

Республика Казахстан
ТОО «Проектное бюро «Жана Багыт НС» Лицензия № 19016309

ЗАКАЗ № 01СВК200-РП/2020

ЗАКАЗЧИК: ТОО "ЕМС Agro"

Рабочий проект

**«Строительство комплекса для выращивания свиней.
Расширение до 200 000 голов товарного стада в год.(СВК200)»
с.Новоивановка Чермошнянский с/о Тайыншинского района
Северо-Казахстанской области.**

Книга 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА



Директор ТОО «Проектное бюро «Жана Багыт НС»

Главный инженер проекта

В.М.Гашимова

В.М.Гашимова

г. Нур-Султан

-2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	1
Состав разработчиков проекта.....	7
Состав проекта	21
1.Общая часть. Площадка СВК200-СФ100А-ФДО	
Физико-географические характеристики участка.	
Инженерно-геологические условия территории.Физико-механические свойства	
Грунтов	27
Площадка СВК200-СФ100Б-РПД	
Физико-географические характеристики участка.	
Инженерно-геологические условия территории.Физико-механические свойства	
Грунтов	30
2.Решения по генеральному плану участка.	
Площадка СВК200-СФ100А-ФДО	32
Площадка СВК200-СФ100Б-РПД	33
3. Площадка -СВК200-СФ100А-ФДО	
3.1. Дезбарьер 19А№1-ДЗБ19.1А,Дезбарьер 19А№2-ДЗБ19.2А:	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	34
- Конструктивные характеристики зданий иже0.000.....	34
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	35
- Технологические решения	35
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	36
- Отопление и вентиляция	36
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	38
- Пожарная сигнализация	39
3.2. Контрольно-пропускной пункт -КПП20А№1,КПП20А№2,КПП20А№3:	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	39
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	39
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	40
- Технологические решения.....	41
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	41
- Отопление и вентиляция	42
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	43
- Пожарная сигнализация.....	43
3.3. Санпропускник СПП21А:	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	45
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000.....	46
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000.....	46
- Технологические решения.....	46
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	47
- Отопление и вентиляция	48
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	49

						Заказ №01СВК200-РП/2020. ОПЗ			
Изм	Кол	Лист	№	Подпи сь	Дата				
Исполнитель		Кривокобыльс кий				«Строительство комплекса для выращивания свиней. Расширение до 200 000 голов товарного стада в год.(СВК200)» с. Новоивановка Тайыншинского района Северо- Казахстанской области.	Стадия	Ли ст	Листов
Исполнитель		Бендерский					РП	1	240
Исполнитель		Исмагамбетова					ТОО «Проектное бюро «Жана Бағыт НС» ГСЛ №19016309		
ГИП		Гашимова							

- Пожарная сигнализация	51
- Газоснабжение внутреннее	52
3.4.Санпропускник СПП21/1А(дляКарантинного блока):	
- Архитектурно-планировочные решения зданий	53
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	54
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000.....	55
- Технологические решения	56
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация.....	57
- Отопление и вентиляция.....	57
- Силовое электрооборудование и электроосвещение..	59
- Пожарная сигнализация.....	60
3.5.Корпус доразмещения ДРЦ22А-ДРЦ23А;	
- Архитектурно-планировочные решения зданий	60
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	61
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	62
- Технологические решения	62
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация.....	63
- Отопление и вентиляция	64
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	65
- Пожарная сигнализация	66
- Газоснабжение внутреннее	68
3.6. Корпус оторма -ОКМ 24А-27А,ОКМ 29А-ОКМ31А.	
- Архитектурно-планировочные решения зданий	68
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	69
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	70
- Технологические решения	70
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация.....	71
- Отопление и вентиляция.....	72
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	73
- Пожарная сигнализация.....	74
- Газоснабжение внутреннее.....	76
3.7.Кормокухня.Бункера-КМК28А.	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	76
- Конструктивные характеристики зданий ниже0. 000.....	77
- Конструктивные характеристики зданий выше0. 000	78
- Технологические решения	78
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	79
- Отопление и вентиляция.....	79
- Силовое электрооборудование и лектроосвещение.....	80
- Пожарная сигнализация.....	81

						Заказ №01СВК-РП/2020. ОПЗ	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ ДОК	Подпись	Дата			2

3.8. Корпус отгрузки-ОТГ31/1А.

- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	81
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	83
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	83
- Технологические решения	84
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	84
- Отопление и вентиляция.....	85
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	86
- Пожарная сигнализация.....	87
- Газоснабжение внутреннее.....	88

3.9. Карантинный блок КБК 32А.

- Архитектурно-планировочные решения зданий	89
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	89
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	90
- Технологические решения	90
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	91
- Отопление и вентиляция	92
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	93
- Пожарная сигнализация	94
- Газоснабжение внутреннее	96

3.10. Корпус накопителя НКП33А.

- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	96
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	96
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	97
- Технологические решения	97
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	98
- Отопление и вентиляция	99
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	99
- Пожарная сигнализация	100

3.11. Галерея переходная ГЛР 34.1А ,ГЛР 34.2А (9 шт).

- Архитектурно-планировочные решения зданий	101
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	102
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	103
- Технологические решения	103
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	104
- Отопление и вентиляция	104

3.12. Хозяйственный корпус ХЗК37А.

- Архитектурно-планировочные решения зданий	105
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	105
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	106
- Технологические решения	106
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Отопление и вентиляция.	106
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	107

						Заказ №01СВК-РП/2020. ОПЗ	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			3

3.13. Гараж на 10 машин ГРЖ46А.

- Архитектурно-планировочные решения зданий	107
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	108
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	108
- Технологические решения	109
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация.....	109
- Отопление и вентиляция	110
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	112
- Пожарная сигнализация.....	113

3.14. Здание ремонтного хозяйства-ЗРХ47А.

- Архитектурно-планировочные решения зданий	114
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	114
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	115
- Технологические решения	116
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация.....	116
- Отопление и вентиляция	117
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	118
- Пожарная сигнализация.....	119
- Газоснабжение внутреннее.....	120

4. Площадка -СВК200-СФ100Б-РПД.

4.1. Корпус опороса ОПС14Б:

- Архитектурно-планировочные решения зданий	121
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000 ..	122
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000 ..	122
- Технологические решения ..	123
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	124
- Отопление и вентиляция.....	124
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	126
- Пожарная сигнализация.....	127
- Газоснабжение внутреннее.....	128

4.2. Корпус ожидания 15Б:

- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	129
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	130
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000.....	131
- Технологические решения ..	131
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	132
- Отопление и вентиляция.....	132
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	133
- Пожарная сигнализация.....	134
- Газоснабжение внутреннее.....	135

4.3. Корпус осеменения 16Б:

- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	135
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	136
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	137
- Технологические решения	137
- Решения по инженерному оборудованию зданий	

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
						ОПЗ		4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Внутренний водопровод и канализация	138
- Отопление и вентиляция.....	139
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	140
- Пожарная сигнализация.....	142
- Газоснабжение внутреннее.....	143
4.4. Корпус ремонтного молодняка 17Б.	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	143
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	143
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	144
- Технологические решения	145
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	145
- Отопление и вентиляция.....	147
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	148
- Пожарная сигнализация.....	149
- Газоснабжение внутреннее.....	150
4.5. Кормокухня.Бункера-КМК18Б.	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	150
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000	151
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	152
- Технологические решения	152
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	153
- Отопление и вентиляция.....	153
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	154
- Пожарная сигнализация.....	155
4.6. Дезбарьер 19Б-ДЗБ19Б:	
- Архитектурно-планировочные решения зданий	156
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000.....	156
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	157
- Технологические решения	157
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	158
- Отопление и вентиляция	158
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	160
- Пожарная сигнализация	161
4.7. Контрольно-пропускной пункт -КПП20Б№1,КПП20Б№2:	
- Архитектурно-планировочные решения зданий.....	161
- Конструктивные характеристики зданий ниже0.000.....	161
- Конструктивные характеристики зданий выше0.000	162
- Технологические решения	163
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Отопление и вентиляция	163
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	164
- Пожарная сигнализация.....	165

4.8. Санпропускник СПП21Б:

- Архитектурно-планировочные решения зданий	166
- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000	166
- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000	167
- Технологические решения	168
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	168
- Отопление и вентиляция	169
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	170
- Пожарная сигнализация	171
- Газоснабжение внутреннее	172

4.9. Корпус накопителя НКП33Б.

- Архитектурно-планировочные решения зданий	172
- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000	173
- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000	174
- Технологические решения	174
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	175
- Отопление и вентиляция	175
- Силовое электрооборудование и Электроосвещение	176
- Пожарная сигнализация	178

4.10. Галерея переходная ГЛР 34.1Б (6 шт).

- Архитектурно-планировочные решения зданий	178
- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000	178
- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000	179
- Технологические решения	179
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Внутренний водопровод и канализация	180
- Отопление и вентиляция	180

4.11. Хозяйственный корпус ХЗК37Б.

- Архитектурно-планировочные решения зданий	181
- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000	181
- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000	182
- Технологические решения	182
- Решения по инженерному оборудованию зданий	
- Отопление и вентиляция	183
- Силовое электрооборудование и электроосвещение	183

5. Решения по технологическому оборудованию зданий

5.1. Общие данные	187
5.2. Технологический процесс работы комплексов	196
5.3. Площадка СВК200-СФ 100А-ФДО	198
5.4. Площадка СВК200-СФ 100Б-РПД	200
5.5. Характеристика пород поголовья	206
5.6. Общие требования безопасности работы на территории комплекса	207
5.7. Требования безопасности перед началом работы	207
5.8. Решения по обеспечению производственной санитарии	208
5.9. Персонал	212

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			6

6. Решения по инженерному оборудованию зданий

6.1 Наружные сети электроснабжения.Вынос сетей ЭС	212
6.2 Молниезащита.	214
6.3 Наружный водопровод и канализация.Вынос сетей ВК.....	221
6.4 Газоснабжение наружное	223
6.5 Тепловые сети к зданию ГРЖ46А (Гараж на 10 машин).....	224

7.Противопожарные мероприятия.....224

8.Навозохранение.

8.1 Площадка СВК200-СФ 100А-ФДО.....	227
Площадка СВК200-СФ 100Б-РПД.....	229
8.2.ЦХС01,ЦХС02.Цех сепарации(Архитектурно-строительные решения).....	230
8.3.ЦХС01,ЦХС02.Конструкции металлические.....	231
8.4.Технологические решения....	
ЦХС01,ЦХС02.....	232
8.5.ЦХС01,ЦХС02.Отопление и вентиляция.....	233
8.6.ЦХС01,ЦХС02.Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	233
8.7.Навозохранение.Наружные сети канализации	
Площадка СВК200-СФ 100А-ФДО.....	233
Площадка СВК200-СФ 100Б-РПД.....	235
9.Охрана окружающей среды	236
10.Указания по производству работ и технике безопасности	238
11.Указания по антикоррозийной защите строительных конструкций.....	239
12.Технико-экономические показатели	240

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ ДОК	Подпись	Дата			7

**Состав разработчиков
проекта:**

Главный инженер проекта

 Гашимова В.М.

Инженер ГП

 Чернигина В.Н.

Архитектор

 Сидорова С.

Инженер ГСВ, ГСН

 Бендерский Т.И.

Инженер ТХ

 Исмагамбетова А.

Инженер ВК

 Сыдыков А.Д.

Инженер НВК

 Шипунова Т.А.

Инженер ЭОМ

 Бакурин С.В.

Инженер ПС, ЭС

 Бакурин С.В.

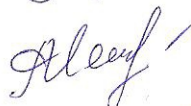
Инженер - конструктор

 Кривокобыльский Д.

Инженер - конструктор

 Чурсанов А.Б.

Инженер – ОВ

 Матин Д.

Инженер - сметчик

 Кусаинбекова К.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Книга 1		Общая пояснительная записка
Книга 2А		Паспорт рабочего проекта
Книга 2Б		Паспорт рабочего проекта
Книга 3А		Энергетический паспорт проекта
Книга 3Б		Энергетический паспорт проекта
Книга 4.1.4.2		Сметная документация ПКС1-пусковой комплекс 1 Сметная документация ПКС2-пусковой комплекс 2
Книга 5		Проект организации строительства
Книга 6		ОВОС (Охрана окружающей среды)
Книга 7		Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. (ГОЧС)
	СВК200-СФ100А-ФДО ТОМ А	
СВК200-РП- ГП1.1	Альбом 1. Часть 1.1–ГП	Раздел ГП (Генеральный план)
СВК200-РП- ГП1.2	Альбом 1. Часть 1.2– ГП ОГН	Раздел ГП.АС (Генеральный план). Ограждение наружное.
СВК200-РП	ДЗБ 19А№1 ДЗБ 19А№2	Дезбарьер№1 Дезбарьер№2
СВК200-РП- АС	Альбом 2. Часть 2.1–2.2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 2. Часть 3.1–3.2-КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП- КМ	Альбом 2. Часть 4.1–4.2-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 2. Часть 5.1–5.2-ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП- ВК	Альбом 2. Часть 6.1–6.2-ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А, КПП20А №1, Дезбарьер19А, КПП20А№2)
СВК200-РП- ОВ	Альбом 2. Часть 7.1–7.2-ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 2. Часть 8.1–8.2- ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)-ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП - ПС	Альбом 2. Часть 9.1–9.2-ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ДЗБ19.1А, ДЗБ19.2А-(Дезбарьер19А №1, №2)
СВК200-РП	КПП 20.1А(№1) КПП 20.2А(№2) КПП 20.3А(№3)	Контрольно-пропускной пункт№1 Контрольно-пропускной пункт№2 Контрольно-пропускной пункт№3
СВК200-РП- АС	Альбом 3. Часть 2.1–2.3-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- КПП20.1А, КПП20.2А, КПП20.3А(№1, №2, №3)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 3. Часть 3.1–3.3-КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- КПП20.1А, КПП20.2А, КПП20.3А(№1, №2, №3)
СВК200-РП- КМ	Альбом 3. Часть 4.1-4.3-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- КПП20.1А, КПП20.2А, КПП20.3А(№1, №2, №3)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 3. Часть 5.1–5.3-ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- КПП20.1А, КПП20.2А, КПП20.3А(№1, №2, №3)
СВК200-РП- ВК	Альбом 3. Часть 6.3-ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- КПП20.3А(№3)

						Заказ №01СВК200-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			9

СВК200-РП-ОВ	Альбом 3.Часть 7.1–7.3-ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-КПП20.1А,КПП20.2А,КПП20.3А(№1,№2,№3)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 3.Часть 8.1–8.3-ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- КПП20.1А,КПП20.2А,КПП20.3А (№1,№2,№3)
СВК200-РП-ПС	Альбом 3.Часть 9.1–9.3-ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-КПП20.1А,КПП20.2А,КПП20.3А(№1,№2,№3)
СВК200-РП	СПП 21А	Санпропускник
СВК200-РП-АС	Альбом 4.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 4.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-КМ	Альбом 4.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 4.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-ВК	Альбом 4.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 4.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 4.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-ПС	Альбом 4.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП-ГСВ	Альбом 4.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)-СПП21А(Санпропускник)
СВК200-РП	СПП 21.1А	Санпропускник (на Карантинном блоке 32А)
СВК200-РП-АС	Альбом 5.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 5.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-КМ	Альбом 5.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 5.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-ВК	Альбом 5.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 5.Часть 7–ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 5.Часть 8–ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП-ПС	Альбом 5.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-СПП21.1А(Санпропускник)
СВК200-РП	ДРЩ 22А	Корпус Доращивания
СВК200-РП-АС	Альбом 6.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ДРЩ22А (Корпус Доращивания)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 6.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ДРЩ22А (Корпус Доращивания)
СВК200-РП-КМ	Альбом 6.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ДРЩ22А (Корпус Доращивания)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			10

СВК200-РП-ТХ	Альбом 6.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ДРЩ22А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-ВК	Альбом 6.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ДРЩ22А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 6.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ДРЩ22А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 6.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- ДРЩ22А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП - ПС	Альбом 6.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ДРЩ22А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 6.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)- ДРЩ22А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП	ДРЩ 23А	Корпус Дорацивания
СВК200-РП-АС	Альбом 7.Часть 2–АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 7.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-КМ	Альбом 7.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 7.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-ВК	Альбом 7 .Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 7.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 7.Часть 8–ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП - ПС	Альбом 7.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 7.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)- ДРЩ23А (Корпус Дорацивания)
СВК200-РП	ОКМ 24А-ОКМ27А, ОКМ 29А-ОКМ31А	Корпус откорма (7шт)
СВК200-РП-АС	Альбом 8.Часть 2.1 –2.7-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 8.Часть 3.1-3.7 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП-КМ	Альбом 8.Часть 4.1 –4.7-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 8.Часть 5.1-5.7 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП-ВК	Альбом 8.Часть 6.1–6.7-ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 8.Часть 7.1–7.7-ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 8.Часть 8.1–8.7-ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП - ПС	Альбом 8.Часть 9.1–9.7-ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			11

СВК200-РП - ГСВ	Альбом 8.Часть 10.1–10.7-ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)- ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А (Корпус откорма)
СВК200-РП	КМК 28А	Кормокухня.Бункера
СВК200-РП-АС	Альбом 9.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 9.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-КМ	Альбом 9.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 9.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ВК	Альбом 9.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 9.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 9.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение - КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ПС	Альбом 9.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-КМК28А(Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП	ОТГ 31.1А	Корпус отгрузки
СВК200-РП-АС	Альбом 10.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 10.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-КМ	Альбом 10.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 10.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-ВК	Альбом 10.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 10.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 10.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение -ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-ПС	Альбом 10.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП-ГСВ	Альбом 10.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)-ОТГ31.1А(Корпус отгрузки)
СВК200-РП	КБК 32А	Карантинный блок
СВК200-РП-АС	Альбом 11.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 11.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-КМ	Альбом 11.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 11.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-ВК	Альбом 11.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-КБК32А (Карантинный блок)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			12

СВК200-РП-ОВ	Альбом 11.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 11.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение - КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-ПС	Альбом 11.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП-ГСВ	Альбом 11.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)-КБК32А (Карантинный блок)
СВК200-РП	НКП 33А	Корпус накопителя
СВК200-РП-АС	Альбом 12.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 12.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-КМ	Альбом 12.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 12.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-ВК	Альбом 12.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 12.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-ЭОМ	Альбом 12.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение - НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП-ПС	Альбом 12.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП	ГЛР 34.1А ГЛР 34.2А(9 шт)	Галерея переходная №1 Галерея переходная №2
СВК200-РП-АС	Альбом 13.Часть 2.1 –2.2АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ГЛР34.1А,ГЛР34.2А(Галерея переходная)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 13.Часть 3.1–3.2-КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ГЛР34.1А,ГЛР34.2А (Галерея переходная)
СВК200-РП-КМ	Альбом 13.Часть 4.1–4.2-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ГЛР34.1А,ГЛР34.2А (Галерея переходная)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 13.Часть 5.1–5.2-ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ГЛР34.1А,ГЛР34.2А (Галерея переходная)
СВК200-РП-ВК	Альбом 13.Часть 6-ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-ГЛР34.1А,ГЛР34.2А (Галерея переходная)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 13.Часть 7.1-7.2—ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ГЛР34.1А,ГЛР34.2А (Галерея переходная)
СВК200-РП	ХЗК 37А	Хозяйственный корпус
СВК200-РП-АС	Альбом 14.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ХЗК37А(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 14.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ХЗК37А(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП-КМ	Альбом 14.Часть 4-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ХЗК37А(Хозяйственный корпус)

