформационными швами, разрезающими ограждающие конструкции до основания фундаментов. Швы должны быть непроницаемы для силосного сока и воды.

Первичная защита от коррозии строительных конструкций

При возведении железобетонных конструкций, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию воды и (или) агрессивных сред, целесообразно, при приготовлении бетонной смеси, использовать гидроизоляционную добавку «Пенетрон Адмикс». Добавка позволяет получить особо плотный бетон с высокой маркой по водонепроницаемости и морозостойкости. При этом данный бетон приобретает свойство «самозалечивания» трещин раскрытием до 0,4мм.

Для конструкций сельхозназначения, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию агрессивных сред, рекомендуется в качестве вяжущего средства для приготовления бетонной смеси применять шлакопортландцемент ЦЕМ III/A 32,5 Н ГОСТ 31108-2003 совместно с добавкой «Пенетрон Адмикс».

Дозировка добавки «Пенетрон Адмикс» составляет 1% от массы цемента в бетонной смеси. Добавка вводится в бетонную смесь в виде водного раствора с соотношением 1 часть воды на 1,5 части сухой смеси.

В случае введения добавки «Пенетрон Адмикс» в автобетоновоз приготовленную растворную смесь следует использовать в течение 5 минут. После добавления растворной смеси «Пенетрон Адмикс» в бетонную смесь ее необходимо перемешивать в автобетоновозе не менее 10 минут.

Введение добавки «Пенетрон Адмикс» в сухом состоянии осуществляется через дозаторы сухих добавок производственной линии РБУ. Если дозаторы сухих добавок не предусмотрены конструкцией РБУ, возможно введение расчетного количества добавки вместе с инертными материалами. Также возможно введение добавки на любом другом этапе приготовления бетонной смеси, но до ее затворения водой. В зависимости от типа РБУ выбирается оптимальный способ введения добавки для данного типа РБУ.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	84

A1-2/12-2023-ПЗ

При бетонировании необходимо обеспечить гидроизоляцию образующихся швов бетонирования с помощью гидроизоляционного жгута «Пенебар» и «Скобы крепежной».

4.3.20. Площадка твердых фракций навоза $S=3600\text{м}^2$

Открытая площадка размерами $64,0(49,5)*19,0(11,4)*0,2\text{м}$ из монолитного железобетона из бетона класса C25/30 (B30) F300 W10.

Основание плиты выполняется из уплотненного местного грунта с втрамбованным в него щебнем или гравием.

Под монолитную плиту выполняется щебеночная подготовка, толщиной 100мм, пропитанная битумом на глубину 5см.

4.3.21. Ремонтно-механическая мастерская

Класс ответственности здания - II (нормального уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С1

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (производственные здания)

Степень огнестойкости - III

Степени долговечности - II

Ремонтно-механическая мастерская представляет собой здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях $12,0*30,0\text{м}$. В осях "А-Б" и "1-2" - трехэтажное. В осях "А-Б" и "2-6" - одноэтажное. Высота помещения 1 этажа трехэтажной части принята 3,1 м, высота помещений 2 этажа 2,5 м, высота помещений 3 этажа 1,9 м. Высота помещений одноэтажной части принята 5,2 м до низа несущих конструкций (балки). За относительную отметку 0,000 здания принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 242,4.

Конструктивные решения

Фундаменты - сборные ленточные из фундаментных плит по ГОСТ 13580-2021 «Плиты железобетонные ленточных фундаментов. Технические условия» и бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 «Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия». Железобетонные и бетонные конструкции выполнить на сульфатостойком цементе.

Стены наружные - из камней стеновых полнотелых керамзитобетонных СКЦ-1Р/к М50 по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М 75 с последующим утеплением из ISOVER Венти - теплоизоляционных плит на основе каменного волокна и устройством навесного фасада из профлиста МП20А-1100.

Внутренние стены - из камней стеновых полнотелых керамзитобетонных СКЦ-1Р/к М50 по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М 75

Перегородки - из камней перегородочных пустотелых КП М50 по ГОСТ 6133-99 и СТ РК 945-92.

Перекрышки - железобетонные брусковые по ГОСТ 948-2016 «Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия».

Покрытие - плиты покрытий железобетонные ребристые, размером $1,5*6,0\text{м}$ по серии 1.465.1-7/84 в.1.

Утеплитель покрытия- стекловатная жесткая плита ISOVER OL-K, $\gamma=130\text{ кг/м}^3$, $b=120\text{мм}$.

Крыша, кровля - совмещенная, рулонная из бикроста по ТУ 5774-042-00288739-99 "Технониколь"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Внутренние стены - из камней стеновых полнотелых керамзитобетонных СКЦ-1Р/к М50 по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М 75							
			Перегородки - из камней перегородочных пустотелых КП М50 по ГОСТ 6133-99 и СТ РК 945-92.							
			Перекрышки - железобетонные брусковые по ГОСТ 948-2016 «Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия».							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Покрытие - плиты покрытий железобетонные ребристые, размером 1,5*6,0м по серии 1.465.1-7/84 в.1.							
			Утеплитель покрытия- стекловатная жесткая плита ISOVER OL-K, Y=130 кг/м3, б=120мм.							
			Крыша, кровля - совмещенная, рулонная из бикроста по ТУ 5774-042-00288739-99 "Технониколь"							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
										85
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наружные окна - оконные блоки из ПВХ профилей с классом по показателю приведенного сопротивления теплопередаче $G1=0.53\text{м}^2\text{С/Вт}$ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 двухстворчатые с поворотно-откидным открыванием внутрь помещения.

Двери - наружные стальные по ГОСТ 31173-2003 «Блоки дверные стальные. Технические условия», внутренние из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2023 Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей. Общие технические условия".

Ворота - рулонные ворота DoorHan из стальных профилей (взломоустойчивые) rh117 с вальным электроприводом 4500*4500(h)мм.

4.3.22. Навес для хранения сельхозмашин

Здание одноэтажное, с размерами в осях 16*80м. Высота до низа конструкций покрытия 5,2-7,0м.

Навес для сельхозтехники представляет собой каркасное сооружение, которое выполнено из металлоконструкций. Каркас навеса обшивается профлистом. Использование навеса для сельхозтехники позволяет уберечь ее от разрушения в результате воздействия солнца и осадков.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные.

Колонны металлические - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте.

Фермы – стропильные металлические из горячекатаных профилей.

Стены наружные - оцинкованный профлист НС44х0,6

Кровля - оцинкованный профнастил Н60х0,8.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1м.

4.3.23. Площадка водопроводных сооружений

4.3.23.1. Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м³

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9м.

Стальной бак сварой, цилиндрической формы, не имеет днища, переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крышке имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепиться сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса С20/25 (В25) W8 F200. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 (В10). Толщина подготовки определяется по формуле

$$h = H_{\text{зал}} - H_{\text{ф}} = 2,02 - 1,5 = 0,52\text{м}$$

где $H_{\text{зал}} = 2,02\text{м}$ глубина сезонного промерзания

$H_{\text{ф}} = 1,5\text{м}$ высота фундамента

Взаи. инв. №		предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.			
		На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.			
Подп. и дата		Башня своим днищем крепиться сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъёма башни.			
		Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса C20/25 (B25) W8 F200. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса C8/10 (B10). Толщина подготовки определяется по формуле			
Инв. № подл.		$h = H_{\text{зал}} - H_{\text{ф}} = 2,02 - 1,5 = 0,52\text{м}$			
		где $H_{\text{зал}} = 2,02\text{м}$ глубина сезонного промерзания			
		$H_{\text{ф}} = 1,5\text{м}$ высота фундамента			
		А1-2/12-2023-ПЗ		Лист	
				86	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

4.3.23.2. Резервуар для воды $V=150\text{м}^3$

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300мм.

Марка бетона монолитной железобетонной конструкции стен и днища резервуара принята класса С20/25 (В25) по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Покрытие – из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТ 27215-2013. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницей и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщиной 50мм, защитная цементная стяжка толщиной 20мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища проникающей гидроизоляцией, повышающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Перед нанесением проникающей гидроизоляции поверхности необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

4.3.23.3. Подземная насосная станция

Насосная станция представляет собой здание из монолитного железобетона, заглубленное в грунт.

Наружные габаритные размеры насосной 6,0*6,0м. Высота машинного зала до низа конструкций покрытия – 3,0м

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 300мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 400мм

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300мм

4.3.23.4. Водозаборная скважина из подземных источников

Круглый подземный колодец глубиной 2,4м, диаметром 2м. из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-2016.

Днище – монолитная железобетонная плита диаметром 2500мм, толщиной 800мм из бетона класса С16/20 (В20) W6. Укладка монолитного бетона фундамента вести после уплотнения грунта щебнем, устройства бетонной подготовки и установки оголовка.

Вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей стен колодца, соприкасающиеся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Все металлоконструкции должны быть защищены от коррозии двумя слоями ПФ-1189 (толщина лакокрасочного покрытия 55мкм).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	4.3.23.4. Водозаборная скважина из подземных источников																								
			Круглый подземный колодец глубиной 2,4м, диаметром 2м. из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-2016.																								
			Днище – монолитная железобетонная плита диаметром 2500мм, толщиной 800мм из бетона класса С16/20 (В20) W6. Укладка монолитного бетона фундамента вести после уплотнения грунта щебнем, устройства бетонной подготовки и установки оголовка.																								
Вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей стен колодца, соприкасающиеся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.																											
Все металлоконструкции должны быть защищены от коррозии двумя слоями ПФ-1189 (толщина лакокрасочного покрытия 55мкм).																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
						87																					

4.3.24. Жижесборник $V=6\text{м}^3$

Жижесборник представляет собой подземный круглый колодец диаметром 2,0м и глубиной 2,7м.

Плита днища – сборная железобетонная толщиной 120мм по серии серия 3.900.1-14 вып.1

Стенки – кольца стеновые сборные железобетонные диаметром 2м по серии 3.900.1-14 вып.1

Плита перекрытия – сборная железобетонная толщиной 160мм по серии 3.900.1-14 вып.1

4.3.25. Отапливаемый дезбарьер для автотранспорта на 1 проезд

Здание Дезбарьера каркасное, одноэтажное. Размеры здания в осях – 18,0*6м. Высота до низа несущих конструкций – 5,35м.

Фундаменты - монолитные железобетонные стаканного типа

Фундаментные балки - монолитные железобетонные

Колонны металлические - запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте.

Кровля - сэндвич панели толщиной 150мм.

Стены наружные - панели типа сэндвич по альбому технических решений группы компаний Электроцит ТИ-084-06 "Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе" толщиной 100мм.

Вокруг здания выполняется отмостка асфальтобетонная шириной 1м.

Дезинфекционная чаша – монолитная железобетонная размерами 16,0*3,8м

4.3.26. Дезбарьер для автотранспорта

Дезинфекционная чаша – монолитная железобетонная размерами 16,0*3,8м

4.3.27. Дизельгенераторная установка

Габариты (шумозащитный кожух) 5019х1687х2600мм

Дизельная станция устанавливается на монолитную железобетонную плиту размером 6000*3000*200мм.

4.3.28. Жижесборник 25м³

Жижесборник представляет собой прямоугольный резервуар из монолитного железобетона, частично заглубленную в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в осях 6,0*3,0м и глубиной 2,35м.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 150мм. Плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100мм и по щебеночной подготовке толщиной 100мм. По бетонной подготовке укладывается горизонтальная гидроизоляция из рубероида на битумной мастике.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом. Вокруг резервуара устраивается замок из жирной глины толщиной 150мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые по серии серия 1.465.1 СТ ЗК 938-92

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
									88	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	

5. САНТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Отопление и вентиляция.

5.1.1. Административно-бытовой корпус.

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК-2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий", СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления $T=-30^{\circ}\text{C}$, для вентиляции $T=-30^{\circ}\text{C}$, продолжительность отопительного периода- 203 дня.

Источник теплоснабжения- проектируемая собственная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами $85-60^{\circ}\text{C}$, во внутренней системе отопления $85-60^{\circ}\text{C}$.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Основные показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м^3	Периоды года при $t, ^{\circ}\text{C}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляц.	На горяч. водоснаб	Общий		
АБК	-	-30	37240	46010	180873	264123	-	-
			(32026)	(39569)	(155551)	227146	-	

Отопление

Системы отопления - двухтрубные, горизонтальные, с разводкой трубопроводов над полом, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы типа GL R 500/80 по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется узлом погодного регулирования в котельной путем качественного изменения параметров теплоносителя и количественным способом на местном уровне путем установки на нагревательные приборы, где необходимо, термостатических клапанов с предварительной настройкой фирмы "DANFOSS", которые еще и обеспечивают гидравлическую стабильность системы.

Воздух из систем отопления удаляется через воздушные краны, установленные в верхних точках радиаторов и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках трубопроводов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления приняты из металлопластиковых труб $\varnothing 20 \times 2,0$, $\varnothing 26 \times 3,0$, $\varnothing 32 \times 3,0$, $\varnothing 40 \times 3,5$ по СТ РК ГОСТ1893-2009.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

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

						A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		89

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. При пересечении дверных проемов трубопроводы проложить в конструкции пола в изоляции.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В здании запроектированы 2 приточные и 7 вытяжных систем с механическим побуждением;

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговывделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установками фирмы KORF. Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через неплотности воздуховодов. Для подачи воздуха в помещения приняты решетки типа PP по серии 1.494-8, для удаления воздуха приняты решетки типа P по серии 1.494-10.

5.1.2. Бригадный дом на 40 человек.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования бригадного дома разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- МСП 2.04-101-2001 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -29,9°C.

Средняя температура отопительного периода -6,2°C.

Продолжительность отопительного периода 199 дней.

Источник теплоснабжения котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами T1=8°C, T2=60°C.

Присоединение систем отопления и вентиляции к котельной выполнено по зависимой схеме.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в бойлерах косвенного нагрева (см. раздел ТМ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
										90
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

Основные показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м ³	Периоды года при t, °С	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двигателей, кВт
			На отопление	На вентил.ц.	На горяч. водоснаб.	Общий		
Бригадный дом	-	-29,9	15175	30094	40800	86069	79000	32,13

Отопление.

Система отопления запроектирована двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR MONOLIT высотой 500мм.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками, устанавливаемыми на подводках к приборам.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9мм.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.

Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Кондиционирование.

Охлаждение помещений предусмотрено MDV-системой, оно осуществляется с помощью внутренних блоков кассетного типа, расположенных в пространстве подвесного потолка, в жилых комнатах на стенах под потолком. Для отвода конденсата, выделяющегося при работе VRF-системы в летнем режиме, предусмотрена система дренажных трубопроводов с последующим подключением сборных трубопроводов через сифон к стоякам системы канализации.

Наружные блоки MDV-системы устанавливаются на кронштейнах, в два яруса, на северной стене котельной, при их установке необходимо предусмотреть минимальные расстояния для монтажа и обслуживания, для ограничения передачи вибрации его необходимо установить на виброизолирующие основания предусмотренные заводом-изготовителем.

Вентиляция

В бригадном доме предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговывделений.

Приток осуществляется системой П1. Система П1 обслуживает обеденный зал и горячий цех.

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> <i>A1-2/12-2023-ПЗ</i> </div>	Лист
							91
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Из горячего цеха - общеобменная вытяжка предусмотрена системой В1, вентилятор предусмотрен канальный шумоизолированный. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 класса "Н". Воздуховоды приточной системы и АПК, расположенные на чердаке необходимо изолировать по всей длине самоклеющейся изоляцией K-Flex, толщиной 19 мм.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып. 0,1. Крепление регулируемых решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Из жилых комнат, санузлов и котельной удаление воздуха предусматривается системами ВЕ-1-5, по стальным воздуховодам при естественном побуждении воздуха.

Тепломеханические решения

Проект тепломеханической части автономного источника теплоснабжения (далее АИТ) выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

АИТ предназначен для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения бригадного дома на 40 человек.

По надежности отпуска тепла АИТ относится ко второй категории.

К установке приняты 2 водогрейных котла ВВ-1035-RG (один рабочий, один резервный). Характеристики котла приведены в таблице на листе ТМ-2. В качестве топлива принят природный газ.

Тепловая мощность АИТ максимальная составляет $116 \times 2 = 232$ кВт. Расходы тепловой энергии указаны на листе ТМ-1. В расчете приняты максимальные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения централизованная с циркуляцией. Для приготовления горячей воды применяется бойлер косвенного нагрева, который установлен в помещении АИТ

Регулирование температуры горячей воды осуществляется в бойлере с помощью регуляторов температуры, которые устанавливаются в бойлере заводом изготовителем. Регулирование температуры сетевой воды для нужд отопления и вентиляции осуществляется в АИТ с помощью температурного графика в зависимости от температуры наружного воздуха.

Гребенка для систем отопления, воздушных завес и теплоснабжения калориферов приточной вентиляции расположена в помещении АИТ.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60 С.

Для нужд отопления, горячего водоснабжения в котельной установлены сетевые и циркуляционные насосы (1-рабочий, 1-резервный). Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего установлен фильтр - умягчитель моноблочного типа.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята одна утепленная металлическая дымовая труба для каждого котла $\Phi 259 \times 4,5$ мм ГОСТ 10704-91, общей высотой 5,8м. Газоходы внутри АИТ изготавливаются из электросварной трубы $259 \times 4,5$ ГОСТ 10704-91. Дымовая труба и газоходы изолируются минватой толщиной 50мм; кровельный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,6мм. В нижней части дымовой трубы предусмотрен люк 100х60 для чистки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ			92

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Изолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы изолировать минватой толщиной 50мм, покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ-А.

Трубопроводы прокладываются вдоль стен. В местах прохода людей расстояние от пола до низа изоляционной конструкции не менее 2,2 м.

К патрубкам котла присоединяются подающий и обратный трубопроводы с запорной арматурой. На подающем трубопроводе (Т1 и Т3) устанавливаются по два предохранительных клапана.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов по месту к стенам.

В помещении АИТ предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Основные показатели

Расчётный режим	Теплопроизводительность котельной, Гкал/час				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Теплопотери в тепловых сетях	Общий расход теплоты	
Максимально-зимний	0,04528	0,048	-	0,08608	-
Летний		0,048	-	0,048	-

5.1.3. Коровник на 600 голов привязного содержания

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-11-2010* "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления $T = -30^{\circ}\text{C}$, для вентиляции $T = -30^{\circ}\text{C}$, продолжительность отопительного периода- 203 дня.

Телятник отапливается теплопоступлениями от животных.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В здании запроектированы 11 вытяжных систем с механическим побуждением;

Приточная система с естественным побуждением. 24 осевых вентилятора, установленных под потолком на отметке 2.700, перемешивают воздушные массы. По периметру в стене на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Изм.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Кол.уч</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Лист</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">№ док.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Подп.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Дата</div> </div> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> A1-2/12-2023-ПЗ </div> <div style="text-align: right;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Лист</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">93</div> </div> </div>					

отметке 3.000 установлены приточные шторы, через которые поступает приточный воздух. Приточный воздух поступая в коровник и смешиваясь с внутренним воздухом, удаляется из помещения через шахты установленные в кровле.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговывделений от животных, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установками фирмы Van der Ploeg Internftionfl B.V.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013

"Внутренние санитарно-технические системы", а также инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

5.1.4. Родильное отделение на 152 места.

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-11-2010* "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения".

Расчетная температура наружного воздуха $T=-30^{\circ}\text{C}$.

Родильное отделение отапливается тепlopоступлениями от животных.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

По периметру в стене на отметке 3.000 установлены приточные шторы, через которые поступает приточный воздух. Приточный воздух поступая в коровник и смешиваясь с внутренним воздухом, удаляется из помещения через шахты установленные в кровле.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговывделений от животных, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установками фирмы Van der Ploeg Internftionfl B.V.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", а также инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			A1-2/12-2023-ПЗ						94
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

5.1.5. Доильно-молочный блок с переходной галереей

Проект отопления, вентиляции ветеринарного пункта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -29,9°C.

Средняя температура отопительного периода -6,2°C.

Продолжительность отопительного периода 199 дней.

Источник теплоснабжения - котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами $T_1=85^\circ\text{C}$, $T_2=60^\circ\text{C}$.

Присоединение систем отопления и вентиляции к котельной выполнено по зависимой схеме.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в котлах (см. раздел ТМ).

Основные показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м ³	Периоды года при t , °C	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл. двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляц.	На горяч. водоснаб	Общий		
Доильно-молочный блок с переходной галереей	-	-29,9	44968	53593	32670	147222	-	2,85

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR MONOLIT высотой 500 и 350мм и стальные регистры.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками, устанавливаемыми на подводках к радиаторам.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9 мм.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.

Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	<p>Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9 мм.</p> <p>Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.</p> <p>Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.</p> <p>Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.</p>								
			<div>А1-2/12-2023-ПЗ</div>						Лист		
									95		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В молочно доильном блоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыведений.

Приток осуществляется системой П1. Система П1 обслуживает помещение дойки, хранения молока и бытовых помещений.

Воздуховоды приточной системы и АПК необходимо изолировать по всей длине самоклеющейся изоляцией K-Flex, толщиной 19 мм.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып. 0,1. Крепление регулируемых решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Удаление воздуха предусматривается системами ВЕ-1-12, по стальным воздуховодам при естественном побуждении воздуха.

Тепломеханические решения

Проект тепломеханической части автономного источника теплоснабжения (далее АИТ) выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

АИТ предназначен для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения доильно-молочного блока.

По надежности отпуска тепла АИТ относится ко второй категории.

К установке приняты 2 водогрейных котла ВВ-1035-RG (один рабочий, один резервный). Характеристики котла приведены в таблице на листе ТМ-2. В качестве топлива принят природный газ.

Тепловая мощность АИТ максимальная составляет $174 \times 2 = 348$ кВт. Расходы тепловой энергии указаны на листе ТМ-1. В расчете приняты максимальные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения централизованная с циркуляцией. Для приготовления горячей воды применяется бойлер косвенного нагрева, который установлен в помещении АИТ.