СВК200-РП-ТХ	Альбом 14.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ХЗК37А(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 14.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ХЗК37А(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 14.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- ХЗК37А(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП	ГРЖ 46А	Гараж на 10 машин
СВК200-РП-АС	Альбом 15.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 15.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП-КМ	Альбом 15.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 15.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП-ВК	Альбом 15.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 15.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 15.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение - ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП - ПС	Альбом 15.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-ГРЖ46А(Гараж на 10 машин)
СВК200-РП	ЗРХ 47А	Здание ремонтного хозяйства
СВК200-РП-АС	Альбом 16.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 16.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП-КМ	Альбом 16.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 16.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 16.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 16.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП - ПС	Альбом 16.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 16.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)-ЗРХ47А(Здание ремонтного хозяйства)
	Наружные сети электроснабжения	
СВК200-РП-ЭС1	Альбом 17.Часть11.1-ЭС	Электроснабжение 10 кВ
СВК200-РП-ЭС2	Альбом 17.Часть11.2-ЭС	Электроснабжение 0.4 кВ
СВК200-РП-ЭС3	Альбом 17.Часть11.3-ЭС	Вынос сетей 10 кВ
СВК200-РП-ЭС4.АС	Альбом 17.Часть11.4-ЭС	КБТП36А(Комплектная блочная трансформаторная подстанция(Архитектурно-строительные решения)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			14

СВК200-РП-ЭС5.ЭС	Альбом 17.Часть11.5-ЭС	Внеплощадочные сети электроснабжения 10 кВ
	Наружные сети электроосвещения	
СВК200-РП-ЭН	Альбом 18.Часть12-ЭН	Наружное электроосвещение
	Молниезащита	
СВК200-РП-МЗ.1	Альбом 19.Часть13.1-МЗ	Молниезащита
СВК200-РП-МЗ.2	Альбом 19.Часть13.2-МЗ.КЖ	Молниеприемник.Фундаменты.
	Наружные сети Водоснабжения и канализации	
СВК200-РП-НВК1	Альбом 20.Часть14.1-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
СВК200-РП-НВК2	Альбом 20.Часть14.2-НВК	Вынос наружных сетей водопровода и канализации
СВК200-РП-НВК3	Альбом 20.Часть14.3-НВК.НВ	Водопроводные сооружения
СВК200-РП-НВК4	Альбом 20.Часть14.4-НВК.КЖ	Водопроводные сооружения.Фундаменты
	Наружные сети газоснабжения	
СВК200-РП-ГСН1	Альбом 21.Часть15.1-ГСН	Наружные сети газоснабжения
СВК200-РП-ГСН2	Альбом 21.Часть15.2-ГСН.КЖ.	Резервуарная установка 13А.(Наружные сети газоснабжения.Конструкции железобетонные)
	Навозохранение	
СВК200-РП-НХ.ГП	Альбом 22.Часть16.1-НХ.ГП	Генеральный план
СВК200-РП-НХ.АС	Альбом 22.Часть16.2-НХ.АС	Лагуны 11А(Архитектурно-строительные решения)
СВК200-РП-НХ.ТХ	Альбом 22.Часть16.3-НХ.ТХ	Лагуны 11А(Технологические решения)
СВК200-РП-НХ.НК	Альбом 22.Часть16.4-НХ.НК	Наружная канализация
СВК200-РП-НХ.АС.ЦХС01	Альбом 22.Часть16.5-НХ.АС.ЦХС01	ЦХС01(Цех сепарации)-Архитектурно-строительные решения
СВК200-РП-НХ.КМ.ЦХС01	Альбом 22.Часть16.6-НХ.КМ.ЦХС01	ЦХС01(Цех сепарации)-Конструкции металлические
СВК200-РП-НХ.ОВ.ЦХС01	Альбом 22.Часть16.7-НХ.ОВ.ЦХС01	ЦХС01(Цех сепарации)-Отопление и вентиляция
СВК200-РП-НХ.ЭОМ.ЦХС01	Альбом 22.Часть16.8-НХ.ЭОМ.ЦХС01	ЦХС01(Цех сепарации)-Силовое электрооборудование и электроосвещение
СВК200-РП-НХ.ЭС.ЦХС01	Альбом 22.Часть16.8-НХ.ЭС.ЦХС01	ЦХС01(Цех сепарации)-Внутриплощадочные сети электроснабжения 0.4Кв.
	Тепловые сети	
СВК200-РП-ТС	Альбом 23.Часть17-ТС	Тепловые сети к зданию ГРЖ46А

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			15

	СВК200-СФ100Б-РПД ТОМ Б	
СВК200-РП- ГП.1.1	Альбом 1.Часть 1.1–ГП	Раздел ГП (Генеральный план)
СВК200-РП- ГП.1.2	Альбом 1.Часть 1.2– ГП .ОГН	Раздел ГП.АС (Генеральный план).Ограждение наружное.
СВК200-РП	ОПС 14Б	Корпус опороса
СВК200-РП- АС	Альбом 2.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 2.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП- КМ	Альбом 2.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 2.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП- ВК	Альбом 2.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП- ОВ	Альбом 2.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 2.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП - ПС	Альбом 2.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 2.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)- ОПС14Б(Корпус опороса)
СВК200-РП	ОЖД 15Б	Корпус ожидания
СВК200-РП- АС	Альбом 3.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 3.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП- КМ	Альбом 4.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 3.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП- ВК	Альбом 3.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП- ОВ	Альбом 3.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 3.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП - ПС	Альбом 3.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 3.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)- ОЖД15Б (Корпус ожидания)
СВК200-РП	ОСМ 16Б	Корпус осеменения
СВК200-РП- АС	Альбом 4.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 4.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ОСМ16Б (Корпус осеменения)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			16

СВК200-РП-КМ	Альбом 4.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 4.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП-ВК	Альбом 4.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 4.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 4.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП - ПС	Альбом 4.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 4.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)-ОСМ16Б (Корпус осеменения)
СВК200-РП	РММ 17Б	Корпус ремонтного молодняка
СВК200-РП-АС	Альбом 5.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 5.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП-КМ	Альбом 5.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 5.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП-ВК	Альбом 5.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 5.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 5.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП - ПС	Альбом 5.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 5.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)-РММ17Б (Корпус ремонтного молодняка)
СВК200-РП	КМК 18Б	Кормокухня.Бункера.
СВК200-РП-АС	Альбом 6.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 6.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-КМ	Альбом 6.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 6.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ВК	Альбом 6.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 6.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 6.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- КМК18Б (Кормокухня.Бункера)
СВК200-РП - ПС	Альбом 6.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-КМК18Б (Кормокухня.Бункера)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			17

СВК200-РП	ДЗБ 19Б	Дезбарьер
СВК200-РП-АС	Альбом 7.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 7.Часть 3-КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП-КМ	Альбом 7.Часть 4-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 7.Часть 5-ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП-ВК	Альбом 7.Часть 6-ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б,КПП20Б№1)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 7.Часть 7-ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 7.Часть 8- ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП - ПС	Альбом 7.Часть 9-ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ДЗБ19Б -(Дезбарьер19Б)
СВК200-РП	КПП 20.1Б(№1) КПП 20.2Б(№2)	Контрольно-пропускной пункт№1 Контрольно-пропускной пункт№2
СВК200-РП-АС	Альбом 8.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-КПП20.1Б,КПП20.2Б (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 8.Часть 3-КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-КПП20.1Б,КПП20.2Б (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП-КМ	Альбом 8.Часть 4-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-КПП20.1Б,КПП20.2Б (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 8.Часть 5-ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-КПП20.1Б,КПП20.2Б (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП-ВК	Альбом 8.Часть 6-ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-КПП20.2Б (КПП №2)
СВК200-РП-ОВ	Альбом 8.Часть 7-ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-КПП20.1Б,КПП20.2Б (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 8.Часть 8- ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- КПП20.1,КПП20.2 (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП - ПС	Альбом 8.Часть 9.1–9.2-ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)-КПП20.1Б,КПП20.2Б (КПП1№1,КПП №2)
СВК200-РП	СПП 21Б	Санпропускник
СВК200-РП-АС	Альбом 9.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)-СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП-КЖ	Альбом 9.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)-СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП-КМ	Альбом 9.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)-СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП-ТХ	Альбом 9.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)-СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП-ВК	Альбом 9.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)-СПП21Б(Санпропускник)
ВК200-РП-ОВ	Альбом 9.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)-СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 9.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение)- СПП21Б(Санпропускник)
Изм.	Кол.уч	Лист
№ДОК	Подпись	Дата
Заказ №01СВК-РП/2020.		ОПЗ
		18

СВК200-РП - ПС	Альбом 9.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП - ГСВ	Альбом 9.Часть 10–ГСВ	Раздел ГСВ (Газоснабжение внутреннее)- СПП21Б(Санпропускник)
СВК200-РП	НКП 33Б	Корпус накопителя
СВК200-РП- АС	Альбом 10.Часть 2 –АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 10.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП- КМ	Альбом 10.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 10.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП- ВК	Альбом 10.Часть 6 –ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП- ОВ	Альбом 10.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 10.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение - НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП - ПС	Альбом 10.Часть 9-ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- НКП33А(Корпус накопителя)
СВК200-РП	ГЛР 34Б (6 шт)	Галерея переходная
СВК200-РП- АС	Альбом 11.Часть 2АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ГЛР34Б(Галерея переходная)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 11.Часть 3-КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ГЛР34Б(Галерея переходная)
СВК200-РП- КМ	Альбом 11.Часть 4-КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ГЛР34Б(Галерея переходная)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 11.Часть 5-ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ГЛР34Б(Галерея переходная)
СВК200-РП- ВК	Альбом 11.Часть 6 -ВК	Раздел ВК (Водоснабжение и канализация)- ГЛР34Б(Галерея переходная)
СВК200-РП- ОВ	Альбом 11.Часть 7–ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ГЛР34Б(Галерея переходная)
СВК200-РП	ХЗК 37Б	Хозяйственный корпус
СВК200-РП- АС	Альбом 12.Часть 2-АС	Раздел АС(Архитектурно-строительные решения)- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП- КЖ	Альбом 12.Часть 3 –КЖ	Раздел КЖ(Конструкции железобетонные)- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП- КМ	Альбом 12.Часть 4 –КМ	Раздел КМ(Конструкции металлические)- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП- ТХ	Альбом 12.Часть 5 –ТХ	Раздел ТХ (Технологические решения)- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП- ОВ	Альбом 12.Часть 7 –ОВ	Раздел ОВ (Отопление и вентиляция)- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП - ЭОМ	Альбом 12.Часть 8 –ЭОМ	Раздел ЭОМ (Силовое электрооборудование и электроосвещение- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)
СВК200-РП - ПС	Альбом 12.Часть 9 –ПС	Раздел ПС (Пожарная сигнализация)- ХЗК37Б(Хозяйственный корпус)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			19

	Наружные сети электроснабжения	
СВК200-РП-ЭС1	Альбом 13.Часть11.1-ЭС	Электроснабжение 10 кВ
СВК200-РП-ЭС2	Альбом 13.Часть11.2-ЭС	Электроснабжение 0.4 кВ
СВК200-РП-ЭС3	Альбом 13.Часть11.3-ЭС	Вынос сетей 10 кВ
СВК200-РП-ЭС4.АС	Альбом 13.Часть11.4-ЭС	КБТП36Б(Комплектная блочная трансформаторная подстанция(Архитектурно-строительные решения)
	Наружные сети электроосвещения	
СВК200-РП-ЭН	Альбом 14.Часть12-ЭН	Наружное электроосвещение
	Молниезащита	
СВК200-РП-МЗ.1	Альбом 15.Часть13.1-МЗ	Молниезащита
СВК200-РП-МЗ.2	Альбом 15.Часть13.2-МЗ.КЖ	Молниеприемник.Фундаменты.
	Наружные сети Водоснабжения и канализации	
СВК200-РП-НВК1	Альбом 16.Часть14.1-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
СВК200-РП-НВК2	Альбом 16.Часть14.2-НВК	Вынос наружных сетей водопровода и канализации
СВК200-РП-НВК3	Альбом 16.Часть14.3-НВК.НВ.	Водопроводные сооружения.(НВ)
СВК200-РП-НВК3	Альбом 16.Часть14.4-НВ.КЖ	Водопроводные сооружения .Фундаменты.(КЖ)
	Наружные сети газоснабжения	
СВК200-РП-ГСН1	Альбом 17.Часть15.1-ГСН	Наружные сети газоснабжения
СВК200-РП-ГСН2	Альбом 17.Часть15.2-ГСН.КЖ.	Испарительная 12Б.(Наружные сети газоснабжения.Конструкции железобетонные)
	Навозохранение	
СВК200-РП-НХ.ГП	Альбом 18.Часть16.1-НХ.ГП	Генеральный план
СВК200-РП-НХ.АС	Альбом 18.Часть16.2-НХ.АС	Лагуны 11Б(Архитектурно-строительные решения)
СВК200-РП-НХ.ТХ	Альбом 18.Часть16.3-НХ.ТХ	Лагуны 11Б(Технологические решения)
СВК200-РП-НХ.НК	Альбом 18.Часть16.4-НХ.НК	Наружная канализация
СВК200-РП-НХ.АС.ЦХС02	Альбом 18.Часть16.5-НХ.АС.ЦХС02	ЦХС02(Цех сепарации)-Архитектурно-строительные решения
СВК200-РП-НХ.КМ.ЦХС02	Альбом 18.Часть16.6-НХ.АС.ЦХС02	ЦХС02(Цех сепарации)-Конструкции металлические

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			20

СВК200-РП-НХ.ОВ.ЦХС02	Альбом 18.Часть16.7-НХ.ОВ.ЦХС02	ЦХС02(Цех сепарации)-Отопление и вентиляция
СВК200-РП-НХ.ЭОМ.ЦХС02	Альбом 18.Часть16.8-НХ.ЭОМ.ЦХС02	ЦХС02(Цех сепарации)-Силовое электрооборудование и электроосвещение
СВК200-РП-НХ.ЭС.ЦХС02	Альбом 18.Часть16.9-НХ.ЭС.ЦХС02	ЦХС02(Цех сепарации)-Внутриплощадочные сети электроснабжения 0.4кВ.

1.Общая часть.

Рабочий проект «Строительство комплекса для выращивания свиней .

Расширение до 200 000 голов товарного стада в год.(СВК200)»

с. Новоивановка Чермошнянского с/о Тайыншинского района Северо-Казахстанской области разработан с целью увеличения мощности существующей свинофермы до 200 000 голов товарного стада в год.

Объект II уровня (нормального) ответственности, технологически сложный.

В административном отношении территория строительства расположена в с.

Новоивановка, в промышленной зоне, что находится в пяти км северо-западнее г. Тайынша.

Город Тайынша является районным центром, Тайыншинского района, Северо- Казахстанской области.

Город Тайынша расположен в 70 км к северо-востоку от г. Кокшетау связан с ним автодорогой с асфальтовым покрытием.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»(с изменениями от 01.04.2019г)

г. Тайынша (по карте климатического районирования) относится к сухой зоне влажности и расположен в зоне 1В. Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Петропавловск. Климат района изысканий резко континентальный. Средняя температура июля колеблется от +12°C до +21°C.

Проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания

№ KZ91VUA00395268 от 02.04.2021г, выданном КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района СКО"

Топографической основой являются материалы, выполненные в 2021 г., масштаб М1:500. Система координат - условная. Система высот - Балтийская.

Средняя месячная и годовая температуры воздуха.

Таблица № 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-14,9	-14,2	-7,0	4,4	12,8	18,6	19,9	17,3	11,7	3,9	-5,8	-11,7	2,9

Средняя за месяц и год амплитуды температура воздуха, °С.

Таблица № 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8,6	9,5	9,9	11,2	13,4	13,3	12,2	12,1	11,6	9,0	7,7	8,2	10,6

Снежный покров.

Таблица № 3

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
Средняя из наибольших за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
26,0	70,0	37,0	149,0

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			21

Климатические параметры холодного периода года.

Таблица № 4

2	1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С с обеспеченностью		3	4	5	6	7	Продолжительность, сутки, и средняя температура воздуха °С периода со средней суточной температурой воздуха						14	15	16
		0,98	0,92						≤0		≤8		≤10				
									Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура			
-39,1				-38	-33,7	-19,9	-44,8	995,1	158	-9,8	214	-6,0	228	-5,1	73	75	64

Период отопительного сезона (период с температурой воздуха не выше 8°С) с 28.09 до 30.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль составляет в среднем 2 дня.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 4,6м/с.

Максимальная скорость ветра из средних скоростей по румбам в январе равна 9,2м/с.

Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равно 8.

Климатические параметры теплого периода года.

Таблица № 5

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, обеспеченностью °С				Температура воздуха, °С средняя месяца года (июля)	Температура воздуха, °С абсолютная максимальная	Средняя месячная относительная влажность теплого месяца, (июля) %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, мс	Повторяемость штилей за год, %
Среднее месячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99					Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
1	2														
981,6	25,9	229,8	24,7	25,5	27,8	29,7	25,8	41,6	49	240	30	81	Запад	2,8	16

Согласно СП РК 2.03-30-2017 (с изменением и дополнением), приложение А (карта сейсмогенерирующих Зон территории Казахстана и карты общего сейсмического зонирования территории Республики Казахстан с указанием зон сейсмической опасности ав баллах и ускорениях), приложения Б (список населенных пунктов Республики Казахстан расположенных в сейсмических зонах, с указанием сейсмической опасности на территории в баллах и укорениях) территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			22

А.Площадка СВК 200-СФ100А-ФДО.

1.1.Инженерно-геологические условия территории изысканий.

Согласно геологического отчета № 90 выполненного ТОО «ГЕО- Строй» в 2020г.

1.2.Геоморфологические условия.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах озерно-аллювиальной аккумулятивной равнины.

Тип рельефа денудационно – аккумулятив.

1.3.Геологическое строение.

В геологическом отношении территория изысканий сложена:

- озерно-аллювиальными отложениями представленными глиной бурого цвета, средне-верхнечетвертичного возраста;
- неоген-нижнечетвертичными отложениями, представленными глиной темно-серого, серого, желтого цвета, песками: пылеватыми и средней крупности.

С поверхности земли на территории изысканий в скважинах №594,20, №596-20, №599-20,

№600-20, №602-20, №603-20, №607-20 на глубину 0,4-1,0м вскрыт насыпной грунт, представленный разным по номенклатуре грунтами: смесью глины черного цвета, твердой консистенции, песка, почвы, строительного мусора (щебень, стекло, кирпич). На остальной территории изысканий вскрыт почвенный грунт, мощность которого колеблется от 0,15м до 0,6м. По результатам водных вытяжек почвенный грунт в скважинах № 578-19, № 609-20 относится к незасоленным грунтам. На остальной территории почвенный грунт относится к слабозасоленным и средnezасоленным грунтам.

1.4.Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении на исследуемом участке подземные воды, скважинами пробуренными до глубины 6,0 м, вскрыты не были. По материалам изысканий, выполненных в 2006 году на смежных с описываемой территорией площадках, установление уровня подземных вод после суточного отстоя скважин было зафиксировано на глубине 8,7-9,0м от дневной поверхности земли. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы, максимальное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля-мае месяцах. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м.