Регулирование температуры горячей воды осуществляется в бойлере с помощью регуляторов температуры, которые устанавливаются в бойлере заводом изготовителем. Регулирование температуры сетевой воды для нужд отопления и вентиляции осуществляется в АИТ с помощью температурного графика в зависимости от температуры наружного воздуха.

Гребенка для систем отопления, воздушных завес и теплоснабжения калориферов приточной вентиляции расположена в помещении АИТ.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60°C.

Для нужд отопления, горячего водоснабжения в котельной установлены сетевые и циркуляционные насосы (1 - рабочий, 1 - резервный). Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего установлен фильтр-умягчитель моноблочного типа.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			А1-2/12-2023-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята одна утепленная металлическая дымовая труба для каждого котла Ø259х4,5 мм ГОСТ 10704-91, общей высотой 7,7м. Газоходы внутри АИТ изготавливаются из электросварной трубы 259х4,5 ГОСТ 10704-91. Дымовая труба и газоходы изолируются минватой толщиной 50 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,6мм. В нижней части дымовой трубы предусмотрен люк 100х60 для чистки.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и газопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Изолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021. Трубопроводы изолировать минватой толщиной 50мм, покровный слой-рулонный стеклопластик РСТ-А.

Трубопроводы прокладываются вдоль стен. В местах прохода людей расстояние от пола до низа изоляционной конструкции не менее 2,2м.

К патрубкам котла присоединяются подающий и обратный трубопроводы с запорной арматурой. На подающем трубопроводе (Т1 и Т3) устанавливаются по два предохранительных клапана.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов по месту к стенам.

В помещении АИТ предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Основные показатели

Расчётный режим	Теплопроизводительность котельной, Гкал/час				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Теплопотери в тепловых сетях	Общий расход теплоты	
Максимально-зимний	0,114554	0,032670	-	0,1472224	1,25
Летний		0,032670	-	0,032670	1,25

5.1.6. Телятник на 360 голов

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-11-2010* "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления $T = -30^{\circ}\text{C}$, для вентиляции $T = -30^{\circ}\text{C}$, продолжительность отопительного периода - 203 дня.

Телятник отапливается теплопоступлениями от животных.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Вентиляция

Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">А1-2/12-2023-ПЗ</div>						Лист
									97
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В здании запроектированы 4 вытяжные системы с механическим побуждением;

Приточная система с естественным побуждением. Приточный воздух поступая в телятник через приточные шторы и смешиваясь с внутренним воздухом, удаляется из помещения через шахты (вытяжные камины), установленные в кровле.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговывделений от животных, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установками фирмы Van der Ploeg Internftionfl B.V.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", а также инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

5.1.7. Ветеринарный пункт

Проект отопления, вентиляции ветеринарного пункта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -29,9°C.

Средняя температура отопительного периода -6,2°C.

Продолжительность отопительного периода 199 дней.

Источник теплоснабжения - котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами T1=85°C, T2=60°C.

Присоединение систем отопления и вентиляции к котельной выполнено по зависимой схеме.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в котлах (см. раздел ТМ).

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR MONOLIT высотой 500мм и стальные регистры.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками, устанавливаемыми на подводках к радиаторам.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в котлах (см. раздел 1М).							
			<u>Отопление</u> Система отопления запроектирована двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR MONOLIT высотой 500мм и стальные регистры. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками, устанавливаемыми на подводках к радиаторам. Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9 мм.							
							A1-2/12-2023-ПЗ			Лист
										98
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.

Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В ветеринарном пункте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыведений.

Приток осуществляется системой П1. Система П1 обслуживает: 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.08, 2.01, 2.04 помещения.

Из всех помещений - общеобменная, естественная вытяжка предусмотрена системами ВЕ1-ВЕ8. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 класса "Н".

Воздуховоды приточной системы необходимо изолировать по всей длине самоклеющейся изоляцией K-Flex, толщиной 19 мм.

Воздушные завесы для отсечки наружного холодного воздуха используют внутренний тёплый воздух. для подачи тёплого воздуха используются осевые вентиляторы VORTICE, воздух подаётся по металлическим воздуховодам.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып. 0,1. Крепление регулируемых решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м ³	Периоды года при t, °С	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляц.	На горяч. водоснаб	Общий		
Ветеринарный пункт	-	-29,9	11659	9720	10000	31379	-	1,225

Тепломеханические решения

Проект тепломеханической части автономного источника теплоснабжения (далее АИТ) выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

АИТ предназначен для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения ветеринарного пункта.

По надежности отпуска тепла АИТ относится ко второй категории.

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

						А1-2/12-2023-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		99

К установке приняты 2 водогрейных котла ВВ-400-GA (один рабочий, один резервный). Характеристики котла приведены в таблице на листе ТМ-2. В качестве топлива принят природный газ.

Тепловая мощность АИТ максимальная составляет 46,5х2=93 кВт. Расходы тепловой энергии указаны на листе ТМ-1. В расчете приняты максимальные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения централизованная с циркуляцией. Для приготовления горячей воды используется контур ГВС котла, который установлен в помещении АИТ.

Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью автоматики температуры, установленной заводом изготовителем. Регулирование температуры сетевой воды для нужд отопления и вентиляции осуществляется в АИТ с помощью температурного графика в зависимости от температуры наружного воздуха.

Гребенка для систем отопления и приточной системы П1 расположена в помещении АИТ.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60 С.

Для нужд отопления, горячего водоснабжения в котельной установлены сетевые и циркуляционные насосы (1-рабочий, 1-резервный). Подпитка сети предусматривается водой питьевого качества.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере.

В проекте принята одна утепленная металлическая дымовая труба для каждого котла Ø108 мм ГОСТ 10704-91, общей высотой 5,52м.

Газоходы внутри АИТ изготавливаются из электросварной трубы 108х4 ГОСТ 10704-91. Дымовая труба и газоходы изолируются минватой толщиной 50мм; кровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,6мм. В нижней части дымовой трубы предусмотрен люк 100х60 для чистки.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Изолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021. Трубопроводы изолировать минватой толщиной 50мм, кровный слой-рулонный стеклопластик РСТ-А.

Трубопроводы прокладываются вдоль стен. В местах прохода людей расстояние от пола до низа изоляционной конструкции не менее 2,2 м.

К патрубкам котла присоединяются подающий и обратный трубопроводы с запорной арматурой. На подающем трубопроводе (Т1 и Т3) устанавливаются предохранительные клапаны.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов по месту к стенам.

В помещении АИТ предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
										100
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ				

Основные показатели

Расчётный режим	Теплопроизводительность котельной, Гкал/час				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Теплопотери в тепловых сетях	Общий расход теплоты	
Максимально-зимний	0,021379	0,01	-	0,031379	-
Летний		0,01	-	0,01	-

5.1.8. Кормоприготовительный цех 4т/час с зерноскладом

Проект отопления, вентиляции ветеринарного пункта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -29,9°C.

Средняя температура отопительного периода -6,2°C.

Продолжительность отопительного периода 199 дней.

Источник теплоснабжения - котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами T1=85°C, T2=60°C.

Присоединение систем отопления и вентиляции к котельной выполнено по зависимой схеме.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в котлах (см. раздел ТМ).

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR MONOLIT высотой 500мм и стальные регистры.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками, устанавливаемыми на подводках к радиаторам.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9 мм.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.

Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В цехе приготовления кормов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.						
			Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.						
			Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.						
			Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".						
			<u>Вентиляция</u>						
			В цехе приготовления кормов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято						
			A1-2/12-2023-ПЗ						Лист
									101
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR MONOLIT высотой 350мм и стальные регистры.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами с термоголовками, устанавливаемыми на подводках к радиаторам.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, проложить в трубчатой изоляции, толщиной 9 мм.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в высших пробках радиаторов. Опорожнение систем отопления производится в нижних точках через спускные шаровые краны, в котельной.

Все трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов согласно СП РК 4.02-101-2012.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой.

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В убойном пункте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыведений.

Приток осуществляется системой П1. Система П1 обслуживает гардеробную, санузел, помещение забоя.

Из всех помещений - общеобменная, естественная вытяжка предусмотрена системами ВЕ1-ВЕ5. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 класса "Н".

Воздуховоды приточной системы необходимо изолировать по всей длине самоклеющейся изоляцией K-Flex, толщиной 19 мм.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып. 0,1. Крепление регулируемых решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м ³	Периоды года при t, °С	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляц.	На горяч. водоснаб	Общий		
Ветеринарный пункт	-	-29,9	6438	25600	7000	39038	-	0,555

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							103

Проект тепломеханической

АИТ предназначен для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения убойного пункта.

К установке приняты 2 водогрейных котла ВВ-400-ГА (один рабочий, один резервный). Характеристики котла приведены в таблице на листе ТМ-2. В качестве топлива принят природный газ.

Тепловая мощность АИТ максимальная составляет 46,5х2=93 кВт. Расходы тепловой энергии указаны на листе ТМ-1. В расчете приняты максимальные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения централизованная с циркуляцией. Для приготовления горячей воды используется контур ГВС котла, который установлен в помещении АИТ.

Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью автоматики температуры, установленной заводом изготовителем. Регулирование температуры сетевой воды для нужд отопления и вентиляции осуществляется в АИТ с помощью температурного графика в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-60 С.

Для нужд отопления, горячего водоснабжения в котельной установлены сетевые и циркуляционные насосы (1-рабочий, 1-резервный). Подпитка сети предусматривается водой питьевого качества.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята одна утепленная металлическая дымовая труба для каждого котла Ø108 мм ГОСТ 10704-91, общей высотой 5,52 м. Газоходы внутри АИТ изготавливаются из электросварной трубы 108х4 ГОСТ 10704-91. Дымовая труба и газоходы изолируются минватой толщиной 50мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 0,6мм. В нижней части дымовой трубы предусмотрен люк 100х60 для чистки.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Изолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021. Трубопроводы изолировать минватой толщиной 50мм, покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ-А.

Трубопроводы прокладываются вдоль стен. В местах прохода людей расстояние от пола до низа изоляционной конструкции не менее 2,2 м.

К патрубкам котла присоединяются подающий и обратный трубопроводы с запорной арматурой. На подающем трубопроводе (Т1 и Т3) устанавливаются предохранительные клапаны.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов по месту к стенам.

В помещении АИТ предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий.

Формат

Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Основные показатели

Расчётный режим	Теплопроизводительность котельной, Гкал/час				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Теплопотери в тепловых сетях	Общий расход теплоты	
Максимально-зимний	0,032038	0,007	-	0,039038	-
Летний		0,007	-	0,007	-

5.1.10. Ремонтно-механическая мастерская

Общие данные

Проект отопления, вентиляции ветеринарного пункта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -29,9°C.

Средняя температура отопительного периода -6,2°C.

Продолжительность отопительного периода 199 дней.

Источник теплоснабжения - котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами T1=85°C, T2=60°C.

Внутренняя расчетная температура помещений цехов принята +16 °C, материально-технического склада +10, в электрощитовой +5 °C, в венткамере +16, в душевой +25 °C, в гардеробной при душевой +22 °C.

Отопление

Отопление в помещениях технического обслуживания (ремонтный участок №1, №2, №3, №4), кузнечно-сварочном и венткамере предусмотрено дежурное на t° +5°C. Догрев воздуха в помещениях технического обслуживания в рабочее время до +16°C осуществляется за счет прогрева приточного воздуха и воздушно-отопительного агрегата АО 2-2,8-30, включающегося автоматически от датчика температуры при понижении внутренней температуры (ниже+16°C). В кузнечно-сварочном цехе догрев воздуха до температуры +16°C в рабочее время осуществляется за счет теплоизбытков от горна. В венткамере - за счет теплоты приточного воздуха, тепловыделений от трубопроводов коллектора и вентоборудования систем П1 и П2.

Для отопления РММ разработаны 4 системы отопления с отдельными ветками от распределительной гребенки в узле управления. Системы двухтрубные, горизонтальные с нижней разводкой магистралей. Для отключения систем и спуска из них воды устанавливаются вентили. В качестве нагревательных приборов производственных помещений приняты регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, а в бытовых помещениях- чугунные радиаторы М-90 по ГОСТ 31311-2005.

Трубопроводы приняты полипропиленовые, армированные стеклопластиком PN25 по СТ РК ГОСТ P52134-2010 диаметрами: Ø20x4,1мм, Ø25x5,1мм, Ø32x6,5мм, Ø40x8,1мм, Ø50x10,1мм, Ø63x12,7мм, Ø75x12,5мм; стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметрами: Ø40x2,5мм, Ø48x2,5мм, Ø60x3,0мм; стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами: Ø57x3,0мм, Ø76x3,0мм, Ø89x4,0мм. Места соединений, арматура и концевые участки труб должны иметь

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	А1-2/12-2023-ПЗ						Лист
									105
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Копировал:

Формат

Все стальные трубопроводы и отопительные приборы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021. Для опорожнения системы предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

- для кузнечно-сварочного цеха на разбавление газовых вредностей, выделяющихся при сварке, и ассимиляцию теплоизбытков от горна.

Все воздуховоды окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза по ГОСТ 10503-71*.

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м³	Периоды года при t, °С	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл. двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляц.	На горяч. водоснаб	Общий		
РММ	4600	-29,9	71500	129200	48150	248850	-	4,3
		+27,1			48150	48150	-	

Вентоборудование установлено в изолированном помещении и вне здания. Вентагрегаты устанавливаются на виброизоляторах. Воздуховоды соединены с вентагрегатами с помощью гибких вставок. Для уменьшения шума необходимо тщательно произвести балансировку рабочего колеса вентилятора и регулировку подшипников.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции не предусматриваются. Помещения с постоянными рабочими местами с естественным освещением (марка окон 4М1 - 12Аг - 4М1 - 12Аг - 4М1 по гост 30674-99) и открыванием окон в нижнем ярусе.

В помещении ремонтных участков №1-№4 приняты к установке окна размером 1.8х3, спаренные по высоте, низ окон на отметке +0,900, открывание в нижнем ярусе.

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> <i>A1-2/12-2023-ПЗ</i> </div>	Лист
							106
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.1.11. Площадка водопроводных сооружений

5.1.11.1. Резервуар для воды V=150м³

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционным трубами Ø200мм, установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры.

5.1.11.2. Подземная насосная станция

5.1.11.3. Водозаборная скважина из подземных источников

Вентиляция камеры насосной станции – вытяжная естественная.

Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2м.

Материал воздуховодов – асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части и вход воздуховода – сталь тонколистовая.

Подземная часть воздуховода покрыта изолом в 2 слоя по битумной подготовке.

5.2. Водопровод и канализация

5.2.1. Водоснабжение и канализация внутренние

5.2.1.1. Коровник на 600 голов привязного содержания

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (изм.25.12.17_319-НК)

СН РК 4.01-01-2011 (изм. 19.06.2024) Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменениями от 31.12.2020г.).

Хоз. питьевой водопровод подается на производственные нужды. Нормы л./сут., включают расход на производственные нужды (поения животных, приготовление кормов, сан.обработку посуды, уборку помещений, мытье животных).

Здание коровника не отапливаемое. Предусматривается защита поилок от замерзания в холодное время года. Используется система нагрева воды, которая циркулирует по закольцованному водопроводу и проходит через зону нагрева.

Система нагрева воды устанавливается в прямке на вводе водопровода и состоит из: встроенного датчика-термостата, который позволяет снизить энергопотребление за счет отключения системы нагрева, при достижении водой заданной температуры, а нагревательные элементы оснащены встроенным устройством защитного отключения (защита от перегрева).

Для мытья канала навозоудаления, предусматривается пл. кран №3 и №9 Ø25мм, для мытья животных, уборки помещений принят поливочный кран Ø25мм.

Сети водопровода выполняются из полипропиленовых не армированных труб от Ø25мм, до Ø90мм. по ГОСТ32415-2013. При переходе через канал навозоудаления, предусматривается стальной эл.сварной футляр Ø325х 5,0мм. по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее противопожарное водоснабжение неотапливаемом коровника на 600 голов выполняется при объеме здания до 50тыс.м³ по (табл.2 СП РК 4.01-101-2012), обеспечивается от

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взаи. инв. №			
	заколькоцованному водопроводу и проходит через зону нагрева.					
	Система нагрева воды устанавливается в приемке на вводе водопровода и состоит из: встроенного датчика-термостата, который позволяет снизить энергопотребление за счет отключения системы нагрева, при достижении водой заданной температуры, а нагревательные элементы оснащены встроенным устройством защитного отключения (защита от перегрева).					
Для мытья канала навозоудаления, предусматривается пл. кран №3 и№9 Ø25мм, для мытья животных, уборки помещений принят поливочный кран Ø25мм.						
Сети водопровода выполняются из полипропиленовых не армированных труб от Ø25мм, до Ø90мм. по ГОСТ32415-2013. При переходе через канал навозоудаления, предусматривается стальной эл.сварной футляр Ø325х 5,0мм. по ГОСТ 10704-91.						
Внутреннее противопожарное водоснабжение неотапливаемом коровника на 600 голов выполняется при объеме здания до 50тыс.м³ по (табл.2 СП РК 4.01-101-2012), обеспечивается от						
						Лист
A1-2/12-2023-ПЗ						
						107
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

пожарных кранов Ø50мм.,Q расх.= 2,5л/с.(2-струи), Ннапор.=10м.,Лпож.рук.=20м.,Øспр.након.=16мм.Трубопровод сухотрубный, заполняется выведенным наружу патрубком Ø65, оборудованный вентилем и соединительной головкой для подключения передвижной пожарной техники. При необходимости, использовать противопожарный водопровод, от ввода водопровода, открыв задвижку.

Трубопровод пожарного водоснабжения выполняется на отм.3,0м.,из стальных водогазопроводных труб Ø50мм.,Ø65мм. по ГОСТ3262-75. Стальной трубопровод с целью антикоррозийной защиты покрывается эмалевой краской за 2 раза.

Трубопровод ниже пола и противопожарный водопровод изолируется трубчатой изоляцией.

Для отвода и аварийных проливов из прямка, предусмотрен сброс в наружный колодец.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из полипропиленовых труб и фасонных частей Ø50мм. по ГОСТ32414-2013.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Производственно-хоз. водопровод В1		78	8,125	2,26	2,5 (2 струи)		

5.2.1.2. Родильное отделение на 152 места.

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (изм.25.12.17_319-НК)

СН РК 4.01-01-2011 (изм. 19.06.2024) Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменениями от 31.12.2020г.)

В здании родильного помещения, предусматривается объединенный хоз. питьевой-противопожарный водопровод. Нормы л./сут., включают расход на производственные нужды (поения животных, приготовление кормов, сан.обработку посуды, уборку помещений, мытье животных).

Здание родильного отделения не отапливаемое. От замерзания в холодное время года, используется система нагрева воды, которая циркулирует по закольцованному водопроводу и проходит через зону нагрева.

Система нагрева воды устанавливается в прямке на вводе водопровода и состоит из: встроенного датчика-термостата, который позволяет снизить энергопотребление за счет отключения системы нагрева, при достижении водой заданной температуры, а нагревательные элементы оснащены встроенным устройством защитного отключения (защита от перегрева).

Для мытья животных, предусматривается кран Ø20мм, с рукавом резиноканевым.

Внутреннее пожаротушение при объеме здания до 50тыс.м³ по (табл.2 СП РК 4.01-101-2012), обеспечивается от пожарных кранов Ø50мм.,Q расх.= 2,5л/с.(2-струи), Ннапор.=10м.,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	A1-2/12-2023-ПЗ						Лист
									108
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лпож.рук.=20м.,Øспр.након.=16мм. Внутренняя магистральная сеть объединенного водоснабжения выполняется на отм.-1,20м., из стальных водогазопроводных труб Ø50мм по ГОСТ3262-75.

Разводка к поливочному крану предусматривается из полипропиленовых не армированных труб Ø20мм. по ГОСТ32415-20013.

Стальной трубопровод с целью антикоррозийной защиты, покрывается эмалевой краской за 2 раза.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Производственно-хоз. водопровод В1		8,11	0,97	0,26	2,5 (2 струи)		

5.2.1.3. Доильно-молочный блок с переходной галереей.

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (изм.25.12.17_319-НК)

СН РК 4.01-01-2011 (изм. 19.06.2024) Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменениями от 31.12.2020г.).

В здании доильного отделения,предусматривается объединенный хоз. питьевой-противопожарный, производственный водопровод. Вода подается на хоз.питьевые и технологические нужды. Предусматривается подача воды к бойлерам и насосам, откуда вода подается в доильное помещение. Внутренний водопровод прокладывается на отметке +2,80м., 2,5м., в неотапливаемой зоне - 1,2м. ниже отметки пола. Водопровод также подается к поливочным кранам Ø25мм.

Нормы расхода приняты для душевых сеток.

Ввод водопровода Ø50мм. в галерею, подается отдельно и транзитом идет в родильное отделение.

Водопровод в помещении галереи подается баки для приготовления сухого молока, а также для уборки помещений к поливочным кранам.

Внутреннее пожаротушение при объеме здания до 50тыс.м³ по (табл.2 СП РК 4.01-101-2012), обеспечивается от пожарных кранов Ø50мм.,Q расх.= 2,5л/с.(2-струи), Ннапор.=10м., Лпож.рук.=20м., Øспр.након.=16мм. Внутренняя магистральная сеть объединенного водоснабжения выполняется из стальных водогазопроводных труб Ø50мм., Ø80мм. по ГОСТ3262-75.

Разводка к сан.тех.узлам и к поливочному крану предусматривается из полипропиленовых неармированных труб Ø25мм. по ГОСТ32415-20013.

Стальной трубопровод с целью антикоррозийной защиты, покрывается эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение предусматривается из встроенной котельной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									109	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются на отметке +2,80мм., +2,50мм. Подводки к сан.техническим приборам проложены открыто. Разводка трубопроводов выполняется из полипропиленовых армированных труб от Ø20х3,4мм.,до 40х6,7мм. по ГОСТ 32415-2013.