1.5.Физико-механические свойства грунтов и выделение инженерно-геологических элементов.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей его физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено четыре инженерно-геологических элемента.

Характеристика каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводится ниже.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			23

1.6.Первый инженерно-геологический элемент представлен глиной бурого цвета, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 0,9м до 2,0м.

Физико-механические свойства грунта 1-ИГЭ характеризуются следующими нормативными значениями показателей:

Влажность природная, д. ед.-	0,167
Влажность на пределе текучести, д.ед.-	0,43
Влажность на пределе раскатывания, д. ед.-	0,23
Число пластичности, д. ед.-	0,20
Показатель текучести, д. ед.-	<0-0,02
Плотность грунта, г/см. ³ -	1,85
Плотность сухого грунта, г/ см ³ -	1,58
Удельный вес частиц грунта, кН / м. ³ -	27,3
Пористость, % -	42
Коэффициент пористости, д. ед.-	0,721
Степень влажности, д.ед.-	0,63
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом.м	6,1-10,2
Модуль деформации при природной влажности, МПа -	2,6-3,6
Модуль деформации при водонасыщении, МПа -	1,9-2,6
Коэффициент сжимаемости при природной влажности, 10 ⁻⁵ -Па ⁻¹	0,019-0,025
Коэффициент сжимаемости при природной влажности, 10 ⁻⁵ -Па ⁻¹	0,024-0,035
Коэффициент фильтрации, м/сут-	0,000000001-0,0000075

Показатель текучести характеризует твердое, в единичном случае полутвердое состояние грунта. При реакции грунта с 10% раствором соляной кислоты происходит вскипание, что свидетельствует о наличии в грунте карбонатных солей.

По степени морозоопасности грунт 1-ИГЭ относится к слабопучинистым грунтам, (Rf=0,23). По результатам водной вытяжки грунт 1-ИГЭ относится к сильнозасоленным грунтам, тип засоления сульфатный.

Коэффициент фильтрации глины 1-ИГЭ колеблется от 0,000000001м/сутки до 0,0000075м/сутки характеризует его как практически неводопроницаемый грунт.

Удельное электрическое сопротивление грунта 1-ИГЭ колеблется от 6,1 Ом.м до 10,2 Ом.м, грунт 1-ИГЭ проявляет высокую коррозионную активность к стальным конструкциям.

По коэффициенту сжимаемости грунт 1-ИГЭ при природной влажности и водонасыщении классифицируется как среднесжимаемый грунт.

По данным компрессионных испытаний глина 1-ИГЭ на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства. Давление набухания изменяется от 0,08МПа до 0,10МПа. Конечная влажность колеблется от 0,184 до 0,235д.ед.

Компрессионный модуль деформации в диапазоне нагрузок 0,1-0,2МПа при природной влажности колеблется от 2,6МПа до 3,6МПа, при водонасыщении – от 1,9МПа до 2,6МПа.

Для расчетов рекомендуется использовать модуль деформации с поправочным коэффициентом равный 16,0МПа.

Для расчета несущей способности грунта 1-ИГЭ в качестве основания фундаментов рекомендуется использовать следующие значения показателей:

расчетные характеристики	нормативные	по деформации	по несущей способности
Удельное сцепление, кПа	C_n -30	C_{II} -18	C_I -10
Угол внутреннего трения, градус	φ_n - 19	φ_{II} 16	φ_I - 14
Плотность грунта, г /см ³	p_n -1,85	p_{II} -1,84	p_I -1,83
Модуль деформации, МПа	E -16,0		

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			24

1.7.Второй инженерно-геологический элемент представлен глиной темно-серого, серого, желтого цвета, неоген-нижнечетвертичного возраста.

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 0,2м до 4,3м.

Физико-механические свойства грунта 2-ИГЭ характеризуются следующими нормативными значениями показателей:

Влажность природная, д. ед.-	0,203
Влажность на пределе текучести, д.ед.-	0,45
Влажность на пределе раскатывания, д. ед.-	0,21
Число пластичности, д. ед.-	0,24
Показатель текучести, д. ед.-	<0-0,24
Плотность грунта, г/см. ³ -	1,87
Плотность сухого грунта, г/ см ³ -	1,56
Удельный вес частиц грунта, кН / м. ³ -	27,4
Пористость, % -	43
Коэффициент пористости, д. ед.-	0,766
Степень влажности, д.ед.-	0,73
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом.м	9,2-15,4
Модуль деформации при природной влажности, МПа -	1,1-3,6
Модуль деформации при водонасыщении, МПа -	1,0-3,1
Коэффициент сжимаемости при природной влажности, 10 ⁻⁵ -Па ⁻¹	0,018-0,064
Коэффициент сжимаемости при водонасыщении, 10 ⁻⁵ -Па ⁻¹	0,024-0,069
Коэффициент фильтрации, м/сут-	0,000000021-0,0000012

Показатель текучести характеризует твердое и полутвердое состояние грунта.

При реакции грунта с 10% раствором соляной кислоты вскипание грунта не происходит, что свидетельствует об отсутствии солей карбонатов в нем. Лишь в местах включения окремненных карбонатов, происходит бурное вскипание грунта.

По степени морозоопасности грунт 2-ИГЭ относится к слабопучинистым грунтам, (Rf=0,16).

По результатам водной вытяжки грунт 2-ИГЭ относится к средnezасоленным грунтам, тип засоления сульфатный.

Коэффициент фильтрации грунта 2-ИГЭ колеблется от 0,000000021м/сутки до 0,0000012м/сутки и грунт классифицируется как грунт практически неводопроницаемый грунт.

По данным компрессионных испытаний глина 2-ИГЭ на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства. Давление набухания колеблется от 0,125МПа до 0,260МПа.

Ниже в таблице № 8 приведены данные по компрессионным испытаниям.

Таблица № 6

Номер скв.	Глубина, м	Давление набухания, МПа	Свободное набухание, %	Конечная влажность, д.ед.	Модуль деформации, МПа		Коэффициент сжимаемости, Па ⁻¹ *10 ⁻⁵	
					При природной влажности	При замачивании	При природной влажности	При замачивании
596-20	3,0	0,210	9,2	0,240	1,1	1,1	0,064	0,067
597-20	3,5	0,125	8,5	0,227	3,6	2,1	0,019	0,032
600-20	4,5	0,150	5,2	0,252	3,6	2,3	0,018	0,029
604-20	5,0	0,175	6,4	0,227	1,8	1,0	0,038	0,069
602-20	6,0	0,260	5,1	0,279	3,3	3,1	0,022	0,024
605-20	6,0	0,200	10,0	0,237	3,3	1,9	0,020	0,036

Конечная влажность колеблется от 0,227д.ед. до 0,279д.ед.

Компрессионный модуль деформации в диапазоне нагрузок 0,1-0,2МПа при природной влажности в среднем равен 2,8МПа, при водонасыщении – 1,9МПа.

Для расчетов рекомендуется использовать модуль деформации с корректировочным коэффициентом равный 11,0МПа.

По коэффициенту сжимаемости грунт 2-ИГЭ при природной влажности и при водонасыщении классифицируется как среднесжимаемый грунт.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			25

Для расчета несущей способности грунта 2-ИГЭ в качестве основания фундаментов рекоменду-ется использовать следующие значения показателей:

расчетные характеристики	нормативные	по деформации	по несущей способности
Удельное сцепление, кПа	C_n -27	C_{II} -15	C_I -7
Угол внутреннего трения, градус	φ_n - 21	φ_{II} -18	φ_I -16
Плотность грунта, г /см ³	p_n -1,85	p_{II} -1,84	p_I -1,83
Модуль деформации, МПа	E -11,0		

1.8.Третий инженерно-геологический элемент представлен песком пылеватым, серого цвета, неоген-нижнечетвертичного возраста.

Песок пылеватый вскрыт в скважинах №598-20, №607-20, №611-20. Вскрытая мощность слоя грунта 3-ИГЭ колеблется от 0,5м до 0,7м.

Гранулометрический состав песка пылеватого характеризуется следующими средними значениями фракций в процентах:

Фракция более 10мм.	0,0
10,0-5,0мм	0,0
5,0-2,0мм.	0,0
2,0-1,0мм.	1,4
1,0-0,5мм.	5,8
0,5-0,25мм.	24,0
0,25-0,10мм.	20,9
менее 0,10мм.	47,9

Плотность сложения песка пылеватого в предельно плотном сложении в среднем равна 1,50/см³, в предельно рыхлом сложении в среднем равна 1,29г/см³.

Удельный вес частиц грунта равен 26,6кН/м³.

Коэффициент пористости в предельно плотном сложении, в среднем, равен 0,733, в предельно рыхлом сложении – 1,062.

Угол естественного откоса сухого грунта равен в среднем 41°, в водонасыщенном состоянии 28°.

Коэффициент фильтрации грунта 3-ИГЭ равна 0,05м/сутки и характеризует грунт 3-ИГЭ как слабоводопроницаемый грунт.

Грунт 3-ИГЭ находится в маловлажном состоянии.

Для расчета несущей способности песка пылеватого рекомендуется использовать следующие показатели:

расчетные характеристики	нормативны	по деформаци	по несущей способности
Удельное сцепление, кПа	C_n -2,00	C_{II} -2,00	C_I -1,33
Угол внутреннего трения, градус	φ_n -28	φ_{II} -28	φ_I - 25
Плотность грунта, г /см ³	p_n -1,50	p_{II} -1,49	p_I - 1,48
Модуль деформации, МПа	E -11,0		

1.9.Четвертый инженерно-геологический элемент представлен песком крупности, серого цвета неоген-нижнечетвертичного возраста. Песок средней крупности вскрыт в скважинах №599-20, №603-20, №606-20, №607-20, №609-20, №610-20, №611-20. Вскрытая мощность слоя грунта 4-ИГЭ колеблется от 0,2м до 2,5м.

Песок средней крупности кварцевого состава, маловлажный, с глинистым заполнителем от 20% местами до 40% по объему.

Гранулометрический состав грунта 4-ИГЭ характеризуется следующими средними значениями фракций в процентах:

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			26

Фракция более 10мм.	0,4
10,0-5,0мм	1,3
5,0-2,0мм.	5,7
2,0-1,0мм.	11,8
1,0-0,5мм.	19,8
0,5-0,25мм.	21,7
0,25-0,10мм.	5,3
менее 0,10мм.	34,0

Плотность сложения грунта 4-ИГЭ в предельно плотном сложении в среднем равна $1,52 \text{ г/см}^3$.

Плотность сложения грунта 4-ИГЭ в предельно рыхлом сложении в среднем равна $1,30 \text{ г/см}^3$.

Удельный вес частиц грунта равен $26,6 \text{ кН/м}^3$.

Коэффициент пористости грунта в предельно плотном сложении равен 0,750, в предельно рыхлом сложении – 1,046.

Угол откоса грунта в водонасыщенном состоянии в среднем равен 39° , в сухом состоянии 31° .

Коэффициент фильтрации грунта 4-ИГЭ колеблется от 0,24м/сутки до 0,27м/сутки, грунт 4-ИГЭ классифицируется как слабоводопроницаемый грунт.

Для расчета несущей способности грунта 4-ИГЭ рекомендуется использовать следующие показатели:

расчетные характеристики	нормативные	по деформации	по несущей способности
Удельное сцепление, кПа	$C_n - 1,00$	$C_{II} - 1,00$	$C_I - 0,66$
Угол внутреннего трения, градус	$\varphi_n - 31$	$\varphi_{II} - 31$	$\varphi_I - 28$
Плотность грунта, г/см^3	$p_n - 1,52$	$p_{II} - 1,51$	$p_I - 1,50$
Модуль деформации, МПа	$E - 25,0$		

1.9.В инженерно-геологическом разрезе выделено четыре инженерно - геологических элемента. Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведена в таблице № 7.

Таблица № 7

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	C^n	v^n	p^n	E	Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы
		C'' C' кПа	v'' v' градус	p'' p' p г/см^3		
	Почвенный грунт, (Q_{IV})					первая
1	Глина бурого цвета, (IaQ_{II-III})	30	19	1,85	16,0	третья
		18	16	1,84		
		10	14	1,83		
2	Глина темно-серого, серого, желтого цвета, ($N-Q_I$)	27	21	1,85	11,0	третья
		15	18	1,84		
		7	16	1,83		
3	Песок пылеватый, ($N-Q_I$)	2,00	28	1,50	11,0	первая
		2,00	28	1,49		
		1,33	25	1,48		
4	Песок средней крупности, ($N-Q_I$)	1,00	31	1,52	25,0	первая
		1,00	31	1,51		
		0,66	28	1,50		

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			27

Б.Площадка СВК 200-СФ100Б-РПД.

1.10.Инженерно-геологические условия территории изысканий.

Согласно геологического отчета №89 выполненного ТОО «ГЕО- Строй» в 2020г.

Инженерно-геологические условия территории изысканий.

1.11.Геоморфологические условия.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах озерно-аллювиальной аккумулятивной равнины.

Тип рельефа денудационно - аккумулятивный.

1.12.Геологическое строение.

В геологическом отношении территория изысканий сложена:

- озерно-аллювиальными отложениями представленными глиной бурого цвета, средне-верхнечетвертичного возраста;

- неоген-нижнечетвертичными отложениями, представленными глиной серого цвета.

С поверхности земли на территории изысканий пробуренными скважинами вскрыт почвенный грунт, мощность которого равна 0,5м. По результатам водных вытяжек почвенный грунт относится к незасоленным грунтам, лишь в районе скважины № 622-20 почвенный грунт относится к средnezасоленным грунтам, тип засоления сульфатный.

1.13.Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении на исследуемом участке подземные воды, скважинами пробуренными до глубины 6,0 м, вскрыты не были. По материалам изысканий, выполненных в 2006 году на смежных с описываемой территорией площадках, установление уровня подземных вод после суточного отстоя скважин было зафиксировано на глубине 8,7-9,0м от дневной поверхности земли. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы, максимальное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля-мае месяцах. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м.

1.14.Физико-механические свойства грунтов и выделение инженерно-геологических элементов.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей его физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено два инженерно-геологических элемента.

Характеристика каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводится ниже.

1.15.Первый инженерно-геологический элемент представлен глиной бурого цвета,озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 1,3м до 2,0м.

расчетные характеристики	нормативные	по деформации	по несущей способности
Удельное сцепление, кПа	C_n -29	C_{II} -20	C_I -13
Угол внутреннего трения, градус	φ_n - 21	φ_{II} -19	φ_I - 17
Плотность грунта, г /см ³	p_n -1,87	p_{II} -1,86	p_I -1,85
Модуль деформации, МПа	E -16,0		

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			28

1.16.Второй инженерно-геологический элемент представлен глиной серого цвета,неоген-нижнечетвертичного возраста.

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 3,5м до 4,2м.

Физико-механические свойства грунта 2-ИГЭ характеризуются следующими нормативными значениями показателей:

Влажность природная, д. ед.-	0,201
Влажность на пределе текучести, д.ед.-	0,46
Влажность на пределе раскатывания, д. ед.-	0,22
Число пластичности, д. ед.-	0,24
Показатель текучести, д. ед.-	<0-0,11
Плотность грунта, г/см. ³ -	1,86
Плотность сухого грунта, г/ см ³ -	1,55
Удельный вес частиц грунта, кН / м. ³ -	27,4
Пористость, % -	43
Коэффициент пористости, д. ед.-	0,769
Степень влажности, д.ед.-	0,71
Модуль деформации при природной влажности, МПа -	1,8-4,9
Модуль деформации при водонасыщении, МПа -	1,7-2,9
Коэффициент сжимаемости при природной влажности, 10 ⁻⁵ -Па ⁻¹	0,013-0,039
Коэффициент сжимаемости при водонасыщении, 10 ⁻⁵ -Па ⁻¹	0,022-0,042
Коэффициент фильтрации, м/сут-	0,000054-0,000097

Показатель текучести характеризует твердое и полутвердое состояние грунта.

При реакции грунта с 10% раствором соляной кислоты вскипание грунта не происходит, что свидетельствует об отсутствии солей карбонатов в нем. Лишь в местах включения окремненных карбонатов, происходит бурное вскипание грунта.

По степени морозоопасности грунт 2-ИГЭ относится к слабопучинистым грунтам, (Rf=0,17).

Коэффициент фильтрации грунта 2-ИГЭ колеблется от 0,000054м/сутки до 0,000097м/сутки и грунт классифицируется как грунт практически неводопроницаемый грунт.

По результатам водной вытяжки грунт 2-ИГЭ относится к слабозасоленным грунтам, тип засоления сульфатный.

По данным компрессионных испытаний глина 2-ИГЭ на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства. Давление набухания колеблется от 0,075МПа до 0,250МПа.

Ниже в таблице № 8 приведены данные по компрессионным испытаниям.

Таблица № 8

Номер скв.	Глубина, м	Давление набухания, МПа	Свободное набухание, %	Конечная влажность, д.ед.	Модуль деформации, МПа		Коэффициент сжимаемости, Па ⁻¹ *10 ⁻⁵	
					При природной влажности	При замачивании	При природной влажности	При замачивании
617-20	2,0	0,085	7,2	0,289	3,3	2,2	0,023	0,034
618-20	3,5	0,085	5,5	0,269	2,1	1,9	0,034	0,038
620-20	3,5	0,100	7,9	0,218	2,8	2,6	0,024	0,025
619-20	4,0	0,250	13,9	0,219	4,9	2,9	0,013	0,022
616-20	5,0	0,075	7,0	0,276	2,8	2,0	0,026	0,037
622-20	5,0	0,215	9,8	0,198	1,8	1,7	0,039	0,042
619-20	6,0	0,250	10,9	0,271	2,5	2,4	0,030	0,031

Конечная влажность колеблется от 0,205д.ед. до 0,289д.ед.

Компрессионный модуль деформации в диапазоне нагрузок 0,1-0,2МПа при природной влажности в среднем равен 2,8МПа, при водонасыщении – 2,2МПа.

Для расчетов рекомендуется использовать модуль деформации с корректировочным коэффициентом равный 15,0МПа.

По коэффициенту сжимаемости грунт 2-ИГЭ при природной влажности и при водонасыщении классифицируется как среднесжимаемый грунт.

Для расчета несущей способности грунта 2-ИГЭ в качестве основания фундаментов рекомендуется использовать следующие значения показателей:

расчетные характеристики	нормативные	по деформации	по несущей способности
Удельное сцепление, кПа	C_n -27	C_{II} -17	C_I -10
Угол внутреннего трения, градус	φ_n - 21	φ_{II} -18	φ_I -16
Плотность грунта, г /см ³	p_n -1,86	p_{II} -1,85	p_I -1,84
Модуль деформации, МПа	E -15,0		

1.17..В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно - геологических элемента. Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведена в таблице № 9.

Таблица № 9

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	C^n C'' C'	v^n v'' v'	p^n p'' p'	E	Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы
		кПа	градус	г/см ³		
	Почвенный грунт,(Q _{IV})					первая
1	Глина бурого цвета, (IaQ _{II-III})	29	21	1,87	16,0	третья
		20	19	1,86		
		13	17	1,85		
2	Глина серого цвета, (N-Q _I)	27	21	1,86	15,0	третья
		17	18	1,85		
		10	16	1,84		

2.Решения по генеральному плану участка.

Рабочий проект разработан с целью увеличения мощности существующей свиноводческой фермы на 100 000 голов до 200 000 голов товарного стада в год на собственной территории.

В административном отношении территория строительства расположена в с.Новоивановка , в промышленной зоне что находится в 0.5 км северо-западнее г.Тайынша.Расширение фермы предполагает соблюдение СЗЗ согласно норм РК.

Расстояние до проектируемого расширения СВК200 составляет -1000 м от с.Новоивановка.

Территория участка строительства расположена вне зоны развития сейсмических процессов и представляет собой равнину с небольшим уклоном на северо-запад. Преобладающие ветра Юго-Западные.

Объекты строительства на участке, лагуны-расположены с подветренной стороны, что препятствует Распространению запахов на ближайший жилой сектор с.Новоивановка.

Территория расширения состоит из двух площадок которые достраиваются через переходные галереи к существующим корпусам СФ100.

Первая площадка СВК200-СФ100А-ФДО-достраиваемое расширение к СФ100-РПД(Репродуктор)-Площадки откорма- ФДО.

Вторая площадка СВК200-СФ100Б-РПД-достраиваемое расширение к СФ100-ФДО(Откорм)-Площадки репродуктора- РПД.

Генеральный план обеих площадок решается с учетом направлений господствующих ветров, отступов и расстояний согласно действующих норм РК по противопожарным, санитарно –эпидемиологическим и технологическим требованиям.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Схема генерального плана разработана в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории с учетом расширения на перспективу, а также с условиями удобства подъезда и подхода к зданиям. Внутриплощадочные дороги-проезды на территории запроектированы в соответствии с требованиями СН РК3.03-01-2013.

На территории обеих площадок с учетом направления господствующих ветров с подветренной стороны предусмотрены Лагуны (Навозохранилище) по 2 на каждый участок расширения. Площадка СВК200-СФ100А- ФДО: ЛГН05-ЛГН-06. Площадка СВК200-СФ100Б-РПД: ЛГН07-ЛГН08.

Расстояния от проектируемых производственных корпусов до лагун не менее 100м. В непосредственной близости от лагун предусмотрены площадки компостирования навоза: СВК200-СФ100А-ФДО:КМП01. Площадка СВК200-СФ100Б-РПД:КМП02-где организовано временное хранение твердого компоста после разделения его на фракции в цехе сепарации.

Для обеспечения санитарно-защитной зоны предусматривается 30 метровая полоса из зеленых насаждений. На протяжении всего участка строительства и включает в себя посадку деревьев (карагач) -2412 шт.

Для обеспечения отвода с территории свинокомплекса поверхностных стоков по открытой системе в пониженных местах по рельефу предусмотрена канавка и отстойники см ГП-5 поз. 54А, 54Б.

Вода из них используется для полива газонов.

Площадки расширения включают в себя следующие сооружения:

А. Площадка СВК200-СФ100А-ФДО на существующем репродукторе (Репродукторная ферма на 100 000 голов-РПД):

- навозохранилище (лагуны)-ЛГН05-ЛГН-06-11А;
- испарительная- ИСП 12А;
- газгольдер -ГЗГ13А;
- дезбарьер -ДЗБ19А.№1, ДЗБ 19А.№2;
- контрольно-пропускной пункт -КПП20А.№1, КПП20А.№2, КПП20А.№3;
- санпропускник -СПП21А;
- санпропускник - СПП21/1А(к карантинному блоку);
- корпус доразивания -ДРЦ22А-ДРЦ23А;
- корпус откорма-ОКМ24А-ОКМ25А-ОКМ26А-ОКМ27А.ОКМ29А-ОКМ30А-ОКМ31А;
- корпус отгрузки -ОТГ31/1А;
- кормокухня - КМК28А;
- карантинный блок -КБК32А;
- корпус накопителя-НКП33А;
- переходные галереи- ГЛР34.1, ГЛР34.2А(9 шт);
- канализационная станция-КНС35А;
- трансформаторная подстанция-КБТП36А;
- хозяйственный корпус -ХЗК37А;
- площадка компостирования навоза- КМП 01-38А;
- септик (№1-№7) -СЕП39А;
- насосная станция пожаротушения -НС40.1А
- водопроводная насосная станция -ВНС40.2А;
- пожарный резервуар-ПЖР 41.1А ПЖР 41.2А, ПЖР 41.3А;
- резервуар питьевой воды -РПТ41.4А, 41.5А, 41.6А;
- площадка для установки мусорных контейнеров -МУС42А;
- площадка для парковки машин 43А;
- площадка для парковки автобусов -44А;
- площадка для отдыха и занятий спортом-45А;
- гараж на 10 машин -ГРЖ46А;
- здание ремонтного хозяйства -ЗРХ47А;
- площадка для убывающих и прибывающих животных-48А;
- бункер (22 шт) -49А;
- цех сепарации ЦСХ01-50А;
- дизель генераторная установка-51А;
- очистные сооружения -52А.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ
Площадка СВК200-СФ100А-ФДО

№	Наименование		Количество	
		Ед.изм	В границе участка	%
СВК200-СФ100А-ФДО				
1	Площадь участка в границе отвода (140,6955га)	M2	1406955	100
2	В том числе:Площадь участка в условной границе благоустройства (СВК200-СФ100А-ФДО) (29,3733га)	M2	293733	
3	В том числе:Площадь участка в условной границе благоустройства (СВК200-СФ100 Б-РПД) (12,3675га)	M2	123675	
4	Площадь участка под существующей застройкой СФ100А-ФДО (38,3574га) СФ100 Б-РПД (17,8505 га)	M2	562079	
5	Площадь в резерве СВК200-СФ100А-ФДО СВК200-СФ100 Б-РПД (42,7468 га)	M2	427468	
6	Площадь участка (в условной границе благоустройства) (СВК200-СФ100А-ФДО (29.3733га)	M2	293733	100
7	-Площадь застройки проектируемых зданий и сооружений (Поз.11А-13А,19А-37А,39А-41А,46А,47А,49А,51А,52А)	M2	53162	18,09
8	Площадь покрытий проездов,тротуаров и площадок	M2	39729	13,52
9	Площадь под отмошкой	M2	2615	0,89
10	Площадь озеленения	M2	198222	67,50
11	Площадь застройки существующих зданий и сооружений (Поз.1-10,14-18,50А)		17341	

Б.Площадка СВК200-СФ100Б-РПД

на существующем откорме

(Ферма дорастивания и откорма на 100 000 голов-ФДО):

- цех сепарации ЦСХ02-10Б;
- навозохранилище (лагуны)-ЛГН07-ЛГН-08-11Б;
- испарительная-ИСП12Б;
- корпус опороса -ОПС14Б;
- корпус ожидания -ОЖД15Б;
- корпус осеменения -ОСМ16Б;
- корпус ремонтного молодняка-РММ17Б;
- кормокухня -КМК18Б;
- дезбарьер -ДЗБ19Б;
- контрольно-пропускной пункт -КПП20.1Б, КПП20.2Б,
- санпропускник -СПП21Б;
- корпус накопителя-НКП33Б;
- переходные галереи- ГЛР34Б (6 шт);
- канализационная станция-КНС35Б;
- трансформаторная подстанция-ТП36Б;
- хозяйственный корпус -ХЗК37Б;
- площадка компостирования навоза- КМП02-38Б;
- септик (№1,№2)-СЕП39Б;
- насосная станция пожаротушения -НС40.1Б;
- водопроводная насосная станция -ВНС40.2Б;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			32

- пожарный резервуар-ПЖР 41.1Б ПЖР 41.2Б;
- резервуар питьевой воды –РПТ41.3Б,41.4Б;
- площадка для установки мусорных контейнеров -42Б;
- площадка для парковки машин 43Б;
- площадка для парковки автобусов -44Б;
- площадка для отдыха и занятий спортом-45Б.
- бункер (19 шт)-46Б;
- дизель генераторная установка-47Б;
- очистные сооружения -48Б.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ
Площадка СВК200-СФ100Б-РПД

№	Наименование		Количество	
		Ед.изм	В границе участка	%
СВК200-СФ100Б-РПД				
1	Площадь участка в границе отвода (140,6955га)	М2	1406955	100
2	В том числе:Площадь участка в условной границе благоустройства (СВК200-СФ100А-ФДО) (29,3733га)	М2	293733	
3	В том числе:Площадь участка в условной границе благоустройства (СВК200-СФ100 Б-РПД) (12,3675га)	М2	123675	
4	Площадь участка под существующей застройкой СФ100А-ФДО (38,3574га) СФ100 Б-РПД (17,8505 га)	М2	562079	
5	Площадь в резерве СВК200-СФ100А-ФДО СВК200-СФ100 Б-РПД (42,7468 га)	М2	427468	
6	Площадь участка (в условной границе благоустройства) (СВК200-СФ100Б-РПД (12,3675га)	М2	123675	100
7	-Площадь застройки проектируемых зданий и сооружений Поз.11Б-12Б,14Б-20Б,21Б,33Б,34Б-37Б,39Б-41Б,46Б,47Б,48Б	М2	35318	28.55
8	Площадь покрытий проездов,тротуаров и площадок	М2	27110	17.53
9	Площадь под отмосткой	М2	1350	1.09
10	Площадь озеленения	М2	65326	52.83
11	-Площадь застройки существующих зданий и сооружений (Поз.1-10.13.21.22-31/1,34,50)	М2	31792	

3. Характеристика зданий по разделам проекта на площадке СФ100А-ФДО.

Планировочные решения зданий корпусов увязаны с технологическим процессом на площадке и в каждом здании.Размещение зданий на площадке принята павильонная, замкнутая.

Производственные корпуса блокируются вокруг общей переходной галереи на протяжении всей застройки.

Архитектурные решения фасадов зданий приняты в едином стиле и цветовой гамме для создания цельного образа комплекса .

Стены фасадов приняты из сэндвич панелей-светлого цвета согласно таблице отделки смотри раздел АС.

Кровля двухскатная на основных производственных корпусах-из сэндвич панелей синего цвета согласно таблице отделки раздел АС.

Двери,ворота -металлические.

Окна-металлопласт.Цоколь -штукатурка и окраска атмосферостойкой краской.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

3.1. Дезбарьер 19А№1-ДЗБ19.1А

Дезбарьер 19А№2-ДЗБ19.2А.

-Архитектурно-плани ровочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100А-ФДО-предусматривается 2 дезбарьера сблокированных с КПП№1,КПП№2.

Дезбарьер 19А.

- Степень огнестойкости здания - III.
- Функциональная пожарная опасность -5.2

Здание с общими габаритами в осях 24.00х6.50м и высотой до низа балки переменной -5.00 м-6.00м.Здание предназначено для дезинфекции транспорта проезжающего на территорию СВК200.

Внутри дезбарьера предусматривается ванна для дезраствора с габаритами в плане 12.00х5.30м ,заглубленная относительно 0.000 на 200 мм.

Здание из металлокаркаса с облицовкой панелями«Сэндвич»-120мм, кровля-односкатная,кровельные панели «Сэндвич»-150мм

. На высоте-1.50м от пола предусмотрены окна.Ворота типа «Ролл»-металлические с размерами 4.50х4.30(н).Пол бетонный ,армированный сеткой С1 с подогревом чтобы раствор не замерзал в холодные месяцы.

- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000.

Общие указания

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

- задания на проектирование согласованного с заказчиком
 - заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".
- Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке ДЗБ19А№1-156.75, ДЗБ19А№21-156.70 на генплане.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

Настоящий проект конструкций здания дезбарьера марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
- 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
- 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			34

Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;
- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений").

Здание размерами в плане 24.0х6.5м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 6.5м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей

Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное. Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Дезбарьер предназначен для обеззараживания ходовой части автотранспортного средства. Используется для обработки передвижных транспортных средств при въезде на территорию комплекса. Автомобильный транспорт (автомашины , контейнеры , прицепы , тракторы, пропуск людей, морские тележки , различная тара), используемый для перевозки животных , кормов , пищевых продуктов и сырья животного происхождения , подвергаются ветеринарно -санитарной обработке в животноводческих хозяйствах в специальных зданиях оборудованных установкой для дезинфекции автотранспорта .

Автомобили (тара , контейнеры) после перевозки в них здоровых животных , птицы и сырья животного происхождения , благополучных по заразным болезням , подлежат обязательной очистке и профилактической дезинфекции каждый раз после разгрузки на предприятии путем проезда через оборудование для дезинфекции автотранспорта арочного типа .Автомобильный транспорт , используемый для доставки животных с близлежащей железнодорожной станции или из хозяйств -поставщиков , дезинфицируют по окончании перевозки очередной партии животных . Автомобильный транспорт, используемый для доставки скота или продуктов убоя от вынужденно убитых животных на мясокомбинат , дезинфицируют в хозяйстве после каждого рейса вне зависимости от его обеззараживания на боевом предприятии. Внутрифермский транспорт , предназначенный для доставки на санитарно -убойный пункт больных животных , перевозки трупов , продуктов убоя от вынужденно убитых животных , подлежит дезинфекции после каждого пользования .

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

После каждой перевозки кормов , пораженных токсическими грибами или обсемененных патогенной микрофлорой и признанных непригодными для скармливания животным в необеззараженном виде , транспорт тщательно очищают , моют и дезинфицируют . При аэрозольном методе дезинфекции автотранспорта используется установка для дезинфекции автотранспорта арочного типа с обязательной обработкой днища и колес автотранспорта .

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН

РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

2-Система горячего водоснабжения ТЗ;

3-Канализация хозбытовая К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от примыкающего здания КПП20А.

Запроектирован один ввод Φ 32мм.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской-машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Φ 110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от встроенной котельной с электродкотлом с параметрами теплоносителя 80-60С,расположенном в примыкающем здании КПП20А№1.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления -(Дезбарьер) двухтрубная, горизонтальная..Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

- В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры L=4.0м; n=3; Φ 89х3.5 . Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Удаление воздуха осуществляется через кран Ду15. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция.

Вентиляция помещений для дезинфекций автотранспорта обеспечивает естественный воздухообмен через дефлектора Ф315 системы ВЕ1. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки.

Воздуховоды систем вентиляция приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Воздуховоды систем изолируются "K-Flex" 13мм выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-363-0 36 УХЛЗ IP31 PRO, расположенный в электрощитовой КПП20А.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического оборудования и электроосвещение.

Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штробах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации);
- металлические части каркаса здания;
- систему молниезащиты.

-Молниезащита

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (размещается в здании КПП20А);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

- Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в здании КПП20А.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача следующих управляющих сигналов:

- отключение вентиляции;
- включение свето-звуковых оповещателей.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" «ОПОП 1-R3» на путях эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей «ОПОП 124-R3».

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-A-R3» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Адресная линия связи выполняется кабелем КПСнг(A)–FRLS 1x2x0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75. Кабельные линии пожарной сигнализации и управления прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм за подвесными потолками.

Спуски кабеля выполняются скрыто в конструкции стен (в штрабах).

Крепление гофрированной ПВХ трубы выполняется при помощи однолапковой скобы.

3.2. КПП20А№1,КПП20А№2,КПП20А№3:

-Архитектурно-планировочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100А-ФДО-предусматривается 3 здания КПП№1,КПП№2-сблокированные с дебарьерами и 1-но отдельно стоящее здание КПП№3.

В здании предусмотрены следующие помещения:комната охраны с комнатой досмотра,комнатой приема пищи,санузел персонала,тепловой узел,электрощитовая,коридор для посетителей,коридор для персонала КПП.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								39
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Степень огнестойкости здания - III.
 - Функциональная пожарная опасность -5.0
 Корпус контрольно-пропускного пункта с размерами в осях 12.000×4.000 м и высотой до низа балки 2.68м.
 Шаг несущих конструкций - 3 м. В качестве несущих конструкций приняты металлические стропильные односкатные фермы по металлическим колоннам (квадратные трубы по ГОСТ 30245-2012).
 Ограждающие конструкции:
 кровля - кровельная сэндвич панель толщиной 150 мм ,
 стены - сэндвич-панель -толщиной 120 мм
 По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Предусмотрены 2 тамбура размерами 1.2×1.5 м, 1 пожарная лестница для доступа на кровлю.

За отм 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке КПП-20А№1- 156.75, КПП20А№2-156.70, КПП№3-156.45 по ГП -4.

- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000.

Общие указания

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:
 -задания на проектирование согласованного с заказчиком
 -заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".
 Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 4.0х12.0м.
 Фундаменты под стальные колонны и стеновые панели типа "сэндвич" - монолитные ленточные размерами 400х1160(h) и 400х910(h).
 В фундаментах предусмотрены закладные детали для установки стальных колонн.
 Фундаменты выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.
 Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

1. Настоящий проект конструкций здания контрольно-пропускного пункта марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений").

Конструктивные решения

Здание размерами в плане 12.0х4.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 4.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей.

Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное. Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Здание контрольно-пропускного пункта предназначено для обеспечения пропуска персонала и разрешенного вида транспортного средств на территорию свиноводческого комплекса. В здании КПП расположены помещения досмотра, комната охраны, приема пищи, технические помещения. КПП оснащается мебелью и оборудованием в составе: Письменный стол, стул, компьютер, диспенсер.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

- 1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- 2-Система горячего водоснабжения ТЗ;
- 3-Канализация хозбытовая К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от КПП20А№1, КПП20А№2.

Запроектирован один ввод Øн32мм.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Канализация хозяйственная.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 80-60С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления - (КПП) двухтрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металло-пластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический радиатор. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран "Маевского". Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В электрощитовой предусмотрена отопление с помощью электроконвектора ЭВНК фирмы АО "Келет".

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется:

комната охраны, комната приема пищи, санузел, тепловой узел. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки.

Воздуховоды систем вентиляция приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Воздуховоды систем изолируются "K-Flex" 13мм выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-363-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			42

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штрабах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей и розеток технологического оборудования - 1 м от пола, компьютерных розеток - 0,3 м от пола.

-Молниезащита

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.\

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (размещается в здании КПП20А);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

- Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в здании КПП20А.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства.

3.3. Санпропускник СПП21А;

-Архитектурно-плани ровочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100А-ФДО-предусматривается Санпропускник 21А для прохождения санитарно-гигиенических мероприятий персонала перед проходом к основным производственным корпусам на рабочие места.

Степень огнестойкости - III

Степень долговечности здания - II

Функциональная пожарная опасности - Ф 3.6 согласно технического регламента

"Общие требования к пожарной безопасности".

Проектируемый санпропускник имеет прямоугольную форму с размерами в осях 55.000 х 12.000. Высота помещений санпропускника от пола до подвесного потолка 2,900м .

Здание имеет компактное объемное решение, два выхода наружу и один выход в галерею соединяющую все производственные корпуса.

В здании предусмотрены следующие помещения:

Гардероб уличной одежды персонала, гардеробы женской и мужской домашней одежды, Душевые, гардеробы мужской и женской рабочей одежды, санузлы, комната приема пищи, постирочная, комната дезинфекции одежды, кладовые чистой и грязной одежды, кладовая дезсредств, комната оказания первой медицинской помощи, зал совещаний, кабинеты администрации, кабинет специалистов, зал совещаний. архив , технические помещения.