На ответвлении холодной и горячей воды, предусмотрены запорные устройства.
Внутренние сети холодного и горячего водопровода, изолируется трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Отвод внутренней бытовой и производственной канализации предусматривается выпусками и отводится в наружную сеть канализации. Внутренние сети выполняются в сан. узлах открыто над полом и в конструкции пола.

Трубопроводы выполняются из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей Ø50мм., Ø100мм.,Ø200мм. по ГОСТ 32414-2013. Сети канализации вентилируются через стояк, выведенный на 0,5м. выше кровли.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Производственно-хоз. водопровод В1		6,0	3,37	1,10	2,5 (2 струи)		
В том числе ТЗ		2,76	1,69	0,65			
К1		6,0	-	2,7			

5.2.1.4. Телятник на 360 голов

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (изм.25.12.17_319-НК)

СН РК 4.01-01-2011 (изм. 19.06.2024) Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменениями от 31.12.2020г.).

Хоз. питьевой водопровод подается на производственные нужды. Нормы л./сут., включают расход на производственные нужды (поения животных, приготовление кормов, сан.обработку посуды, уборку помещений, мытье животных).

Здание телятника не отапливаемое. Предусматривается защита поилок от замерзания в холодное время года. Используется система нагрева воды, которая циркулирует по закольцованному водопроводу и проходит через зону нагрева.

Система нагрева воды устанавливается в прямке на вводе водопровода и состоит из: встроенного датчика-термостата, который позволяет снизить энергопотребление за счет отключения системы нагрева, при достижении водой заданной температуры, а нагревательные элементы оснащены встроенным устройством защитного отключения (защита от перегрева).

Для мытья канала для навоза, предусматривается кран Ø25мм, для мытья животных, принят рукав резинотканевый Ø20мм.

Внутреннее противопожарное водоснабжение неотапливаемом телятнике на 360 голов выполняется при объеме здания до 50тыс.м³ по (табл.2 СП РК 4.01-101-2012), обеспечивается от

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			A1-2/12-2023-ПЗ							110
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пожарных кранов Ø50мм., Q расх.=2,5л/с.(2-струи), Ннапор.=10м., Ллож.рук.=20м., Øспр.након.=16мм. Трубопровод сухотрубный, заполняется выведенным наружу патрубком Ø80, оборудованным вентилем и соединительной головкой для подключения передвижной пожарной техники. При необходимости, использовать противопожарный водопровод, от ввода водопровода, открыв задвижку.

Трубопровод пожарного водоснабжения выполняется на отм.3,0м из стальных водогазопроводных труб Ø80мм., Ø50мм. по ГОСТ3262-75. Стальной трубопровод с целью антикоррозийной защиты покрывается эмалевой краской за 2 раза.

Трубопровод ниже пола и противопожарный водопровод изолируется трубчатой изоляцией К-Flex ЕС.

Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Производственно-хоз. водопровод В1		14,50	1,50	0,42	2,5 (2 струи)		

5.2.1.5. Ремонтно-механическая мастерская

Водопровод В1

Водоснабжение здания запроектировано от проектируемого питьевого водопровода Ø100мм. Трубопровод прокладывается до водомерного узла и до пожарных кранов стальными трубами по ГОСТ 10704-91 и 3262-75*.

Трубопровод водоснабжения бытовых помещений прокладывается открыто по стенам, по полу полиэтиленовыми трубами СТ РК ГОСТ52134-20Ю.

Холодная вода подается к умывальникам, унитазам, мойкам, душевым и поливочным кранам.

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0.002.

Для полива территории предусмотрены поливочные краны.

В местах прохода через строительные конструкции трубы проложить в гильзах из стальных труб Ø57х3мм ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от теплообменника. Трубопровод водоснабжения прокладывается открыто по стенам, по полу полиэтиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Горячая вода подается к умывальникам, душевым и мойкам.

Канализация К1

Сброс сточных вод производится в наружную канализацию.

Внутренние канализационные сети выполняются пластмассовыми трубами ГОСТ 22689.3-89 диаметром 50мм и 110мм.

Трубопровод прокладывается открыто над полом и в полу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">А1-2/12-2023-ПЗ</div>						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				111

Канализационные выпуски выполняются чугунными трубами Ø100мм ГОСТ 6942-80. Место прохода стояка через покрытие должно быть заделано цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Участок стояка выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см.

Перед заделкой стояка раствором трубу следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Ревизию расположить на высоте 1 м от пола до центра ревизии.

Канализация КЗ

Сброс производственных сточных вод производится на местные очистные сооружения. Внутренние канализационные сети выполняются пластмассовыми трубами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160мм.

Трубопровод прокладывается в полу.

Канализационные выпуски выполняются чугунными трубами Ø160мм ГОСТ 6942-80.

Монтаж всех систем вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Внутренние электротехнические решения

6.1.1. Коровник на 600 голов привязного содержания

Электроснабжение.

Электроснабжение коровника на 600 голов относится к потребителям III категории и предусматривается от проектируемой КТПН объекта.

Учет мощности предусматривается в проектируемой КТПН.

Силовыми электроприемниками коровника на 600 голов являются электроосвещение здания, двигатели навозоуборочной системы здания и вентиляции.

В качестве вводного и распределительного устройств приняты ВРУ-11 и ВРУ 1-41.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS преимущественно на тросах, а также по стенам в ПВХ трубах, и в стяжке пола в ПНД гладких трубах.

Управление силовыми потребителями выполняется от комплектных щитов управления, устанавливаемых на стенах около щита силового.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и дежурное электроосвещение напряжением 220В.

Освещенность помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Типы светильников выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. В качестве источников света выбраны светодиодные светильники.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS проложенные преимущественно на тросах, а также по стенам в трубах ПВХ гофрированных, по профилям перфорированным.

Управление освещением производится выключателями по месту.

Щиты и ящики управления установить на высоте 1,5 м, выключатели на высоте 0,9 м от уровня чистого пола.

Молниезащита и заземление

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	Освещенность помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".								
			Типы светильников выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. В качестве источников света выбраны светодиодные светильники.								
			Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS проложенные преимущественно на тросах, а также по стенам в трубах ПВХ гофрированных, по профилям перфорированным.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Управление освещением производится выключателями по месту.					
						Щиты и ящики управления установить на высоте 1,5 м, выключатели на высоте 0,9 м от уровня чистого пола.					
						<u>Молниезащита и заземление</u>					
						А1-2/12-2023-ПЗ					
						112					

В целях защитных мероприятий предусматривается уравнивание потенциалов, заземление и молниезащита.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции запроектировано заземление металлических частей силового оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

В качестве заземляющего устройства используется полосовая сталь сечением 40х4мм проложенная на глубине не менее 500мм от уровня земли, по всему периметру здания. Все соединения выполнить сварными.

Для защиты от удара током предусмотрена система выравнивания потенциалов, для защиты животных выполняется прокладка проводников выравнивания потенциалов в стяжке пола, с креплением ко всем металлическим ограждениям и конструкциям внутри здания сваркой. Открытая прокладка проводников выравнивания потенциалов и заземлителей выполняется с помощью держателей K188.

Для молниезащиты здания выполнены молниеприемники из круглой оцинкованной стали Ø8 мм. Согласно СП РК 2.04-103-2013 помещения телятника относится к III категории. Защита от прямых ударов молний осуществляется металлической сеткой из круглой стали Ø8мм проложенной на кровле по держателям, в качестве тоководов используются круглая сталь Ø8 мм, проложенная вертикально по стенам по держателям. Соединение с заземлителем из полосовой стали выполняются зажимами.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели проекта (с учетом 2-ой очереди)

Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380/220 В
Установленная мощность	151 кВт
Расчетная мощность	120,8 кВт
Расчетный ток	200,0 А

6.1.2. Родильное отделение на 152 места

Электроснабжение.

Электроприемники родильного отделения относятся к потребителям III категории. Питание токоприемников предусматривается напряжением 220/380В от щита ЩС1 (подключение ЩС1 выполняется в альбоме ЭС).

Учет мощности в родильном отделении не предусматривается (предусмотрен в альбоме ЭС).

Компенсация реактивной мощности в родильном отделении не предусматривается.

Силовое электрооборудование

Силовыми токоприемниками родильного отделения преимущественно являются двигатели вентиляционной системы здания.

В качестве силового щита принят щит типа ЩРн металлический модульный, индивидуальной комплектации со степенью защиты IP55.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS преимущественно на тросах, а также по стенам в ПВХ трубах.

Управление силовыми потребителями как правило выполняется от комплектных щитов управления, устанавливаемых на стенах около щита силового.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист	
									113	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и дежурное электроосвещение напряжением 220В.

Освещенности помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Расчеты производились с помощью ПО "DIALux".

Типы светильников выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. В качестве источников света выбраны светодиодные светильники. Для дежурного освещения выбраны светильники из числа рабочих.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS проложенные преимущественно на тросах, а также по стенам в трубах ПВХ гофрированных и по профилям перфорированным.

Управления освещением производится выключателями по месту.

Щиты и ящики управления установить на высоте 1,5м, выключатели на высоте 0,9м от уровня чистого пола.

Молниезащита и заземление

В целях защитных мероприятий предусматривается уравнивание потенциалов, заземление и молниезащита.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции запроектировано заземление металлических частей силового оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

В качестве заземляющего устройства используется полосовая сталь сечением 40х4мм проложенная на глубине не менее 500мм от уровня земли, по всему периметру здания. Все соединения выполнить сварными.

Для защиты от удара током предусмотрена система выравнивания потенциалов, для защиты животных выполняется прокладка проводников уравнивания потенциалов в стяжке пола, с креплением ко всем металлическим ограждениям и конструкциям внутри здания сваркой. Открытая прокладка проводников уравнивания потенциалов и заземлителей выполняется с помощью держателей K188.

Для молниезащиты здания выполнены молниеприемники из круглой оцинкованной стали Ø8мм. Согласно СП РК 2.04-103-2013 помещения родильного отделения относится к III категории. Защита от прямых ударов молний осуществляется металлической из круглой стали Ø8мм проложенной на кровле по держателям, в качестве тоководов используются круглая сталь Ø8мм, проложенная вертикально по стенам по держателям. Соединение с заземлителем из полосовой стали выполняются зажимами.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели

Наименование	Установленная мощность, кВт	Коэффициент спроса, Кс	Расчетная мощность, кВт	Коэффициент мощности, cos	Расчетный ток, А
Силовое оборудование	7,3	0,73	5,329	0,9	
Освещение	2,335	1	2,335	0,95	
Общая мощность	9,635	0,8	7,664	0,91	14

Инв. № подл.	Взаим. инв. №	Подп. и дата							Лист	
			A1-2/12-2023-ПЗ							114
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6.1.3. Доильно-молочный блок с переходной галереей

Электроснабжение.

Электроснабжение доильно-молочного блока относится к потребителям III категории и предусматривается от проектируемой КТПН объекта. Учет мощности предусматривается в проектируемой КТПН.