Конструктивные решения.

Здание каркасное.

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм,

стены - сэндвич- панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление

С внутренней стороны каркас и стены обшиваются листами ГКЛВ толщиной 12,5мм по Серия 1.073.9-2.08 облицовка С623. Профиль стоечный ПП60 с шагом 600 мм.

Перегородки С112 серия 1.031.9-2.07 толщиной 100 мм выполнить из листов ГКЛВ в два слоя толщиной 2х12,5мм с каждой стороны по металлическим направляющим ПН50 с толщиной каркаса 50 мм устройством звукоизоляции из минплиты $\gamma=15-17$ кг/м3/ и толщиной 50 мм. Профиль стоечный ПС50 с шагом 600 мм.

Перегородки кирпичные выполнять армированные сеткой $\phi 3$ Вр I с ячейками 50х50 из кирпича на цементном растворе М25 марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012

В помещении котельной установлены два газовых котла. Перегородки в котельной выполнены армированные сеткой $\phi 3$ Вр I с ячейками 50х50 из кирпича на цементном растворе М25 марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012. Предел огнестойкости перегородок в помещении котельной 2,5 часа (таблица А.10 Приложения А СП РК 2.02-101-2014).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Потолки подвесные П112 серия 1.045.9-2.08 выполнить из листов ГКЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу из потолочных профилей ПП 60х27. Межосевое расстояние основных профилей 1050 мм, межосевое расстояние несущих профилей 500 мм. Крепление металлического каркаса подвесного потолка П112 выполнить через анкерный подвес l=750 мм к прогонам ПРГ-1 и ПРГ-2 (потолки П112 устанавливаются во всех помещениях кроме позиций №1 и №14 экспликации АС-5).

Потолки подвесные П131 серия 1.045.9-2.08 выполнить из листов ГКЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу из профилей ПН 75 и профилей ПС 75 с шагом 500 мм (потолки П131 устанавливаются в помещениях №1 и №14 экспликации АС-5).

Окна пластиковые выполняются по ГОСТ 30674-99 .

Двери наружные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003 и металлопластиковые утепленные по ГОСТ 30970-2002.

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы выполнить по типу серии 2.244-1 вып.6, линолеум и керамическая плитка.

Устройство полов и внутренние отделочные работы производить после монтажа.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм с уклоном 0,03.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 12.0х55.0м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

1. Настоящий проект конструкций здания санпропускника марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			45

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;
- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений")

Здание размерами в плане 55.0х12.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей. Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.

Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное. Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения

В здании санпропускника располагаются следующие группы помещений: санблок имеет общую проходную, гардероб для верхней одежды, туалет, отдельные помещения для мужчин и женщин со шкафчиками для личной одежды, проходную-душевую с душевыми сетками из расчета одна сетка на пять человек, помещение со шкафчиками для спецодежды и обуви, общее помещение для обмывания и дезинфекции спецобуви при выходе из производственного помещения, помещение для сушки одежды. Санблок планируется из расчета на самую многочисленную смену работающих в производственной зоне, с лимитом мест для переодевания в спецодежду и обувь лиц, посещающих комплекс по специальному разрешению. При входе в санблок со стороны «белой» и «черной» зон оборудованы стационарные кюветы с ковриками, обильно политыми дезраствором. Блок для обработки белья состоит из помещения для дезинфекции спецодежды, прачечной с гладильной и помещения для хранения и мелкого ремонта чистого белья; блок служебных помещений состоит из комнат для заведующего комплексом; помещения для приема пищи, кабинет врача а также санузлов.

Количество посадочных мест в комнате приема пищи - 16. Обработка грязной столовой посуды и приборов осуществляется в моечной ванне. Технологическое оборудование для стирки белья и приема пищи принято электрическим.

По санитарной характеристике производственных процессов согласно СП РК 3.02-108-2013,. данный объект относится к группе производственных процессов 1-В - вызывающие загрязнение одежды и рук.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В соответствии с требованиями санитарных норм в корпусе санпропускника оборудованы гардеробная, санузел и душевая. Душевую запроектирована из расчета одна душевая сетка на пять человек, пользующихся душем. Расход воды 500 л на одну душевую сетку. Одежду, используемую при ежедневной работе необходимо обеззараживать и стирать после использования без перемещения на соседние объекты. Вещи необходимо собирать и отправлять для обеззараживания во влагонепроницаемой таре. Спецодежду дезинфицировать методом замачивания в дезинфицирующих растворах с последующей стиркой при температурном режиме не ниже 60°C в течение часа. Починка и стирка спецодежды должна проводиться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке в специализированных химчистках. Шкафчики, где хранится спецодежда, должны дезинфицироваться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

2-Система горячего водоснабжения ТЗ;

3-Канализация хозяйственная К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от примыкающего здания. Запроектирован один ввод Øн63мм.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Д 20-50 по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от котельной. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской -машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014 .

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-121-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной газовой котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением воды.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления:

- металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

- 2 система отопления - двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением воды. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления: - металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический секционные радиаторы. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы и кранами типа "Маевского". На обратном трубопроводе устанавливаются регулятор перепада давления, а на подающем трубопроводе запорно-измерительный клапан. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н(нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. В данном проекте предусмотрено 2 приточных систем и 5 вытяжные. Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений - см. часть ЭМ.

В зимний период подогрев воздуха в приточного агрегата осуществляется с помощью водяных калориферов. Температура теплоносителя в системе теплоснабжения приточных агрегатов 90/65 С.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышные вентиляторов фирмы АВЗ. Все воздуховоды приточные системы изолируется "K-Flex" 9мм. Для понижения шума в каналах установлены канальные шумоглушители.

ГВС. Горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте. Схема подключения системы горячего водоснабжения - параллельная, через пластинчатый теплообменник с установкой оборудования для автоматического поддержания температуры горячей воды. Температура горячей воды после теплообменника 60°С.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, отопительный котел котельной - ко 2 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ-8503 МУ 2ВП-4-25-0-30.

В качестве распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-483-1 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в технических помещениях - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штрабах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей и розеток технологического оборудования - 1 м от пола, компьютерных розеток - 0,3 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним - 100 мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Штепсельные розетки необходимо установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, водопровода и т.п.).

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щита вентиляции ЩВ.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРЩ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			49

На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРЩ. Шина заземления ВРЩ присоединяется к наружному контуру заземления.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых, путем присоединения металлических корпусов поддонов к шине заземления ВРЩ проводом марки ПВ1 1х2,5 мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из круглой стали диаметром 16 мм и длиной 3 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3;
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещаются в помещении вахтера.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача следующих управляющих сигналов:

- отключение вентиляции;
- включение свето-звуковых оповещателей.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. однолапковой скобы.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Адресная линия связи выполняется кабелем КПСнг(A)–FRLS 1х2х0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем КПСнг(A)–FRLS 1х2х0,75. Кабельные линии пожарной сигнализации и управления прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм за подвесными потолками.

Спуски кабеля выполняются скрыто в конструкции стен (в штрабах).

Крепление гофрированной ПВХ трубы выполняется при помощи

Согласно нормативным документам, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – аккумуляторные батареи 12 В.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			51

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источник резервированный серии ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР с боксом резервного питания БР12 исп. 2х40 с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч и двумя аккумуляторными батареями емкостью по 26 А·ч.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "пожар". Все электроприемники оборудования системы пожарной сигнализации подлежат заземлению путем присоединения их корпусов, нормально находящиеся не под напряжением, к шине заземления щита электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Рабочий проект разработан на основе Техническое задание на газоснабжение объекта, Технических условий № 57 от 16.03.2021 года, выданных ТОО "ЕМС AGRO", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" (пр. МВД РК от 09.10.2017г. №673), МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов до 3МВт."

Проектом предусмотрено газоснабжение Напольного двухконтурного с турбоциклонной горелкой котла KSG-150, на объекте СВК200-СФ100А-ФДО-СПП21А (Санпропускник). Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 12,0 кг/ч, суточный 288,0 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно на опорах ОП-3 от распределительного газопровода с креплением на металлические опоры и стены здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 МПа (250-300mbar) Ду150, проложенного по центральной галерее, перед отопительного котла устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,005 МПа (50mbar), согласно инструкции по эксплуатации котла KSG 150.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной Ду32х3 мм., Ду25х3 мм., Ду20х2 мм. и сильфонного гибкого соединения Ду25- газопровод среднего давления Р=0,01-0,03 МПа-паровая фаза.

- прокладка внутреннего распределительного газопровода галереи принято согласно расчета из трубы стальной горячедеформированной Ду159х4,5 закрепленных по опорам высоте 2,200 метра от уровня пола. При прокладке труб при входе соседние корпуса принять высоту прокладки 1,800 метра.

-

На вводе к котлу установить шаровый отключающий кран на высоте не более 1,800 метра от уровня пола и показывающий манометр на 0,06 МПа (600 mbar), электромагнитный клапан управляемый датчиком контроля загазованности с сигнальным блоком, фильтр для очистки газа.

- Датчик контроля загазованности установить на стене помещения котельной на высоте 0,200 метра от уровня пола.

- Перед вводом в газа в газовую горелку установить продувочную свечу Ду20 мм.

Расстояние между креплениями газопровода при принять согласно проектного решения.

Коэффициент запаса прочности стальных труб газопровода среднего давления должен быть не менее 2,6.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								52
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Для защиты надземных газопроводов применять лакокрасочные покрытие - эмаль ПФ115 желтая ГОСТ 6465 -76, II ЖЗ в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79, стойкое в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

Провести контроль за качеством сварных работ: внешний осмотр, механические испытания образцов, вырезанных из сварного стыка, а также 100% контроль сварных стыков физическими методами (просвечивание гамма лучами, рентгенографирование, магнитографирование и т.п.).

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

-огнетушитель ОП-5 2шт.;

-лопата штыковая;

-лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком

месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

3.4. Санпропускник СПП21/1А (для карантинного блока);

-Архитектурно-планировочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100А-ФДО-предусматривается Санпропускник 21/1А для прохождения санитарно-гигиенических мероприятий персонала работающего на Карантинном блоке.

Здание санпропускника предполагается использовать не круглогодично, а только на момент постановки вновь прибывших животных на карантин, раз в год.

Степень огнестойкости - III

Степень долговечности здания - II

Функциональная пожарная опасности - Ф 3.6 согласно технического регламента

"Общие требования к пожарной безопасности".

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола здания санпропускника, что соответствует абсолютной отметке 156.80.

Проектируемый санпропускник имеет прямоугольную форму с размерами в осях 22.710 x 5.230. Высота помещений санпропускника от пола до подвесного потолка 2,900м имеет компактное объемное решение, два выхода наружу и один выход в Карантийный блок.

В здании предусмотрены следующие помещения:

гардеробы женской и мужской домашней одежды, душевые, гардеробы мужской и женской рабочей одежды, санузел, комната приема пищи, постирочная, комната дезинфекции одежды, кладовые чистой и грязной одежды, кладовая дезсредств, медпункт, технические помещения.

Здание каркасное.

кровля - кровельная сэндвич толщиной 150 мм,

приведенное сопротивление теплопередачи $R_0=5,77 \text{ м}^2/\text{х} \text{ О/С/Вт}$, расчетная

теплопроводность $\lambda=0,05 \text{ Вт}/(\text{мхК})$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич- панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R_0=3,99 \text{ м}^2/\text{х} \text{ О/С/Вт}$, расчетная теплопроводность $\lambda=0,048 \text{ Вт}/(\text{мхК})$, предел огнестойкости REI 150.

С внутренней стороны каркас и стены обшиваются листами ГКЛВ толщиной 12,5мм по Серия 1.073.9-2.08 облицовка С623. Профиль стоечный ПП60 с шагом 600 мм.

Перегородки С112 серия 1.031.9-2.07 толщиной 100 мм выполнить из листов ГКЛВ в два слоя толщиной 2х12,5мм с каждой стороны по металлическим направляющим ПН50 с толщиной каркаса 50 мм устройством звукоизоляции из минплиты $\gamma=15-17 \text{ кг}/\text{м}^3$ и толщиной 50 мм. Профиль стоечный ПС50 с шагом 600 мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			53

Перегородки кирпичные выполнять армированные сеткой ф3 Вр I с ячейками 50х50 из кирпича на цементном растворе М25 марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012

Потолки подвесные П112 серия 1.045.9-2.08 выполнить из листов ГКЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу из потолочных профилей ПП 60х27. Межосевое расстояние основных профилей 1050 мм, межосевое расстояние несущих профилей 500 мм. Крепление металлического каркаса подвесного потолка П112 выполнить через анкерный подвес l=750 мм к прогонам ПРГ-1 и ПРГ-2 (потолки П112 устанавливаются во всех помещениях кроме позиций №1 и №14 экспликации АС-5).

Потолки подвесные П131 серия 1.045.9-2.08 выполнить из листов ГКЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу из профилей ПН 75 и профилей ПС 75 с шагом 500 мм (потолки П131 устанавливаются в помещениях №1 и №14 экспликации АС-5).

Окна пластиковые выполняются по ГОСТ 30674-99 .

Двери наружные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы выполнить по типу серии 2.244-1 вып.6, линолеум и керамическая плитка.

Устройство полов и внутренние отделочные работы производить после монтажа.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм с уклоном 0,03.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения. Общие указания.

Здание размерами в плане 22.71х5.32м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 5.32м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра

Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 5.23х22.71м.

Фундаменты под стальные колонны и стеновые панели типа "сэндвич" - монолитные ленточные размерами 450х1160(h) и 400х910(h).

В фундаментах предусмотрены закладные детали для установки стальных колонн.

Фундаменты выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								54
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания санпропускника для карантинного блока марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений")

Здание размерами в плане 22.71x5.32м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 5.32м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления

. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

- Технологические решения.

Общие указания.

В здании санпропускника располагаются следующие группы помещений: санблок имеет общую проходную, отдельные помещения для мужчин и женщин со шкафчиками для личной одежды, проходную-душевую с душевыми сетками из расчета одна сетка на пять человек, помещение со шкафчиками для спецодежды и обуви, общее помещение для обмывания и дезинфекции спецобуви при выходе из производственного помещения, помещение для сушки одежды.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			55

Санблок функционирует полноценно из расчета 1 раз в год, когда прибывают животные на карантинный блок. Работающих в производственной зоне, с лимитом мест для переодевания в спецодежду и обувь лиц, посещающих комплекс по специальному разрешению. При входе в санблок со стороны «белой» и «черной» зон оборудованы стационарные кюветы с ковриками, обильно политыми дезраствором. Блок для обработки белья состоит из помещения для дезинфекции спецодежды, прачечной с гладильной и помещения для хранения и мелкого ремонта чистого белья;

помещения для приема пищи, кабинет врача а также санузлов.

Количество посадочных мест в комнате приема пищи - 3. Обработка грязной столовой посуды и приборов осуществляется в моечной ванне. Технологическое оборудование для стирки белья и приема пищи принято электрическим.

По санитарной характеристике производственных процессов согласно СП РК 3.02-108-2013,. данный объект относится к группе производственных процессов 1-В - вызывающие загрязнение одежды и рук. В соответствии с требованиями санитарных норм в корпусе санпропускника оборудованы гардеробная, санузел и душевая. Душевую запроектирована из расчета одна душевая сетка на пять человек, пользующихся душем. Расход воды 500 л на одну душевую сетку. Одежду, используемую при ежедневной работе необходимо обеззараживать и стирать после использования без перемещения на соседние объекты. Вещи необходимо собирать и отправлять для обеззараживания во влагонепроницаемой таре. Спецодежду дезинфицировать методом замачивания в дезинфицирующих растворах с последующей стиркой при температурном режиме не ниже 60°C в течение часа.

Починка и стирка спецодежды должна проводиться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке в специализированных химчистках.

Шкафчики, где хранится спецодежда, должны дезинфицироваться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады.

В помещении для санитарных пропускников должна иметься обеззараженная спецодежда для посетителей и специально выделенный шкафчик.

Для каждой из зон рекомендуется ввести спецодежду и обувь с обязательным обозначением одежды и обуви, различающуюся по цвету.

Рабочая одежда для чистой зоны должна подвергаться ежедневной стирке (после завершения рабочего дня) непосредственно в чистой зоне комплекса. Работники должны быть обеспечены двумя комплектами спецодежды..

Одежда и обувь должны иметь маркировку в соответствии с местом, где выполняется данная работа (основной участок), помимо указания зон.

Для дезинфекции обуви у входа в производственные здания и помещения должны быть оборудованы дезинфекционные ёмкости.

Внутри зданий у входа в каждую изолированную секцию (бокс) должны быть также установлены дезковрики, обильно пропитанные дезраствором.

Общее количество работников на карантинном блоке- 6 человек.

Из них проходят санитарную обработку -6 человек.

Производство на ферме дорастивания и откорма осуществляется в две смены:

1 смена (7:00-16:00) - 4 человек (2 мужчин, 1 женщина);

2 смена (9:00-18:00) - 2 человек (2 мужчины, 1 женщина).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			56

Требования к состоянию здоровья работников

Периодическое медицинское обследование

При приеме на работу все работники, включая временных и лиц, вернувшихся после декретного отпуска, проходят медицинское обследование согласно ТК РК. Все работники предприятия имеют личные медицинские книжки и регулярно проходят медосмотр, согласно требованиям национального законодательства. Для медицинского обслуживания персонала предусмотрен кабинет врача.

Здоровье персонала. Ежедневный осмотр рук персонала на наличие гнойничковых и кожных заболеваний осуществляет старший оператор с отметкой в журнале здоровья.

Лица, имеющие порезы или раны, не должны продолжать работать с животными или поверхностями, находящимися в контакте с животными, пока рана не будет полностью защищена пластырем, перчатками, напальчником. Персонал должен следить, чтобы пластырь был надежно приклеен и не попал в секции содержания животных).

Персонал обязан сообщать старшему оператору о расстройстве желудка, рвоте, диарее, нарывах или кожной инфекции, а также о контактах с людьми, болеющими инфекционными заболеваниями. В этом случае работник должен быть отстранен от работы для обращения к врачу.

После перенесенного заболевания работник допускается к работе только при наличии соответствующим образом заполненного больничного листа.

Обеспечение питанием сотрудников.

Для питания персонала организована «комната приёма пищи», в которой находятся: холодильник, микроволновая печь, шкаф для хранения посуды, кулер с питьевой водой, холодильник.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

- 1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- 2-Система горячего водоснабжения ТЗ;
- 3-Канализация хозбытовая К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от примыкающего здания. Запроектирован один ввод Øн63мм.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Д 20-50 по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014 .

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-121-2012.

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 °С. Источником теплоснабжения является электричество. Прибором отопления является электрический конвекторы марки КЕЛЕТ. Электрические конвектора расположены у наружных стен.

Вентиляция.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н(нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. В данном проекте предусмотрено 6 естественных вытяжных систем.

Горячее водоснабжение.

Предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штробах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			58

Высота установки выключателей и розеток технологического оборудования - 1 м от пола, компьютерных розеток - 0,3 м от пола.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых, путем присоединения металлических корпусов поддонов к шине заземления ВРЩ проводом марки ПВ1 1х2,5 мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Молниезащита

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3;
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								59
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещаются в помещении вахтера.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача следующих управляющих сигналов:

- отключение вентиляции;
- включение свето-звуковых оповещателей.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола. Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Адресная линия связи выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Кабельные линии пожарной сигнализации и управления прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм за подвесными потолками.