Силовыми электроприемниками коровника на 600 голов являются электроосвещение здания, двигатели навозоуборочной системы здания и вентиляции.

В качестве вводного и распределительного устройств приняты ВРУ-11 и ВРУ 1-41.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS преимущественно на тросах, а также по стенам в ПВХ трубах, и в стяжке пола в ПНД гладких трубах.

Управление силовыми потребителями выполняется от комплектных щитов управления, устанавливаемых на стенах около щита силового.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и дежурное электроосвещение напряжением 220В.

Освещенность помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Типы светильников выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. В качестве источников света выбраны светодиодные светильники.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS проложенные преимущественно на тросах, а также по стенам в трубах ПВХ гофрированных, по профилям перфорированным.

Управление освещением производится выключателями по месту.

Щиты и ящики управления установить на высоте 1,5м, выключатели на высоте 0,9м от уровня чистого пола.

Молниезащита и заземление

В целях защитных мероприятий предусматривается уравнивание потенциалов, заземление и молниезащита.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции запроектировано заземление металлических частей силового оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

В качестве заземляющего устройства используется полосовая сталь сечением 40х4 мм проложенная на глубине не менее 500 мм от уровня земли, по всему периметру здания. Все соединения выполнить сварными.

Для защиты от удара током предусмотрена система выравнивания потенциалов, для защиты животных выполняется прокладка проводников уравнивания потенциалов в стяжке пола, с креплением ко всем металлическим ограждениям и конструкциям внутри здания сваркой. Открытая прокладка проводников уравнивания потенциалов и заземлителей выполняется с помощью держателей K188.

Для молниезащиты здания выполнены молниеприемники из круглой оцинкованной стали Ø8 мм. Согласно СП РК 2.04-103-2013 помещения телятника относятся к III категории. Защита от прямых ударов молний осуществляется металлической сеткой из круглой стали Ø8мм проложенной на кровле по держателям, в качестве тоководов используются круглая сталь Ø8 мм, проложенная вертикально по стенам по держателям. Соединение с заземлителем из полосовой стали выполняются зажимами.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	Для защиты от удара током предусмотрена система выравнивания потенциалов, для защиты животных выполняется прокладка проводников уравнивания потенциалов в стяжке пола, с креплением ко всем металлическим ограждениям и конструкциям внутри здания сваркой. Открытая прокладка проводников уравнивания потенциалов и заземлителей выполняется с помощью держателей K188.																	
			Для молниезащиты здания выполнены молниеприемники из круглой оцинкованной стали Ø8 мм. Согласно СП РК 2.04-103-2013 помещения телятника относится к III категории. Защита от прямых ударов молний осуществляется металлической сеткой из круглой стали Ø8мм проложенной на кровле по держателям, в качестве тоководов используются круглая сталь Ø8 мм, проложенная вертикально по стенам по держателям. Соединение с заземлителем из полосовой стали выполняются зажимами.																	
			Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
								115												

Основные показатели проекта (с учетом 2-ой очереди)	
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380/220 В
Установленная мощность	230,4 кВт
Расчетная мощность	173,0 кВт
Расчетный ток	283,1 А

6.1.4. Телятник на 360 голов

Электроснабжение

Электроприемники телятника относятся к потребителям III категории. Питание токоприемников предусматривается напряжением 220/380В от щита ЩС1 (подключение ЩС1 выполняется в альбоме ЭС).

Учет мощности в телятнике не предусматривается (предусмотрен в альбоме ЭС).

Компенсация реактивной мощности в коровнике не предусматривается.

Силовое электрооборудование

Силовыми токоприемниками коровника преимущественно являются двигатели навозоуборочной системы здания.

В качестве силового щита принят щит типа ЩРн металлический модульный, индивидуальной комплектации со степенью защиты IP55.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS преимущественно на тросах, а также по стенам в ПВХ трубах, и в стяжки пола в ПНД гладких трубах.

Управление силовыми потребителями как правило выполняется от комплектного щита управления, устанавливаемых на стенах около щитов силового.

Защитные мероприятия

В качестве защитных мероприятий предусматривается уравнивание потенциалов, заземление и молниезащита.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции запроектировано заземление металлических частей силового оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 помещения телятника относятся к III категории. Защита от прямых ударов молний осуществляется металлической кровлей, а в качестве токоотводов используются металлические колонны, которые соединяются с кровлей сварными соединениями.

В качестве заземляющего устройства используется полосовая сталь сечением 40х4мм проложенная на глубине не менее 500мм от уровня земли, по всему периметру здания. Все соединения выполнить сварными.

Для защиты от удара током предусмотрена система выравнивания потенциалов, для защиты животных выполняется прокладка проводников уравнивания потенциалов в стяжке пола, с креплением ко всем металлическим ограждениям и конструкциям внутри здания сваркой. Открытая прокладка проводников уравнивания потенциалов и заземлителей выполняется с помощью держателей K188.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и дежурное электроосвещение напряжением 220В.

Освещенности помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Расчеты производились с помощью ПО "DIALux".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1-2/12-2023-ПЗ</div>						Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					116

Типы светильников выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. В качестве источников света выбраны светодиодные светильники. Для дежурного освещения выбраны светильники из числа рабочих.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) LS проложенные преимущественно на тросах, а также по стенам в трубах ПВХ гофрированных, по профилям перфорированным.

Управления освещением производится выключателями по месту.

Щиты и ящики управления установить на высоте 1,5 м, выключатели на высоте 0,9м от уровня чистого пола.

Молниезащита

Для молниезащиты здания выполнена молниеприемная сетка из круговой оцинкованной стали Ø.8мм, с шагом ячейки 10м.

Основные показатели

Наименование	Установленная мощность, кВт	Коэффициент спроса, Кс	Расчетная мощность, кВт	Коэффициент мощности, cos	Расчетный ток, А
Силовое оборудование	20,377	0,76	15,49	0,9	
Нагревательное оборудование	1,5	0,9	1,35	0,95	
Освещение	3,415	1	3,415	0,95	
Общая мощность	25,292	0,8	20,255	0,91	34

6.1.5. Ремонтно-механическая мастерская

Общие данные

Электроснабжение мастерской предусмотрено по кабельной линии от проектируемой КТПН. Согласно классификации ПУЭ РК электроприемники мастерской по надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории.

Установленная мощность электроприемников составляет 71,5 кВт, расчетная мощность 53,60 кВт.

Проектом предусмотрены общий учет электрической энергии в шкафу учета в КТПН и компенсация реактивной мощности с помощью конденсаторной установки в электрощитовой.

Силовое оборудование

Силовыми электроприемниками мастерской являются электродвигатели технологического и сантехнического оборудования.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам в электрощитовой предусмотрены силовые шкафы ПР11.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры для электродвигателей предусмотрены магнитные пускатели ПМЛ. Подключение передвижных электроприемников предусмотрено от ящиков со штепсельным разъемом ЯРВ и ЯВШ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ, прокладываемым по лотку и по стенам на скобах. К передвижным механизмам электропроводка выполнена кабелем КРПТ.

Электроосвещение

В помещениях мастерской предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение
- аварийное освещение
- переносное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
							117

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются дымовыми пожарными извещателями, установленными на тросу.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом .

В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS с прокладкой по стенам, на тросу и в профиле по стропилам .

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2.2м, должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от аварийного щита освещения здания.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Количество лучей	20
Защищаемая площадь	1209,02 м ²
Количество дымовых извещателей ИП212-45	63шт
Количество тепловых извещателей ИП103-5/1-А3	21шт

7.1.2. Родильное отделение на 152 места

Проектом предусматриваются следующие системы:

- пожарная сигнализация в родильном отделении на 260 мест.
- система оповещения.

В качестве приемно-контрольного устройства применен прибор Гранит-8, который устанавливается в зоне содержания телят.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

В качестве извещателей выбраны дымовые линейные извещатели марки ИПДЛ-52С (устанавливается на стене), извещатели пожарные ручные марки ИП535-8-А (устанавливаются на высоте 1,5 м).

Оповещение организовано посредством комбинированных оповещателей марки Призма-202, с установкой на высоте 3 м, а также световых указателей (табло "ВЫХОД") марки Призма-102 над выходом из здания (устанавливаемые на высоте 2,3 м).

Питание приемно-контрольного устройства выполняется от сети 220В, которая выполнена в альбоме ЭОМ.

Все кабели по помещению телятника проложить в трубе ПВХ, гофрированной д.20мм, и по тросу с креплением нейлоновыми хомутами.

Линии пожарной сигнализации и информационные линии выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5

Лини оповещения выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0

По классификации систем оповещения - здание относится к 1-му типу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	202, с установкой на высоте 3 м, а также световых указателей (табло "ВЫХОД") марки Призма-102 над выходом из здания (устанавливаемые на высоте 2,3 м).								
			Питание приемно-контрольного устройства выполняется от сети 220В, которая выполнена в альбоме ЭОМ.								
			Все кабели по помещению телятника проложить в трубе ПВХ, гофрированной д.20мм, и по тросу с креплением нейлоновыми хомутами.								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	Линии пожарной сигнализации и информационные линии выполняются кабелем марки КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5								
			Лини оповещения выполняются кабелем марки КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,0								
			По классификации систем оповещения - здание относится к 1-му типу.								
							A1-2/12-2023-ПЗ			Лист	
										119	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

7.1.3. Доильно-молочный блок с переходной галереей.

Проект автоматической пожарной сигнализации проектируемого объекта выполнен согласно заданию заказчика, в соответствии со СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и "Оборудование зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре" СП РК 2.02-104-2014.

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит-3, установленным в помещении 7 .

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются дымовыми пожарными извещателями , установленными на потолке.

Проектом предусматривается установка ручного пожарного извещателя типа ИПР-513-3V, расположенного на стене и запитанных отдельным шлейфом .

В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КПСнг(A)-FRLS с прокладкой по стене в миниканалах.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2.2м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от ВРУ здания.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Количество лучей	1
Защищаемая площадь	114,84 м ²
Количество дымовых извещателей ИП212-45	33шт

7.1.4. Телятник на 360 голов

Проектом предусматриваются следующие системы:

- пожарная сигнализация в здании телятника на 360 мест.
- система оповещения.

В качестве приемно-контрольного устройства применен прибор Гранит-5, который устанавливается в зоне содержания телят.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

В качестве извещателей выбраны дымовые линейные извещатели марки ИПДЛ-52С (устанавливается на стене), извещатели пожарные ручные марки ИП535-8-А (устанавливаются на высоте 1,5 м).

Оповещение организовано посредством комбинированных оповещателей марки Призма-202, с установкой на высоте 3 м, а также световых указателей (табло "ВЫХОД") марки Призма-102 над выходом из здания (устанавливаемые на высоте 2,3 м).

Питание приемно-контрольного устройства выполняется от сети 220В, которая выполнена в альбоме ЭОМ.

Все кабели по помещению телятника проложить в трубе ПВХ, гофрированной д.20мм, и по тросу с креплением нейлоновыми хомутами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
									120	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А1-2/12-2023-ПЗ	

Лини оповещения выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0
По классификации систем оповещения - здание относится к 1-му типу.