Спуски кабеля выполняются скрыто в конструкции стен (в штрабах).

Крепление гофрированной ПВХ трубы выполняется при помощи однолапковой скобы.

3.5. Корпус доразивания ДРЦ22А-ДРЦ23А;

-Архитектурно-планировочные решения:

Район строительства - СКО, Тайыншинский район, с. Новоивановка.

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			60

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативной документацией, оговоренной в ведомости прилагаемых и ссылочных документов. За основу при проектировании принят СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и сооружения".

На площадке предусмотрено-2 корпуса доращивания **ДРЩ22А-ДРЩ23А.**

Здания с общими габаритами в осях 169,40х21,9м и высотой до низа подвесного потолка- 2.5 м; Шаг несущих конструкций - 5.8 м.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 2 тамбура , 4 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Для подачи воздуха по фасаду предусмотрены отверстия ,через которые воздух попадает в межпотолочное пространство за подвесным потолком «Diff Air» в котором установлены потолочные приточные клапана. Корпус представляет собой здание состоящее из 2 полузданий,разделенных между собой 3м галереей,которая соединяет между собой все здания на площадке СФ100А-ФДО.

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 4 помещения и в каждом 7 секций со станками,предназначено для доращивания поросят. В здании предусмотрен технический эвакуационный коридор,помимо этого из каждой секции предусмотрены эвакуационные противопожарные выходы согласно норм РК.Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения.

Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала,для хранения средств дезинфекции и одежды,техпомещения.

Полы в секциях –пластиковый щелевой пол;

Полы в подсобных помещениях-бетонный.керамическая плитка.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 21.9х169.4м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			61

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1, ФЛ2 и сепаратные стены Ст1 и Ст2 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Армирование фундаментов и конструкций ванн выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания корпуса доразивания марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°C;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений")

Здание размерами в плане 169.4х21.9м одноэтажное, безподвальное.

Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 21.9м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			62

Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 4 помещения и в каждом 7 секций со станками,предназначено для дорасщивания порослят . Участок рассчитан на 16128 мест (8064 – ПК01) в 8 помещениях по 2016 гол, в помещении для единовременного содержания 14112 гол (7056 – ПК01) – 7 недельных групп по 2016 гол (1008 гол – ПК01).Подробное описание систем кормления.поения см.п.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- В проекте разработаны следующие системы:
- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Система горячего водоснабжения Т3;
- Канализация хозбытовая К1;
- Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								63
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи.

Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Данный раздел отопления и вентиляции разработан в соответствии с действующими нормативными документами: СН РК 4.02.01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Отопление.

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, (для обогрева под приточным потолком), источник энергии –природный газ. Теплоноситель –подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальность воздушной струи для оптимального распределения теплого воздуха в пространстве. Узел АСУ (Automatic Control Unit) позволяет выравнивать неравномерные температуры в помещении при переключении JetMaster на работу в режиме "только вентилировать" функция подмешивания воздуха. Подвод к дымоходу необязателен.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов. Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогреть поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в корпус здания в зимний период осуществляется вентиляционной системой П1-приточный целевой потолок "Diff-Air", вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. В летний период П2-приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется из пространства между крышей и потолком, откуда воздух попадает в помещения за счет разряжения создаваемого в помещениях вытяжными каминами. Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01.-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения" и ПУЭ РК-2015.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			64

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-18-80УХЛ4.

В качестве распределительного щита принят распределительный щит типа ЩРн-54з-1 IP54 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной-также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладке с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЦВ1, ЦВ2.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из стали угловой сечением 50х50х5 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			65

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:
Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа.

Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей. Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			66

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5 м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5 м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Рабочий проект разработан на основе Техническое задание на газоснабжение объекта, Технических условий № 57 от 16.03.2021 года, выданных ТОО "ЕМС AGRO", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" (пр. МВД РК от 09.10.2017г. №673), МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов до 3МВт."

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 70 ACU на объекте СФ100А-ФДО, "Корпус дорастивания ДРЦ22А-ДР3Ц23А..

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 44,8 кг/ч, суточный 1075,2 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,03 КПа (250-300 mbar) проложенного по центральной галерее с последующим понижением давления газа, путем установки понижающего редуктора с выходным давлением 20-70 mbar., перед отопительными приборами, согласно инструкции по эксплуатации JetMaster GP 70 ACU

Для понижения давления предусмотрена установка редукционного клапана REGA от 1,5 бар до 50 мбар, 2 х внутренних резьбовых соединения 1/2", 10 кг/ч, артикул: N52600023

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов GP 70 редукционного клапана REGA через переходник R1/2" – Rp3/4" , газового шланга (длина = 2 м), чрез шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали через отключающий кран с резьбами R1/2" - Rp3/4", через резьбовой штуцер распределительного газопровода.

На вводах согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) предусмотреть в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8 м.

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

В целях снижения рисков при аварийном выбросе СУГ, в помещении где установлено газоиспользующее оборудование должно быть обеспечено трехкратной воздухообменной вентиляцией в соответствии с СН РК 4.02.-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			67

Расчетные параметры распределительного газопровода:

Максимальный расход газа - 40 м³/ч

Категория сети - «Распределительные газопроводы Н.Д.»

Материал газопровода - «Сталь»

Допустимые потери - 120 (даПа) МПа

Удельные потери давления - 555.960368 Па/м

Расчетная длина газопровода - 90 м

Внутренний диаметр газопровода - 50 мм

Скорость газа - 5.66 м/сек

Для распределительных газопроводов отопительного приборов "Корпуса дорасщипывания ДРЦ22А-ДРЦ23А" принять к установке Трубы стальные бесшовные горячедеформированные Ø 57х3,5 мм по ГОСТ 8732-78.

Для распределительных газопроводов галереи принять к установке Трубы стальные бесшовные горячедеформированные Ø 159х4,5 мм по ГОСТ 8732-78.

На вводе газопровода предусматривается установка шарового крана Ду-50 и штуцера Ду-15мм для подключения сбросной свечи для продувки газопровода на высоте не более 1,8 метра от уровня пола.

Диаметры газопровода приняты по данным гидравлического расчета выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

Для сварки (электро-дуговой) газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Наружный газопровод относится к газопроводу по рабочему давлению транспортируемого газа - СУГ "среднего давления" до 0,05 МПа, диаметр газопровода Г2 принят dy-50 мм.

При входе газопроводов через стены установить футляры.

Для защиты надземных газопроводов применять лакокрасочные покрытия -эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76, в два слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79,стойкие в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

3.6 Корпус откорма -ОКМ 24А-27А,ОКМ 29А-ОКМ31А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативной документацией, оговоренной в ведомости прилагаемых и ссылочных документов. За основу при проектировании принят СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и сооружения".

7-корпусов откорма ОКМ24А-ОКМ27А,ОКМ29А-ОКМ31А.

Здания с общими габаритами в осях 128,90х24,0м .шаг несущих конструкций - 5.10 м,и высотой до низа фермы-2.5 м;

Корпус представляет собой здание состоящее из 2 полузданий,разделенных между собой 3м Галереей,которая соединяет между собой все здания на площадке СФ100А-ФДО.

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 2 секции со Станками,здания предназначены для откорма свиней до необходимого веса.Из каждой секции предусмотрены эвакуационные противопожарные выходы согласно норм РК.

Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения.Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала,для хранения средств дезинфекции и одежды,техпомещения.В соединительной переходной галерее устанавливают весы для взвешивания животных на 2 тонны передвижные на несколько корпусов в одной из галерей.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 4 тамбура, 4 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

Полы в секциях-железобетонный щелевой пол (решетка)

Полы в вспомогательных помещениях-бетонный, керамическая плитка

За отм 0.000 принят уровень чистого пола существующего корпуса, что соответствует абсолютной отметке 156.90 по ГП-4.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000**- Конструктивные решения.****Общие указания.**

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 24.0х128.9м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1, ФЛ2 и сепаратные стены Ст1 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			69

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания корпуса откорма марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
 2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
 3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
 5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
 6. Уровень ответственности здания - II.
 7. Степень огнестойкости здания - III.
 8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
 9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
 10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений")
- Здание размерами в плане 128.9х24м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 24.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 2 секции со Станками, здания предназначены для откорма свиней до необходимого веса. Участок рассчитан на 26880 мест (15360 мест – ПК01) в 28 помещениях по 960 гол для единовременного содержания 24960 гол (14400 гол – ПК01) – 13 недельных групп по 1920 гол (960 гол – ПК01)

Показатели технико-технологических решений приведены в таблице № 5.1.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								70
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

2-Система горячего водоснабжения ТЗ;

3-Канализация хозяйственная К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Расход воды на внутреннее пожаротушение при строительном объеме до 200 тыс.м³, степень огнестойкости зданий III, категория помещений по пожарной опасности Д, согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012, принята 2 струя по 2.5 л/с, с учетом уточнения таблицы 3, при высоте помещения 6.0м, расход на внутреннее пожаротушение составит 2.6 л/с.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014.

Система навозоудаления

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи.

Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, источник энергии –природный газ.

Теплоноситель –подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								71
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальность воздушной струи для оптимального распределения теплого воздуха в пространстве. Узел АСУ (Automatic Control Unit) позволяет выравнивать неравномерные температуры в помещении при переключении JetMaster на работу в режиме "только вентилировать" функция подмешивания воздуха. Подвод к дымоходу необязателен.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов. Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогреть поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в корпус здания осуществляется вентиляционной системой П1-приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется со стены-приточный клапан монтируется в наружную стену.

Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-18-80УХЛ4.

В качестве распределительного щита принят распределительный щит типа ЩРн-54з-1 IP54 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								72
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной-также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЩВ1, ЩВ2.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из стали угловой сечением 50х50х5 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								73
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа.

Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей. Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								74
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 70 ACU на объекте СВК 200-СФ 100А-ФДО, ОКМ 27А (Корпус откорма 4).

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления.

Расчетный часовой расход газа составляет 67,2 кг/ч, суточный 1612,8 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры и стены здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,02-0,025 МПа (200-250 mbar) проложенного по центральной галерее с последующим понижением давления газа, путем установки понижающего редуктора с выходным давлением 20-70 mbar., перед отопительными приборами, согласно инструкции по эксплуатации JetMaster GP 70 ACU

Для понижения давления предусмотрена установка редукционного клапана REGA от 1,5 бар до 50 мбар, 2 х внутренних резьбовых соединения 1/2", 10 кг/ч, артикул: N52600023

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов GP 70 редукционного клапана REGA через переходник R1/2" – Rp3/4", газового шланга (длина = 2 м), для подключения к газовой магистрали через отключающий кран Ду15 с резьбами R1/2" - Rp3/4", через резьбовой штуцер распределительного газопровода.

На вводах в помещения корпуса откорма установить отключающий шаровой кран и продувочный газопровод для удаления газового конденсата. Шаровой кран установить на высоте не более 1,800 метра от уровня пола.

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

Расчетные параметры распределительного газопровода:

Максимальный расход газа - 60 нм³/ч

Категория сети - «Распределительные газопроводы Н.Д.»

Материал газопровода - «Сталь»

Допустимые потери - 120 (даПа) МПа

Удельные потери давления - 1846.198367 Па/м

Расчетная длина газопровода - 2х147 м

Внутренний диаметр газопровода - 50 мм

Скорость газа - 8.49 м/сек

Для распределительных газопроводов отопительного приборов "Корпуса откорма" принять к установке Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ϕ 57х3,0 мм по ГОСТ 8732-78. Для распределительных газопроводов проложенных по галерее "Корпуса откорма" принять к установке Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ϕ 159х4,5 мм по ГОСТ 8732-78.

На вводе газопровода в секции корпуса предусматривается установка шарового крана Ду-50 и штуцера Ду-15мм для подключения сбросной свечи для продувки газопровода на высоте не более 1,8 метра от уровня пола.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								75
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Наружные газопроводы относятся к газопроводу по рабочему давлению транспортируемого газа - СУГ "среднего давления" до 0,05 МПа, диаметр газопровода Г2 принят $\text{du}-50$ мм, $\text{du}-150$ мм.

При входе газопроводов через стены установить футляры.

Надземную часть газовых вводов и футляров окрасить масляной краской за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Испытание газопроводов на герметичность произвести путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления (0,6МПа, время испытания -24 часа).

3.7 Кормокухня.Бункера-КМК28А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.2 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90 по ГП-4

Здание с общими габаритами в осях 36.50х12.00м и высотой до низа балки-5.350 м, представляет собой непосредственно зал кормокухни с размещением в нем оборудования для подачи кормов из бункеров и компьютерный зал.Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения.

Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала,для хранения средств дезинфекции и одежды,техпомещения,общие для корпуса отгрузки и кормокухни.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрен тамбур для выхода непосредственно из зала кормокухни, 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

Полы в помещениях-керамическая плитка

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком
-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			76

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн. Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет

Здание размерами в плане 12.0х30.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колонн

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								77
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

-Технологические решения.

Проектируемая система кормления – двух типов:

- сухое кормление для корпусов дорастивания на СФ100А;

- жидкое кормление для корпусов откорма на СФ100А. Система жидкого кормления подключается к кормокухням, находящимся в отдельно стоящих зданиях, где происходит приготовление кормов.

Оборудование кормокухни состоит из баков-смесителей, баков технической воды, баков для дозирования, баков для смешивания кормов.

Бак для замешивания, установленный в кормокухне, замешивает корм в количестве, затребованном взвешенным баком-смесителем.

Бак для дозирования расположен во втором помещении кормокухни и пространственно отделен от бака для замешивания. Бак-смеситель подает запрошенное количество корма в бак для раздачи, прокачивая его кормонасосом через линию для перекачки. После опорожнения смесителя откорма в него подается чистая вода в ранее заданном количестве. Затем чистая вода поступает в линию для перекачки, за счет чего корм в полном объеме поступает в бак для раздачи.

Установленный на тензодатчиках бак для раздачи подает корм насосом на кормоклапаны в отдельных секциях.

Для подачи сухого корма в корпусах дорастивания применяется система сухого кормления (цепь-шайба) Dry Rapid 1500. Кормораздаточная установка по подаче сухого корма DR1500 представляет собой кормопровод, состоящий из труб и образующий замкнутую систему, начиная от забора корма из бункера и заканчивая кормушками. С помощью данной установки осуществляется транспортировка и дозирование сухого корма в виде муки, мелкозернистого и гранул. Корм из бункера, через приемную емкость из нержавеющей стали, поступает в линию кормления. В зависимости от конфигурации системы (одно- или двухлинейные) подача корма осуществляется посредством одной или двух кормолиний.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

-Система горячего водоснабжения ТЗ;

-Канализация хозбытовая К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								78
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Отопление и вентиляция:

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - (кормокухня) двухтрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;
- В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры L=4.0м; n=3; $\phi 89 \times 3.5$. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран "Маевского". Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В электрощитовой предусмотрена отопление с помощью электроконвектора ЭВНК фирмы АО "Келет".

Вентиляция

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется в компьютерном зале. Вентиляция помещений для кормокухни обеспечивает механическим воздухообмен через В1 и П1. Приток воздуха через П1.

Воздуховоды систем вентиляция приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Воздуховоды систем изолируются "K-Flex" 13мм выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся ко 2-ой категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ-8503 МУ 2ВП-4-25-0-30 (предусмотрено в проекте ЭОМ отгрузочной 31/1А).

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения типа ЩРн (предусмотрены в проекте ЭОМ кормокухни 28А). Электрооборудование и кабельные изделия технологической части кормокухни поставляются комплектно со шкафом управления HydroMixPro.

Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			79

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной- также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолкам, и на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ЩР1 (предусмотрен в проекте ЭОМ отгрузочной 31/1А) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ЩР1. Шина заземления ЩР1 присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из угловой стали сечением 50х50 мм и длиной 2,5 м (предусмотрен в проекте ЭОМ отгрузочной 31/1А) .

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			80

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в здании ОКМ29А);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21А);
- адресные пожарные метки «АМП-10» прот. R3 (установлены в галерее);
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3 (установлены в галерее);
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР" (установлен в здании ОКМ29А).

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа.

Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей. Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

3.8 Корпус отгрузки-ОТГ31/1А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			81

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90 по ГП-4
Здание с общими габаритами в осях 42,5.00х12.00м и высотой до низа фермы-2.5 м;
Здание предназначено для отгрузки откормленных свиней на мясокомбинат,предусмотрен отгрузочный тамбур для подъезда большегрузных машин
Высота в тамбуре отгрузки составляет до низа консрукций- 3.2 м.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрен тамбур для отгрузки с габаритами 6,42х5,76м, 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

Полы в секциях-железобетонный щелевой пол (решетка)

Полы в вспомогательных пмещениях-бетонный,керамическая плитка

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком
-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1, ФЛ2 и сепаратные стены Ст1 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								82
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Армирование фундаментов и конструкций ванн выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°C;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет

Здание размерами в плане 12.0х42.5м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра.

Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								83
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

-Технологические решения

Здание предназначено для отгрузки откормленных свиней на мясокомбинат,предусмотрен отгрузочный тамбур для подъезда большегрузных машин. В тамбуре отгрузки предусмотрены весы-5 тонн для группового взвешивания животных (до 7 голов).В здании предусмотрено оборудование для содержания в составе:станки для зоны откорма,поилки,элетрогонялки,мини –мойка,огнетушитель.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

-Система горячего водоснабжения Т3;

-Канализация хозбытовая К1;

-Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014 .

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи. Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором,источник энергии –природный газ.

Теплоноситель –подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								84
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальность воздушной струи для оптимального распределения теплого воздуха в пространстве. Узел АСУ (Automatic Control Unit) позволяет выравнивать неравномерные температуры в помещении при переключении JetMaster на работу в режиме "только вентилировать" функция подмешивания воздуха. Подвод к дымоходу необязателен.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов. Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогреть поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в корпус здания осуществляется вентиляционной системой П1-приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется со стены-приточный клапан монтируется в наружную стену.

Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-18-80УХЛ4.

В качестве распределительного щита принят распределительный щит типа ЩРн-54з-1 IP54 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной-также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								85
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладке с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЩВ1, ЩВ2.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из стали угловой сечением 50х50х5 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в здании ОКМ29А);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21А);
- адресные пожарные метки «АМП-10» прот. R3 (установлены в галерее);
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3 (установлены в галерее);
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты

ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ " исп. 01;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			86

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР" (установлен в здании ОКМ29А).

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа.

Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей. Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 70 ACU на объекте СВК 200-СФ 100А-ФДО ОТГ 31/1А (Корпус отгрузки.).

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 11,2 кг/ч, суточный 268,8 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7x24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры здания.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			87

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,01-0,03 КПа (100-300 mbar) проложенного по центральной галерее с последующим понижением давления газа, путем установки понижающего редуктора с выходным давлением 20-70 mbar., перед отопительными приборами, согласно инструкции по эксплуатации JetMaster GP 70 ACU.

Для понижения давления предусмотрена установка редукционного клапана REGA от 1,5 бар до 50 мбар, 2 х внутренних резьбовых соединения 1/2", 10 кг/ч, артикул: N52600023

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов GP 70 редукционного клапана REGA через переходник R1/2" – Rp3/4" , газового шланга (длина = 2 м), чрез шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали через отключающий кран с резьбами R1/2" - Rp3/4", через резьбовой штуцер распределительного газопровода.

На вводах согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы"

Отключающие устройства (кран шаровой) предусмотреть в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8м.

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

Расчетные параметры распределительного газопровода:

Максимальный расход газа - 40 нм3/ч

Категория сети - «Распределительные газопроводы Н.Д.»

Материал газопровода - «Сталь»

Допустимые потери - 120 (даПа) МПа

Удельные потери давления - 555.960368 Па/м

Расчетная длина газопровода - 90 м

Внутренний диаметр газопровода - 32 мм

Скорость газа - 5.66 м/сек

Для распределительных газопроводов отопительного приборов ОТГ 31/1А-КМК 28А (Корпус отгрузки.), принять к установке Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ϕ 38х3,0 мм по ГОСТ 8732-78.

3.9.Карантинный блок КБК 32А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90 по ГП-4.

Здание с общими габаритами в осях 47.425х13.00м и высотой до низа фермы-3.78 м, шаг несущих конструкций - 5 м;

Здание предназначено для содержания вновь прибывших свиней для улучшения поголовья на момент прохождения карантина, имеет 2 помещения для содержания ремсвинок и хряков. Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения. Это помещения для хранения инвентаря, санузлы для персонала, комнаты персонала, для хранения средств дезинфекции и одежды, техпомещения

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								88
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 3 тамбура размерами 2×3 м, 1 пожарная лестница для доступа на кровлю.

За отм 0.000 принят уровень чистого пола существующего корпуса,

что соответствует абсолютной отметке 156.80 по Балтийской системе высот.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000**- Конструктивные решения.****Общие указания.**

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: -

задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 13.0х47.475м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1, ФЛ2 и сепаратные стены Ст1 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Армирование фундаментов и конструкций ванн выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			89

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
 2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
 3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
 5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
 6. Уровень ответственности здания - II.
 7. Степень огнестойкости здания - III.
 8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
 9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
 10. Расчетный срок службы здания - 85 лет
- Здание размерами в плане 47,425х13м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 13.0. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей ферм покрытия.

-Технологические решения.

Здание предназначено для содержания вновь прибывших свиней для улучшения поголовья на момент прохождения карантина, имеет 2 помещения для содержания ремсвинок и хряков. В корпусе размещаются 182 свиноматки, из расчета 14 станков по 13 голов в станке. 2 станка запасных по 10 голов. Хряков из расчета 20 голов в индивидуальных станках. Раз в год прибывают хряки на карантин. Один раз в 1,5-2 года свиноматки.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			90

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

-Система горячего водоснабжения Т3;

-Канализация хозяйственная К1;

-Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи.

Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, источник энергии –природный газ.

Теплоноситель –подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			91

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов. Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогревать поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в корпус здания осуществляется вентиляционной системой П1-приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется со стены-приточный клапан монтируется в наружную стену.

Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к I категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-17-80УХЛ4.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в насосной- также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			92

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щита вентиляции ЩВ1.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- система молниезащиты здания.

Молниезащита.

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								93
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в здании ОКМ29А);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21А);
- адресные пожарные метки «АМП-10» прот. R3 (установлены в галерее);
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3 (установлены в галерее);
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа.

Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей. Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Рабочий проект разработан на основе Техническое задание на газоснабжение объекта, Технических условий № 57 от 16.03.2021 года, выданных ТОО "ЕМС AGRO", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" (пр. МВД РК от 09.10.2017г. №673), МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов до 3МВт."

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			94

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 70 х 2 шт., JetMaster GP 40 х 2 шт. на объекте СВК 200-СФ 100А-ФДО КБК 32А (Карантинный блок). Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 17,6 кг/ч, суточный 422,4 кг/сут. Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая

техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от газового ввода ОПЗ распределительного газопровода с креплением на металлические опоры и стены здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 КПа (250-300mbar) проложенного по центральной галерее и распределительным газопроводам секций карантинного блока, перед отопительными приборами устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,005 МПа (50mbar), согласно инструкции по эксплуатации JetMaster GP 40 и JetMaster GP 70.

По техническому составу и механическим свойствам материалы, применяемые для изготовления узлов и деталей должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий, утвержденных в установленном порядке и допущенных к применению в РК.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной Ду32х3 мм., Ду25х3 мм., Ду20х2 мм. Рукав для горючих газов (9 мм.)- газопровод низкого давления $P=0,005\text{МПа}$ -паровая фаза.

- прокладка внутреннего распределительного газопровода галереи принято согласно расчета из трубы стальной горячедеформированной Ду32х3,0 закрепленных по стенам высоте 2,200 метра от уровня пола. При прокладке труб по входной галерее принять высоту прокладки 1,800 метра.

- На входе в здание на вводе установить шаровый отключающий кран на высоте не более 1,800 метра от уровня грунта и показывающий манометр на 0,06 МПа (600 mbar).

Расстояние между креплениями газопровода при принять согласно проектного решения.

Коэффициент запаса прочности стальных труб газопровода среднего давления должен быть не менее 2,6.

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов GP 40 R3/4" , газового шланга (длина = 2 м) R3/4" , через Термозапорный клапан КТЗ 15-0,6 (Вн-Вн) R3/4" и шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали с резьбами Rp3/4" , через резьбовой штуцер распределительного газопровода Ду25мм.

Согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) установить перед каждым отопительным прибором.

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

- огнетушитель ОП-5 2шт.;

- лопата штыковая;

- лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком

месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								95
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

3.10. Корпус накопителя НКПЗ3А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90 по ГП-4

Здание с общими габаритами в осях 22.5х12.00м, шаг несущих конструкций - 6 м и высотой до низа фермы-2.5 м;

Накопитель предназначено для временного отдыха перегоняемых поросят из корпуса ремонтного молодняка(существующий) в корпус доращивания.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрена пожарная лестница для доступа на кровлю.

За отм 0.000 принят уровень чистого пола существующего корпуса, что соответствует абсолютной отметке 156.90 ГП4.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 12.0х22.5м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			96

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

Здание размерами в плане 12.0х22.00м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Накопитель предназначен для временного отдыха перегоняемых поросят из корпуса ремонтного молодняка(существующий) в корпус дорастивания.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								97
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

-Система горячего водоснабжения ТЗ;

-Канализация хозбытовая К1;

-Канализация производственная КЗ;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

-Отопление и вентиляция:

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - (помещения) однотрубная, горизонтальная.. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

- 2 система отопления - (кормокухня) двухтрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры L=4.0м; n=3; Ø89x3.5. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран "Маевского". Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В электрощитовой предусмотрена отопление с помощью электроконвектора ЭВНК фирмы АО "Келет".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			98

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется.

Воздуховоды систем вентиляция приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов проекта и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания хозяйственного корпуса относятся ко 2 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Основными электроприемниками являются светильники и аппарат для мойки аппарат HDS 9/18-4 М (запитан от ЩР1 линия Л9, см. проект ЭОМ ДРЩ22А).

В качестве групповых щитов освещения приняты щит типа ЩРн. Для защиты осветительных сетей в щите устанавливаются автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится автоматическими выключателями щита освещения и местными выключателями.

Сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолку.

Групповые линии освещения - трехпроводные.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические части каркаса здания.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ЩО при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ЩО. Шина заземления ЩО присоединяется к шине заземления ВРУ ДРЩ22А заземляющей жилой питающего кабеля.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								99
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в здании ОКМ29А);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21А);
- адресные пожарные метки «АМП-10» прот. R3 (установлены в галерее);
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3 (установлены в галерее);
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х12 БР" (установлен в здании ОКМ29А).

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа.

Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей. Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			100

3.11 Галерея переходная ГЛР 34.1А ,ГЛР 34.2А (9 шт).

-Архитектурно-планировочные решения:

Галереи расположены между корпусами с общими габаритами в осях 12.00х3.00м и высотой до низа фермы-2.3 м.

Галереи предназначены для передвижения персонала и свиней по всему фронту технологического процесса и служат соединительным коридором для павильонной застройки комплекса. В галереях проходят инженерные коммуникации ,предусмотрены эвакуационные выходы и окна с южной стороны.

-ГЛР 34.1А.

Корпус галереи с размерами в осях 60.000×3.000 м.

Шаг несущих конструкций - 3 м. В качестве несущих конструкций приняты металлические стропильные односкатные фермы по металлическим колоннам (квадратные трубы по ГОСТ 30245-2012).

Ограждающие конструкции:

кровля –односкатная, кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R_{0}=4,38 \text{ м}^2\cdot\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

Прогоны покрытия из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R_{0}=3,37 \text{ м}^2\cdot\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Прогоны стеновые из швеллера №12 по ГОСТ 8240-97.

Предусмотрены 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

За отм 0.000 принят уровень чистого пола существующего корпуса,

что соответствует абсолютной отметке 156.90 по Балтийской системе высот.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Галерея соединяет существующие корпуса СФ100(Репродуктор) и корпус Доращивания ДРЦ22А-расширения-СВК200.

-ГЛР 34.2А (9 шт).

Корпус галереи с размерами в осях 11.000×3.000 м.

Шаг несущих конструкций - 3 м. В качестве несущих конструкций приняты металлические стропильные односкатные фермы по металлическим колоннам (квадратные трубы по ГОСТ 30245-2012).

Галереи служат соединительным коридором для павильонной застройки комплекса СВК200.

В галереях проходят инженерные коммуникации ,предусмотрены эвакуационные выходы и окна с южной стороны.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			101

Проектируемая галерея имеет сложную конфигурацию в плане. Ширина галереи по наружным граням фундаментов 3.7м.

Конструкции выше отм. 0.000 - стальной каркас.

Колонны стальные из гнутого профиля квадратного сечения.

Покрытие - стальные балки двутаврового сечения с прогонами из гнутых швеллеров.

Ограждающие конструкции - сэндвич панель.

Фундаменты - монолитные фундаментные балки толщиной 300 и 200мм.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для установки стальных колонн.

Фундаменты выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

Здание размерами в плане 61.5х3.4м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 3.4м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей – шарнирное.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			102

Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Галереи предназначены для передвижения персонала и свиней по всему фронту технологического Процесса и служат соединительным коридором для павильонной застройки комплекса.

В галереях проходят инженерные коммуникации ,предусмотрены эвакуационные выходы и окна с южной стороны.В галерее устанавливаются весы для поголовного взвешивания до 2 тонн в количестве-5 штук.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект разработан с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 4.01-41-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Водоснабжение

Прокладка сети водопровода к проектируемым корпусам предусматривается под потолком переходной галереи-34А.

Проектируется две системы водоснабжения;

1. Объединенная система противопожарного водопровода-В2 и технического-В4 (подача воды на мойку кормушек).
2. Система хозяйственно-питьевого водопровода-В1 (подача воды в санузлы т на поение животных)

Сети внутреннего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø40x2.4, Ø50x3, Ø65x3.2 мм по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных прямошовных с наружным трехслойным антикоррозион. покрытием на основе экструдированного полиэтилена по ГОСТ 10705-80.

Магистраль В1,В2 покрываются тепловой изоляцией - трубами теплоизоляционными THERMAFLEX. Толщина изоляции 10мм.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления - однетрубная,горизонтальная, с тупиковым движением воды.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления: -металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								103
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический секционные радиаторы.
 Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура.
 Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы и кранами типа "Маевского". На обратном трубопроводе устанавливаются регулятор перепада давления, а на подающем трубопроводе запорно измерительный клапан.
 Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

3.12. Хозяйственный корпус ХЗК 37А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.
 Уровень ответственности здания - II (нормальный)
 Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно Приложения Б СП РК 2.02-101-2014
 За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.70 по ГП-4
 Здание с общими габаритами в осях 24.5х6.00м, шаг несущих конструкций - 6 м и высотой до низа фермы-3,0 м;
 Здание предназначено для складирования инвентаря, оборудования, строительных материалов. Предусмотрены 4 метровые сквозные ворота и двери для персонала, на высоте 1.7м окна.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,
 приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.
 стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.
 Полы-бетонные.
 Окна –металлопластик.
 Ворота-металлические по ГОСТ 31174-2017.
 Предусмотрена пожарная лестница для доступа на кровлю.
 По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			104

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком -заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 6.0х24.0м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			105

Здание размерами в плане 24.0х6.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 6.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Здание предназначено для хранения отработанного оборудования,строительных материалов,инвентаря.Оснащается складскими стеллажами с габаритами 1800х600х2100(h) в количестве-16 штук.

-Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Здание принято по приложению к заданию на проектирование –неотапливаемым.

-Вентиляция.

Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н(нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. В данном проекте предусмотрено 4 естественных вытяжных систем. Монтаж вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов проекта и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания хозяйственного корпуса относятся к 3 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Основными электроприемниками являются светильники.

В качестве группового щита освещения принят щит типа ЩРн. Для защиты осветительных сетей в щите устанавливаются автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится автоматическими выключателями щита освещения и местными выключателями

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								106
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолку.

Групповые линии освещения - трехпроводные.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические части каркаса здания.

3.13.Гараж на 10 машин ГРЖ46А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.2 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.90 по ГП-4

Здание с общими габаритами в осях 36.00х22.50м и высотой до низа фермы-5.365 м. Здание предназначено для хранения и ремонта машин.

Предусмотрены 4 метровые сквозные ворота и двери для персонала, на высоте 3.00м окна.

Для ремонта и осмотра машин предусмотрена смотровая яма на отм.-1.5м.Также для персонала предусмотрены помещения приема пищи,гардеробная с душевой,санузел,технические помещения.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Полы-бетонные, в вспомогательных помещениях- напольная керамическая плитка.

Окна –металлопластик.

Ворота-металлические по ГОСТ 31174-2017.

Предусмотрена пожарная лестница для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

ровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 22.4х36.0м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								107
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн. Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Гидроизоляция под полом - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Основанием под плиту пола является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
 2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
 3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
 5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
 6. Уровень ответственности здания - II.
 7. Степень огнестойкости здания - III.
 8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
 9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
 10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .
- Здание размерами 22.4х36.0м в плане одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 6.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								108
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

-Технологические решения.

Проектируемый гараж предназначен для хранения автомобилей, прицепов и частичного выполнения работ по техническому обслуживанию и мелкому текущему ремонту. В здании гаража осуществляются хранение, диагностика технического состояния, все виды технического обслуживания и текущий ремонт транспорта, включая замену запасных частей. Для подъема и перемещения груза в здании гаража предусмотрена установка тали Т-320 грузоподъемностью- 3,2 т изготовлена с электродвигателем механизма подъема и встроенным тормозом.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

2-Водопровод противопожарный В2;

3-Система горячего водоснабжения ТЗ;

3-Канализация хозбытовая К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от примыкающего здания. Запроектирован один ввод Φ н32мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение при строительном объеме 6136.94 м³ согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012, принята 2 струя по 5.0 л/с, с учетом уточнения таблицы 3, при высоте помещения 12.0, расход на внутреннее пожаротушение составит 5.2 л/с.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Д 20-50 по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской -машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Φ 110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014.

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012, СП РК 3.03-105-2014.

Расчетная температура наружного воздуха минус 33,8 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								109
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- система отопления - двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления: - стальные водо-газопроводные по ГОСТ 3262-75*

В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы марки МС - 140, гладкотрубные регистры L=5.0м; n=3; Ø89х3.5 и L=2.0м; n=3; Ø89х3.5. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RA-N-П-П.

На обратном трубопроводе устанавливаются регулятор перепада давления ASV-PV, а на подающем трубопроводе запорно-измерительный клапан ASV-I. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется:

- С/У, складских помещений.

Вентиляция складских помещений обеспечивает естественный воздухообмен через дефлектора Ф500 системы BE2-BE3.

Для помещений гараж и мойка спроектировано приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляторы приняты канальные. Приточный агрегат фирмы VTS Казахстан. Для понижения шума в каналах установлены канальные шумоглушители. Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений - см. часть ЭМ. В зимний период подогрев воздуха в приточного агрегата осуществляется с помощью водяных калориферов. Температура теплоносителя в системе теплоснабжения приточных агрегатов 90/65 С.

Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. Все воздуховоды приточные системы изолируются "K-Flex" 9мм.

На входном тамбуре предусмотрены тепловые завесы.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРН-24з-1 IP54 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			110

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в вент.камере/тепловом узле - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе на тросах и в штрабах стен под штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м, розеток - 0,3 м - от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладке с ним - 100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Штепсельные розетки необходимо установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, водопровода и т.п.).

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС (через РМ-1) на магнитный пускатель управления вентилятора В1 и комплектного шкафа управления приточной установки П1.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- система молниезащиты.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРЩ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРЩ. Шина заземления ВРЩ присоединяется к наружному контуру заземления.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых, путем присоединения металлических корпусов поддонов к шине заземления ВРЩ проводом марки ПВ1 1х2,5 мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								111
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Молниезащита

Молниезащита здания гаража в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории наложением молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в здании КПП20А);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- релейный модуль «РМ-1» (для отключения общеобменной вентиляции);
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР" (установлены в здании КПП20А).

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование..

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача следующих управляющих сигналов:

- отключение вентиляции;
- включение свето-звуковых оповещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			112

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Адресная линия связи выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Кабельные линии пожарной сигнализации и управления прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм за подвесными потолками и на стальном тросе.

Спуски кабеля выполняются скрыто в конструкции стен.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источник резервированный серии ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР с боксом резервного питания БР12 исп. 2х12 с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "пожар".

Все электроприемники оборудования системы пожарной сигнализации подлежат заземлению путем присоединения их корпусов, нормально находящиеся не под напряжением, к шине заземления щита электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								113
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

3.14.Здание ремонтного хозяйства-ЗРХ47А.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф3.6 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола здания что соответствует абсолютной отметке 156.90.

Проектируемое здание ремонтного хозяйства имеет прямоугольную форму с размерами в осях 22.500 x 12.000. Высота помещений от пола до подвесного потолка 4,000м имеет компактное объемное решение, два выхода наружу.

В здании предусмотрено местное отопление от котла

Здание предназначено для ремонта технологического оборудования.

Предусмотрены специальные мастерские для всех видов

ремонта:слесарная,столярная,ремонт электрооборудования, кузнечно-

сварочная.Гардеробные с душевыми,санузлы,комната приема пищи,технические

помещения,склад запасных частей..Предусмотрены окна на высоте-1.20м от пола.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Полы-бетонные, в вспомогательных помещениях- напольная керамическая плитка.

Окна –металлопластик.

Предусмотрена пожарная лестница для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

ровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 12.0x22.5м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			114

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°C;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

Здание размерами в плане 22.5х12.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей. Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.

Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное.

Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			115

-Технологические решения.

Здание ремонтного хозяйства предприятие предназначено для анализа технического состояния технологического оборудования, надзором за его состоянием, техническим обслуживанием, ремонтом и разработкой мероприятий по замене изношенного оборудования на более прогрессивное и улучшению его использования. В состав ремонтного хозяйства входят цех ремонта электрооборудования и подзарядки аккумуляторов, выполняющий ремонт энергооборудования; слесарно-механический цех, выполняющий ремонт технологического и других видов оборудования, изготовление сменных частей, столярная мастерская, кузнечно-сварочный цех. Текущий ремонт производится в процессе эксплуатации оборудования.