Проект автоматической пожарной сигнализации проектируемого объекта выполнен согласно заданию заказчика, в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

В отношении обеспечения надежности электроснабжения прибор ПОС относится к I категории. Резервное питание прибора предусматривается от встроенных аккумуляторных батарей, переключение на аккумуляторную батарею происходит автоматически.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3м, расположенных на стенах и запитанных общим с пожарными извещателями шлейфами.

Проектом предусматривается автоматическое - при срабатывании прибора ПОС отключение вентиляции при пожаре (см. раздел ЭМ).

Проходы внутри стен выполнить в винипластовых трубах. Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2.2м должна быть защищена.

Оповещение о пожаре по 2 типу предполагает установку светозвуковых оповещателей и световых указателей "Выход". При срабатывании датчиков пожарной сигнализации автоматически от прибора ПОС включаются светозвуковые оповещатели на путях эвакуации. Сеть светозвуковых оповещателей выполняется кабелем КСПВ сеч.2х2х0,5кв.мм, прокладываемым скрыто под штукатуркой и местами открыто в кабельном миниканале.

Основные показатели проекта

Количество/емкость приемно-контрольных приборов

ПОС "Гранит"

 $1/8$

Количество занятых лучей

4

Взаи. инв. №	Подп. и дата	цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.							
		Оповещение о пожаре по 2 типу предполагает установку светозвуковых оповещателей и световых указателей "Выход". При срабатывании датчиков пожарной сигнализации автоматически от прибора ПОС включаются светозвуковые оповещатели на путях эвакуации. Сеть светозвуковых оповещателей выполняется кабелем КСПВ сеч.2х2х0,5кв.мм, прокладываемым скрыто под штукатуркой и местами открыто в кабельном миниканале.							
Инв. № подл.		Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ.							
		Основные показатели проекта Количество/емкость приемно-контрольных приборов ПОС "Гранит" 1/8 Количество занятых лучей 4							
								A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		121

Защищаемая площадь	439,91 м ²
Количество дымовых извещателей ИП212-45	18шт
Количество тепловых извещателей ИП103-5/1-А3	2шт

8. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

8.1. Газоснабжение внутреннее

8.1.1. Доильно-молочный блок с переходной галереей.

Давление газа 500 мм.вод.ст. Теплота сгорания низшая 7600 ккал/м³ (31,8 МДж/м³)

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления в соответствии с СП 42-102-2004 приняты трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 Ø57х3,0мм, стальные газопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø26х2,5мм, Ø20х2,5мм. Внутренний газопровод разработан с установкой газовых котлов в количестве 2 шт.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с механическим побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в котельной воздух удаляется из верхней зоны через вентканал Ø200мм., приток воздуха - через жалюзийную решетку. Отвод продуктов сгорания от котла предусматривается через дымовую трубу.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В кубовой установлены сигнализаторы загазованности природным газом и оксидом углерода. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Пробные (допускные) сварные стыки, выполняемые при квалификационных испытаниях сварщиков и проверке технологии сварки стыков стальных газопроводов;

Сварные стыки стальных газопроводов не подлежащие контролю физическими методами и стыки подземных газопроводов, сваренных газовой сваркой подлежат механическим испытаниям.

Стыки отбирают в период производства сварочных работ, в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков диаметром 50 мм и менее и 1 стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и на изгиб или сплющивание по ГОСТ 6996-66*.

газопровод низкого давления подвергается испытанию:

на герметичность воздухом, давлением - 0,01 МПа в течении 1 час.

После монтажа и испытаний системы, устранения возможных дефектов системы газоснабжения, для защиты надземного стального газопровода низкого давления от коррозии газопровод окрасить покрытием, состоящим из 2 - х слоев грунтовки и 2 - х слоев масляной краски.

Взаи. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
<p>стыки подземных газопроводов, сваренных газовой сваркой подлежат механическим испытаниям.</p> <p>Стыки отбирают в период производства сварочных работ, в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков диаметром 50 мм и менее и 1 стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.</p> <p>Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и на изгиб или сплющивание по ГОСТ 6996-66*.</p> <p>газопровод низкого давления подвергается испытанию:</p> <p>на герметичность воздухом, давлением - 0,01 МПа в течении 1 час.</p> <p>После монтажа и испытаний системы, устранения возможных дефектов системы газоснабжения, для защиты надземного стального газопровода низкого давления от коррозии газопровод окрасить покрытием, состоящим из 2 - х слоев грунтовки и 2 - х слоев масляной краски.</p>						
						Лист
A1-2/12-2023-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	122

После монтажа и испытания газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 и Технический регламент "Требования к безопасности систем газоснабжения".

Расчет расхода газа

Проектируемое внутреннее газовое оборудование:

Котел "BB-1535RG" x 2шт.

Расход газа на ГВС;

$V = 17,9 \cdot 2 = 35,8 \text{ м}^3/\text{ч}$;

Для учета газа установлен мембранный счетчик газа G40 на низком давлении.

Общий номинальный потребляемый расход газа всего газопотребляющего оборудования составляет = 35,8 м³/час.

Основные показатели

Наименование помещения	Объём, м ³	Наименование агрегата	Количество	Расход газа, м ³ /час		Давление газа	Примечание
				На агрегат	Общий		
Котельная	111	БУРАН БОЙЛЕР BB-1535RG	2	17,9	35,8	0,005-0,05 МПа	

9. АВТОМАТИЗАЦИЯ

9.1.1. Площадка водопроводных сооружений

9.1.1.1. Водонапорная стальная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м³

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью поплавковых сигнализаторов уровня. Поплавки монтируются через отверстия на крышке бака и подвешиваются на комплекте кабеле с контробаластом на требуемой высоте. После монтажа отверстия герметизируются.

Сигнализаторы подключены таким образом, чтобы контакты нижнего поплавка замыкались при достижении уровня, а верхнего – размыкались.

Контакты сигнализаторов собираются на соединительной коробке и выводятся в насосную станцию с целью включения в схему управления насосом. таким образом производится автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в башне.

9.1.1.2. Резервуар для воды V=150м³

В резервуаре предусмотрен контроль уровня с помощью:

1. Погружного гидростатического уровнемера серии ОБЕН ПД100-ДГ. Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт. Передача данных осуществляется с помощью GSM / GPRS модема ОБЕН ПМ01.

Контроль с помощью погружного зонда:

- аварийный верхний уровень – сигнализация;

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

						A1-2/12-2023-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		123

- руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и технике безопасности на весь период строительства и эксплуатации объекта;
- разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряд-допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учет несчастных случаев и причин травматизма;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.

Организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники, независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по Охране труда. Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения, пропаганды и наглядных пособий. О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов обеспечивается содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.

Соблюдать графики профилактических осмотров, испытаний и ремонтов оборудования и механизмов повышенной опасности.

Контроль технического состояния и правильной эксплуатации оборудования.

Безопасность произведенных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- безопасность зданий и обеспечивается на стадии, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- проверять правильность принятых инженерных решений;
- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда;
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										125
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

- нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.).
- производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- выдавать средства с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.

Здания и помещения объектов обеспечиваются постоянно действующей системой приточно-вытяжной вентиляции. Кратность воздухообмена рассчитывается в соответствии с санитарными нормами.

При возникновении пожарной опасности необходимо вывести персонал из помещения, закрыть все двери и включить кнопкой, расположенной у входной двери, систему автоматического пожаротушения.

Каждая нагнетательная линия оборудуется манометром и регулятором расхода рабочей жидкости.

На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма:

Устанавливается режим труда и отдыха. Устанавливается продолжительность рабочего времени. Составляется график сменности. Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время. Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих. Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих. Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих. Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта. Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи.

На всех рабочих местах имеются укомплектованные медицинские аптечки.

Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

На все системы газопроводов, водопровода и канализации должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

Перед производством ремонтных работ в колодцах необходимо выполнить анализ воздушной среды.

Необходимо поставить ограждение на открытый колодец и трафарет.

Приступить к работе могут проинструктированные лица, имеющие на руках оформленный наряд-допуск на газоопасные работы.

Работать в канализационных колодцах и септиках разрешается с двумя дублерами в шланговом противогазе.

В случае обнаружения внешней или внутренней коррозии трубопроводов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			126

Удлинительные шнуры применяются только для временного пользования. Общая длина удлинительного шнура не должна превышать 50,0 метров. Кабель удлинителя должен включать провод заземления.

Удлинители должны быть защищены от контакта с жидкостями, горячими поверхностями и химическими веществами.

Запрещается прокладывать удлинители над гвоздями, поверхностями с острыми краями или на пути движения транспорта.

Удлинители-переходники должны быть снабжены пожаробезопасным штепселем с одного конца и трехфазовой розеткой с заземлением, с другого.

Удлинительный шнур должен быть рассчитан на то же напряжение, что и заводской провод оборудования, к которому он присоединяется.

До начала работ по замене предохранителей необходимо обесточить электроцепь и повесить предохранительные ярлыки.

Запрещается устанавливать «жучки», а также замыкать цепь в обход рабочего прерывателя цепи.

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации.

- При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:
- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним.

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- анализ коренных причин;
- предотвращение аналогичных происшествий;
- поиск фактов, а не виновников;
- выявление тенденций;
- введение документации по происшествиям;
- предоставление информации по убыткам;
- юридические требования (судебные споры).

Необходимо соблюдение промышленной гигиены – дисциплины, связанной с охраной здоровья.

К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются:

- химическая опасность (пыль, газы, пары, туман);
- физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);
- эргономическая опасность (неисправное оборудование);
- биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- замер уровня освещенности;
- замер уровня шума;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									127	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	

- отбор проб воздушной среды;
- температурные нагрузки;
- замер уровня вентиляции;
- контроль качества питьевой воды.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обязательное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.

11. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГО И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

11.1. Технологические решения

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности;
- герметизацию системы технологического режима;
- осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- дренажи;
- систему пожаротушения;

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих инженерных коммуникации в соответствии с нормами.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории – вертикальная планировка территории.

11.2. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования

В проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										128
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

- применение основного и вспомогательного оборудования, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала; установка отсечной запорной арматуры на трубопроводах;
- расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для технического обслуживания и ремонта;
- обеспечение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве;
- обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.;
- прокладка технологических трубопроводов в соответствии с Нормами в основном в подземном и, частично, надземном) исполнении;
- усиленная гидроизоляция и антикоррозионная защита трубопроводов при подземной бесканальной прокладке;
- выбор глубины прокладки подземных участков трубопроводов, в том числе в футлярах, с учетом возможного воздействия транспортных средств на трубопровод без повреждения последнего;
- заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

11.3. Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

11.4. Система обнаружения и ликвидации пожара

Система обнаружения пожара и утечек газа предназначены для достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среды и конструкций.

Система обнаружения пожара и утечек газа на проектируемых объектах состоит:

- в выявлении выделений огня или утечек газа;
- запуск системы аварийной остановки;
- включение звуковых сигналов тревоги (при необходимости).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			129

Уровень требуемой пожарозащиты определён уточнением пожарного риска, проектированием производственных мощностей, характеристиками оборудования, размещением оборудования, укомплектованием персоналом.

Технологическое оборудование и технологические площадки обеспечены противопожарными разрывами.

11.5. Система мероприятий по защите сооружений от коррозий

Предусмотрены следующие мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в четыре слоя.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте, имеют усиленную противокоррозийную изоляцию заводского изготовления (возможно трёхслойный полиэтилен).

Наружные трубопроводы и аппараты, расположенные на поверхности и не подлежащие теплоизоляции, окрашены за два раза.

Защита от почвенной коррозии выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

11.6. Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

- безопасность персонала и оборудования;
- надёжность службы;
- минимальную пожароопасность.

Электрическая часть проектируемых объектов выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Защита сооружений от прямых ударов молний, осуществляется установкой молниеприемников

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

11.7. Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

- проходит медицинский осмотр;
- проходит инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- проходит обучение по программе на данное рабочее место;
- проходит аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место;
- персонал получает спецодежду, индивидуальные средства защиты.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №					Лист	
	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	130

нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.
11.7. Система защиты персонала
Персонал перед допуском на рабочие места:
<ul style="list-style-type: none">• проходит медицинский осмотр;• проходит инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;• проходит обучение по программе на данное рабочее место;• проходит аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место;• персонал получает спецодежду, индивидуальные средства защиты.

11.8. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Расположение проектируемого сооружения принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учётом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.

11.9. Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы гражданской обороны;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

На основании Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.) граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование.

11.10. Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения

В соответствии с Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.) отнесение предприятия (организации) к категории по гражданской обороне определяется Правительством Республики Казахстан, исходя из степени важности.

Основные принципы защиты населения, окружающей среды.

Таковыми принципами, согласно ст.3 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», №188-V-ЗРК от 11 апреля 2014 года, являются:

- гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
										131
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, в случаях, предусмотренных законодательством, проводить, после ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности организаций и граждан.

Организации, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций по перечню, определенному Правительством Республики Казахстан, обязаны формировать резервы финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Руководители организаций несут персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний специально уполномоченных государственных органов, имеющих обязательную силу.

12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

12.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является:

- предотвращение пожара;
- обеспечение безопасности людей;
- защита имущества при пожаре.

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается:

- применением негорючих веществ и материалов;
- ограничением массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ	
									132	

В настоящем проекте исключение условий образования горючей среды достигается:

- в конструктивных решениях основных конструкций зданий и сооружений, в т.ч. несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов (в отдельных категорированных помещениях – производственные и технические помещения);
- вероятное пожароопасное оборудование устанавливается только в специально отведенных местах (помещениях). Также в отдельных помещениях размещается пожароопасное оборудование общего назначения для нужд зданий (электрощитовая и т.п.);
- на стадии эксплуатации зданий и сооружений собственником предусматриваются регламентные работы по профилактическому осмотру, техническому обслуживанию и плановому ремонту инженерного оборудования зданий(сооружений). Проверка работоспособности средств противопожарной защиты.

В настоящем проекте исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается:

- при устройстве электросетей и электрооборудования зданий;
- применением УЗО в электросетях зданий по ГОСТ 12.4.155-85;
- устройством заземления и защитного заземления и зануления в электросетях зданий по ПУЭ;
- устройством молниезащиты зданий по СП РК 2.04-103-2013 (Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (изм.06.11.19_178-НК).

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий, что обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара за счёт:

- 1) соблюдения противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями;
- 2) использование для целей наружного пожаротушения пожарных гидрантов или резервуаров, обеспечивающих нормативный расход воды;
- 3) применения конструктивных и объёмно-планировочных решений:
 - а) ограничения распространения пожара за пределы очага;
 - б) применения строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности;
 - в) применения на путях эвакуации конструктивных и отделочных материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности;
- 4) устройства эвакуационных выходов и путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 5) организации деятельности подразделений пожарной охраны;
- 6) устройства систем обнаружения пожара и его ликвидации и устранения опасных факторов пожара, а также применения первичных средств пожаротушения:
 - а) система автоматической пожарной сигнализации;
 - б) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
 - в) система противодымной защиты.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара или ограничение последствий их воздействия в здании обеспечивается:

- 1) применением объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			133

- 2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройством систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания;
- 5) применением первичных средств пожаротушения.

В настоящем проекте ограничение распространения пожара за пределы очага достигается:

- 1) устройством противопожарных преград;
- 2) объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эвакуацию людей из зданий (сооружений) при пожаре и препятствуют распространению пожара;
- 3) применением противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах систем вентиляции.

В настоящем проекте для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- 1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- 2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- 3) организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям соответствующего типа для соответствующего здания (сооружения).

Системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей в условиях проектируемого объекта. Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре устанавливаются на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей.

Применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) людей от воздействия опасных факторов пожара:

Системы коллективной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара. Системы коллективной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара или времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Безопасность людей в этом случае достигается посредством объемно-планировочных и конструктивных решений безопасных зон в зданиях (сооружениях) (в том числе средств противодымной защиты).

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в рамках реализации ГОСТ 12.1.004-91* включает в себя:

- 1) организацию противопожарного режима на объекте путём назначения должностных лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности на объекте;
- 2) разработку и утверждение руководителем организации (или уполномоченным лицом) инструкции о мерах пожарной безопасности;
- 3) назначение должностных лиц объекта, осуществляющих контроль за эксплуатацией и техническим обслуживанием систем и средств противопожарной защиты или привлечение для

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ			134

выполнения данных задач специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии и допуски СРО;

- 4) организацию обучения персонала и работников объекта правилам пожарной безопасности;
- 5) недопущение пребывания сверхнормативного количества людей в проектируемых зданиях;
- 6) разработку мероприятий по действиям работников организации, на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей.

Концепция противопожарной защиты разработана с учетом конкретных конструктивных, объемно-планировочных и иных особенностей проектируемого объекта.

12.2. Гидроизоляция

На участке грунтовые воды бурением не вскрыты до глубины 8,0м.

Геолого-литологический разрез участка изучен до глубины 8,0м от дневной поверхности. В разрезе участка выделено два инженерно-геологических элемента. Почвенный слой составляет 0,1м. Плотность слоя – 1,60г/см³.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунта составило: 12,0 Ом*м - для супеси (ИГЭ-1); 18,0 Ом*м – для песков (ИГЭ-2);
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»; хлор – ион – 0,05%
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая»; содержание нитрат – ион - 0,01%.

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2020 грунты незасоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 1,0%. Тип засоления сульфатный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов (до 770мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (W4) на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 530мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

12.3. Антикоррозийная защита.

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ГФ820 по грунтовке ГФ 024. Лакокрасочные покрытия наносятся 2 слоями толщиной 120мкм закраской за 2 раза (30%), цинковое - толщиной 120мкм. Общая толщина покрытия 55мкм - в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

12.4. Энергосбережение

Архитектурные решения:

применение современных теплоизолирующих и пароизолирующих материалов для уменьшения теплопередачи через ограждающие конструкции зданий, сооружений и коммуникаций (см.раздел Энергоэффективность);

высокий процент освещенности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Общая толщина покрытия 55мкм - в заводских условиях.						
			Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.						
12.4. Энергосбережение									
<u>Архитектурные решения:</u>									
применение современных теплоизолирующих и пароизолирующих материалов для уменьшения теплопередачи через ограждающие конструкции зданий, сооружений и коммуникаций (см.раздел Энергоэффективность);									
высокий процент освещенности;									
						A1-2/12-2023-ПЗ			Лист
									135
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Электроосвещение:

использование естественного освещения;

использование энергосберегающих осветительных приборов в местах общего пользования;

Водоснабжение, теплоснабжение и канализация:

использование технологий по учету и экономии воды;

учет и регулирование использования тепловой энергии;

13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Отвалами грунта нельзя засыпать деревья.

Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы». Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- для хранения горюче-смазочных материалов должна предусматриваться специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должна производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

- для технических нужд строительства перинатального центра использовать газ взамен твердого топлива;

При проведении строительства перинатального центра в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры от попадания в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- срезанный растительный грунт используется при озеленении;

- обеспечен нормативный процент озеленения участка;

- предусмотрено удаление бытового мусора от диагностического центра посредством вывоза контейнеров в специально отведенные горСЗП места.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			A1-2/12-2023-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	136

«Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» (с изменениями от 28.06.2019 г.)

«Требования к безопасности железобетонных, бетонных конструкций» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.07.2013 г.)

«Требования к безопасности металлических конструкций» (с изменениями от 23.07.2013 г.)

«Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 29.10.2024 г.)

Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила выполнения работ

Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2020 г.)

Защита строительных конструкций от коррозии

Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений

Пожарная безопасность зданий и сооружений

Пожарная автоматика зданий и сооружений

Устройство молниезащиты зданий и сооружений

Естественное и искусственное освещение

Защита от шума

Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий

Тепловая защита зданий

Изоляционные и отделочные покрытия

Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий

Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта

Полы

Крыши и кровли

Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений

Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

Внутренние санитарно-технические системы

Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

Водоотведение. Наружные сети и сооружения

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Системы автоматизации

Тепловые сети

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	СП РК 3.02-142-2014						Проектирование ограждений площадок и участков предприятия, зданий и сооружений																								
			СП РК 4.01-01-2011						Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений																								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	СП РК 4.01-101-2012						Внутренние санитарно-технические системы																								
			СП РК 4.01-02-2013																														
			СП РК 4.01-102-2013																														
			СП РК 4.01-03-2013																														
			СП РК 4.01-103-2013																														
			СП РК 4.01-03-2011																														
			СП РК 4.02-01-2011																														
			СП РК 4.02-101-2012																														
			СП РК 4.02-03-2012																														
			СП РК 4.02-103-2012																														
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	СП РК 4.02-04-2013						Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации																								
			СП РК 4.02-104-2013						Водоотведение. Наружные сети и сооружения Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха																								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №	СП РК 4.02-04-2013						Системы автоматизации																								
			СП РК 4.02-104-2013						Тепловые сети																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">А1-2/12-2023-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>137</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.лч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="2"></td><td></td></tr></table>															А1-2/12-2023-ПЗ		Лист							137	Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						А1-2/12-2023-ПЗ		Лист																									
								137																									
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																												

СП РК 4.02-108-2014
 СН РК 4.04-04-2019
 СП РК 4.04-104-2013
 СП РК 4.04-101-2013
 СН РК 4.04-07-2019
 СП РК 4.04-107-2013
 СН РК 5.01-02-2013
 СП РК 5.01-102-2013
 СН РК 5.03-07-2013
 СП РК 5.03-107-2013
 СНиП РК 3.02-11-2010
 СНиП РК 4.01-02-2009
 СНиП 2.05.11-83

Проектирование тепловых пунктов
 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов
 Проектирование городских и поселковых электрических сетей
 Электротехнические устройства

 Основания зданий и сооружений

 Несущие и ограждающие конструкции

 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения
 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
 Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										138
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	A1-2/12-2023-ПЗ				