При этом виде ремонта заменяются и восстанавливаются отдельные части (детали, узлы) оборудования и выполняется регулировка его механизмов. Капитальный ремонт осуществляют для восстановления полного или близкого к полному ресурсу.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;

- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

- Система горячего водоснабжения Т3;

- Канализация хозяйственная К1;

- Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

- Отопление и вентиляция:

Отопление.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			116

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления - двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением воды.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления:

- металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический секционные радиаторы. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы и кранами типа "Маевского". На обратном трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления, а на подающем трубопроводе запорно-измерительный клапан. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздухопроводов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н(нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. В данном проекте предусмотрено 1 приточная система и 5 вытяжные. Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений - см. часть ЭМ.

В зимний период подогрев воздуха в приточного агрегата осуществляется с помощью водяных калориферов. Температура теплоносителя в системе теплоснабжения приточных агрегатов 90/65 С.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи крышные вентиляторы фирмы АВЗ. Все воздухопроводы приточные системы изолируются "K-Flex" 9мм. Для понижения шума в каналах установлены канальные шумоглушители.

Горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте. Схема подключения системы горячего водоснабжения - параллельная, через пластинчатый теплообменник с установкой оборудования для автоматического поддержания температуры горячей воды. Температура горячей воды после теплообменника 60°C.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРН-243-1 IP54 UNIVERSAL.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								117
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в вент.камере/тепловом узле - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе на тросах и в штрабах стен под штукатуркой. Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м, розеток - 0,3 м - от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Штепсельные розетки необходимо установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, водопровода и т.п.).

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС (через РМ-1) на магнитный пускатель управления вентилятора В1 и комплектного шкафа управления приточной установки П1.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРЩ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРЩ. Шина заземления ВРЩ присоединяется к наружному контуру заземления.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых, путем присоединения металлических корпусов поддонов к шине заземления ВРЩ проводом марки ПВ1 1х2,5 мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Молниезащита

Молниезащита здания гаража в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории наложением молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			118

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в здании КПП20А);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- релейный модуль «РМ-1» (для отключения общеобменной вентиляции);
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР" (установлены в здании КПП20А).

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			119

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Рабочий проект разработан на основе Техническое задание на газоснабжение объекта, Технических условий № 57 от 16.03.2021 года, выданных ТОО "ЕМС AGRO", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" (пр. МВД РК от 09.10.2017г. №673), МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов до 3МВт."

Проектом предусмотрено газоснабжение Напольного двухконтурного с турбоциклонной горелкой котла KSG-200, на объекте СВК 200-РП ЗРХ 47А (Здание ремонтного хозяйства). Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 16,0 кг/ч, суточный 384,0 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы внутреннего газоснабжения, проложить надземно на опорах ОП-3 от распределительного газопровода с креплением на металлические опоры и стены здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 МПа (250-300mbar) ПЭ 80 SDR11 Ø75 мм., проложенного подземно от корпуса ОКМ 31А Корпуса откорма.

Перед отопительного котла устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,015 МПа (150mbar), согласно инструкции по эксплуатации котла KSG 200.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной Ду32х3 мм., Ду25х3 мм., Ду20х2 мм. и сильфонного гибкого соединения Ду25- газопровод среднего давления P=0,01-0,015 МПа-паровая фаза.

- прокладка наружного распределительного газопровода от корпуса ОКМ 31А, принята из трубы ПЭ 80 SDR11 Ø75 мм. с подземной прокладкой на глубине 2,2 метра, согласно расчета.

- при прокладке подземного газопровода через проезжую часть, газопровод проложить в футлярах из стальной трубы. Торцы труб зачеканить паклей смоченной в битуме. На футлярах установить контрольные трубки Ду50мм.

- На вводе в помещение котельной и к котлу установить шаровый отключающий кран на высоте не более 1,800 метра от уровня пола и показывающий манометр на 0,06 МПа (600 mbar), электромагнитный клапан управляемый датчиком контроля загазованности с сигнальным блоком, фильтр для очистки газа.

- Датчик контроля загазованности установить на стене помещения котельной на высоте 0,200 метра от уровня пола.

- Перед вводом в газа в газовую горелку установить продувочную свечу Ду25 мм.

Расстояние между креплениями газопровода при принять согласно проектного решения.

Коэффициент запаса прочности стальных труб газопровода среднего давления должен быть не менее 2,6.

Для защиты надземных газопроводов применять лакокрасочные покрытие - эмаль ПФ115 желтая ГОСТ 6465 -76, II ЖЗ в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79, стойкое в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

- огнетушитель ОП-5 2шт.;

- лопата штыковая;

- лопата совковая.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								120
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

4.Площадка- СВК200-СФ100Б-РПД

4.1.Корпус опороса ОПС14Б

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности –Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола здания что соответствует абсолютной отметке 156.50.

Здание с общими габаритами в осях 273.65х24.00м, шаг несущих конструкций - 6 м и высотой до низа подвесного потолка-2.5 м;

Корпус представляет собой здание состоящее из 2 полузданий,разделенных между собой 3м

Галереей,которая соединяет между собой все здания на площадке СФ100Б-РПД

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 11 помещений и в каждом 4 секций со станками,предназначено для опороса свиноматок.В здании предусмотрен технический эвакуационный коридор,помимо этого из каждой секции предусмотрены эвакуационные противопожарные выходы согласно норм РК.Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения. Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала, для хранения средств дезинфекции и одежды,техпомещения.В соединительной переходной галерее устанавливаются весы для взвешивания животных.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

Прогоны покрытия из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 2 тамбура размерами 2х3 м, 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю. По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

ровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 24.0х273.65м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			121

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1, ФЛ2 и сепаратные стены Ст1 и Ст2 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Армирование фундаментов и конструкций ванн выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			122

Здание размерами в плане 273.65х24м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 21.9м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 11 помещений и в каждом 4 секций со станками,предназначенных для опороса свиноматок
Здание рассчитано на 1056 мест в 11 помещениях по 96 мест каждое, для размещения 4 недельных групп по 192 гол в 8 помещениях (96 гол в 4 помещениях – ПК01), а также 3 помещения (2 – ПК01) для обеспечения принципа «пусто-занято». Приплод. Запланированный расчетный показатель живорожденных поросят от свиноматки за опорос – 11,57 гол. Норма падежа – 5%. Передача на участок выращивания ремонтной свинки – 3%, на участок доращивания – 97%.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект разработан с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 4.01-41-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								123
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи.

Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Данный раздел отопления и вентиляции разработан в соответствии с действующими нормативными документами: СН РК 4.02.01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Отопление.

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, (для обогрева под приточным потолком), источник энергии –природный газ. Теплоноситель –подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальность воздушной струи для оптимального распределения теплого воздуха в пространстве. Узел АСУ (Automatic Control Unit) позволяет выравнивать неравномерные температуры в помещении при переключении JetMaster на работу в режиме "только вентилировать" функция подмешивания воздуха.

Подвод к дымоходу необязателен.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов.

Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогревать поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод- изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в корпус здания в зимний период осуществляется вентиляционной системой П1-приточный щелевой потолок "Diff-Air", вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. В летний период П2-приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется из пространства между крышей и потолком, откуда воздух попадает в помещения за счет разряжения создаваемого в помещениях вытяжными каминами. Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01.-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								124
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения" и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительных устройств ВРУ1 и ВРУ2 приняты шкафы автоматического включения резерва типа ШАВР 3-630-2. В качестве распределительных устройств приняты распределительные шкафы РЩ1 и РЩ2 типа ПР8503-1023 и ПР8503-1119. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ПР11-3058.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладке с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЦВ1-ЦВ5.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								125
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из стали угловой сечением 50х50х5 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в электрощитовой);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- адресные пожарные метки «АМП-4» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-1» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» Выход;
- адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х12 БР".

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			126

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача следующих управляющих сигналов:

- отключение общеобменной вентиляции;
- включение свето-звуковых оповещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3, установленного в электрощитовой и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-A-R3» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Сигнальный шлейфы и адресная линия связи выполняются кабелем КПСнг(A)–FRLS 1x2x0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем

КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75. Линия связи RS-485 выполняется кабелем КПСнг(A)–FRLS 2x2x0,75. Кабельные линии пожарной сигнализации и оповещения о пожаре прокладываются в гофрированной трубе из не распространяющего горение полиамида d17.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источник резервированный серии ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР с боксом резервного питания БР12 исп. 2x12 с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "пожар".

Все электроприемники оборудования системы пожарной сигнализации подлежат заземлению путем присоединения их корпусов, нормально находящиеся не под напряжением, к шине заземления щита электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			127

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Рабочий проект разработан на основе Техническое задание на газоснабжение объекта, Технических условий № 57 от 16.03.2021 года, выданных ТОО "ЕМС AGRO", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" (пр. МВД РК от 09.10.2017г. №673), МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов до 3МВт."

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 40 x 22 шт. на объекте СВК 200-СФ 100Б-РПД, ОПС 14Б (Корпус опороса).

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления.

Расчетный часовой расход газа составляет 65,56 кг/ч, суточный 1573,44 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая

техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 МПа (250-300mbar) проложенного по центральной галерее и распределительным газопроводам секций корпуса опороса, перед отопительными приборами устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,005 МПа (50mbar), согласно инструкции по эксплуатации JetMaster GP 40.

По техническому составу и механическим свойствам материалы, применяемые для изготовления узлов и деталей должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий, утвержденных в установленном порядке и допущенных к применению в РК.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной ϕ х32х3 мм., ϕ х26х3 мм., ϕ х20х2 мм. Рукав для горючих газов (9 мм.)- газопровод низкого давления $P=0,005$ МПа)-паровая фаза.

- прокладка внутреннего распределительного газопровода галереи принято согласно расчета из трубы стальной горячедеформированной ϕ 108х4,0 закрепленных на опорах на высоте 2,200 метра от уровня пола. При прокладке труб по переходным галереям принять высоту прокладки 1,800 метра.

Расстояние между креплениями газопровода при ϕ х25-(0,75-1м), при ϕ х32-(0,9.1,1м)

Коэффициент запаса прочности металлополимерных труб газопровода низкого давления-не менее 2,6

Проектом предусмотрено крепление газовой трубы быстросборное разборное В к стенам корпусов. Место сварки защищают от воздействия влаги ,песка,пыли и т.п.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК4.03-01-2011,п.10.5.

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов GP 40 R3/4" , газового шланга (длина = 2 м) R3/4", через Термозапорный клапан КТЗ 15-0,6 (Вн-Вн) R3/4" и шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали с резьбами Rp3/4", через резьбовой штуцер распределительного газопровода ϕ 20мм.

Согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) установить перед каждым отопительным прибором и предусмотрена установка отключающего крана Ду 32мм на вводе каждую секцию опороса поз. 3-13, в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								128
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

-огнетушитель ОП-5 2шт.;

-лопата штыковая;

-лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком

месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

4.2.Корпус ожидания 15Б**-Архитектурно-планировочные решения:**

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности –Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола здания что соответствует абсолютной отметке 156.50.

Здание с общими габаритами в осях 257.10х24.00м и высотой до низа подвесного потолка- 2.5 м;

Корпус представляет собой здание состоящее из 2 полузданий,разделенных между собой 3м галереей. Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 3 помещения и в каждом 4 секций со станками,предназначено для ожидания.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

Прогоны покрытия из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 2 тамбура размерами 2х3 м, 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000**- Конструктивные решения.****Общие указания.**

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 24.0х257.1м.

Конструкции выше отм. 0.000 - стальной каркас.

Колонны стальные двутаврового сечения.

Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей с прогонами из гнутых швеллеров.

Ограждающие конструкции - сэндвич панель.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								129
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн. Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1 и сепаратные стены Ст1 и Ст2 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции. Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°C;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			130

Здание размерами в плане 257.1х24м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 24.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Корпус представляет собой здание состоящее из 2 полузданий,разделенных между собой 3м галереей. Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 3 помещения и в каждом 4 секций со станками,предназначено для ожидания.

Здание рассчитано на 2422 места в индивидуальных станках (1211 мест – ПК01) для размещения 12 недельных групп с запасом на потерю плода: 202 гол (101 гол – ПК01).

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

-Система горячего водоснабжения Т3;

-Канализация хозбытовая К1;

-Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой

Расход воды на внутреннее пожаротушение при строительном объеме до 200 тыс.м³, степень огнестойкости зданий III, категория помещений по пожарной опасности Д, согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012, принята 2 струя по 2.5 л/с, с учетом уточнения таблицы 3, при высоте помещения 6.0м, расход на внутреннее пожаротушение составит 2.6 л/с.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								131
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи.

Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, источник энергии – природный газ.

Теплоноситель – подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов.

Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогревать поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в корпус здания осуществляется вентиляционной системой П1- приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется со стены-приточный клапан монтируется в наружную стену.

Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			132

Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительных устройств ВРУ1 и ВРУ2 приняты шкафы автоматического включения резерва типа ШАВР 3-630-2. В качестве распределительных устройств приняты распределительные шкафы РШ1 и РШ2 типа ПР8503-1023 и ПР8503-1119. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ПР11-3058.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЩВ1-ЩВ5.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в электрощитовой);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- адресные пожарные метки «АМП-4» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-1» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» Выход;
- адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								133
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

источники вторичного электропитания резервированные "ИБЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР".
 Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-А2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.
 Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster JP70-ACU x 12 шт. на объекте СВК 200-СФ 100Б-РПД, ОЖД 15Б (Корпус ожидания).

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления.

Расчетный часовой расход газа составляет 67,20 кг/ч, суточный 1612,8 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7x24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая

техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 МПа (250-300mbar) проложенного по центральной галерее и распределительным газопроводам секций корпуса ожидания, перед отопительными приборами устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,005 МПа (50mbar), согласно инструкции по эксплуатации JetMaster JP70-ACU.

По техническому составу и механическим свойствам материалы, применяемые для изготовления узлов и деталей должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий, утвержденных в установленном порядке и допущенных к применению в РК.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной $\phi 89 \times 4,5$ мм., $\phi 38 \times 3,0$ мм., $\phi 25 \times 2,5$ мм. Рукав для горючих газов (9 мм.)- газопровод низкого давления $P=0,005$ МПа)-паровая фаза.

- прокладка внутреннего распределительного газопровода галереи принято согласно расчета из трубы стальной горячедеформированной $\phi 108 \times 4,0$ закрепленных на опорах на высоте 2,300 метра от уровня пола. При прокладке труб по секциям принять высоту прокладки 2,200 метра.

Расстояние между креплениями газопровода при смотреть на плане газопровода.

Коэффициент запаса прочности металлополимерных труб газопровода низкого давления-не менее 2,6

Проектом предусмотрено крепление газовой трубы на опорах к стенам корпусов.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, п.10.5.

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов GP 70 R3/4" , газового шланга (длина = 2 м) R3/4", через Термозапорный клапан КТЗ 15-0,6 (Вн-Вн) R3/4" и шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали с резьбами Rp3/4", через резьбовой штуцер распределительного газопровода $\phi 20$ мм (Ду15).

Согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) установить перед каждым отопительным прибором и предусмотрена установка отключающего крана Ду50мм на вводе каждую секцию ожидания, в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								134
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

- огнетушитель ОП-5 2шт.;
- лопата штыковая;
- лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком

На месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

4.3.Корпус осеменения 16Б

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.40 по ГП-4.

Здание с общими габаритами в осях 148.20х24.00м и высотой до низа подвесного потолка- 2.5 м;

Корпус представляет собой здание состоящее из 2 полузданий,разделенных между собой 3м Галереей.

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 4 секции со станками,предназначенными для ремсвинок и хряков.В здании предусмотрен технический эвакуационный коридор,помимо этого из каждой секции предусмотрены эвакуационные противопожарные выходы согласно норм РК.Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения.Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала,для хранения средств дезинфекции и одежды,лаборатория,техпомещения.В соединительной переходной галерее устанавливаются весы для взвешивания животных.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

Прогоны покрытия из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 2 тамбура размерами 2×3 м, 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

уровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 24.0х148.2м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								135
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Конструкции выше отм. 0.000 - стальной каркас.
 Колонны стальные двутаврового сечения.
 Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей с прогонами из гнутых швеллеров.
 Ограждающие конструкции - сэндвич панель.
 Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.
 Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.
 В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.
 Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).
 По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.
 Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.
 Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.
 Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1 и сепаратные стены Ст1 и Ст2 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".
 Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.
 Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.
 Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.
 Армирование фундаментов и конструкций ванн выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			136

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

Здание размерами в плане 148.2х24м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 24.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Согласно технологическому процессу внутри каждое полуздание разделено на 4 секции со станками,предназначенными для ремсвинок и хряков. Здание рассчитано на 1152 места в индивидуальных станках (576 мест – ПК01) для размещения 5 недельных групп с запасом на прохолост: 228-230 гол (114-115 гол – ПК01) каждая. Также предусмотрено 32 (16 шт) групповых станка по 12 гол каждый для ремонтного молодняка: 384 гол (192 гол – ПК01) всего. А также станки для хряков-пробников среди ремсвинок для стимулирования охоты в количестве 16 мест (8 мест – ПК01)

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Система горячего водоснабжения Т3;
- Канализация хозяйственная К1;
- Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								137
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи. Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, источник энергии – природный газ.

Теплоноситель – подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальность воздушной струи для оптимального распределения теплого воздуха в пространстве. Узел АСУ (Automatic Control Unit) позволяет выравнивать неравномерные температуры в помещении при переключении JetMaster на работу в режиме "только вентилировать" функция подмешивания воздуха.

Подвод к дымоходу необязателен.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов.

Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогревать поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								138
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в корпус здания осуществляется вентиляционной системой П1- приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется со стены-приточный клапан монтируется в наружную стену.

Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-18-80УХЛ4.

В качестве распределительного щита принят распределительный щит типа ЩРн-54з-1 IP54 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной-также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладке с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			139

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЩВ1, ЩВ2.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из стали угловой сечением 50х50х5 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- адресные пожарные метки «АМП-10» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» Выход;
- адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х12 БР".

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			140

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485..

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-A-R3» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Сигнальный шлейфы и адресная линия связи выполняются кабелем КПСнг(A)–FRLS 1x2x0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем

КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75. Линия связи RS-485 выполняется кабелем КПСнг(A)–FRLS 1x2x0,75.

Кабельные линии пожарной сигнализации и оповещения о пожаре прокладываются в гофрированной трубе из не распространяющего горение полиамида d17.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								141
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Согласно нормативным документам, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – аккумуляторные батареи 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источник резервированный серии ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч (см.проект СПП21Б).

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "пожар".

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 40 x 22 шт. на объекте СВК 200-СФ 100Б-РПД, ОСМ 16Б (Корпус осеменения).

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 44,8 кг/ч, суточный 1075,2 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7x24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая

техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 МПа (250-300mbar) проложенного по центральной галерее и распределительным газопроводам секций корпуса опороса, перед отопительными приборами устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,005 МПа (50mbar), согласно инструкции по эксплуатации JetMaster JP 70 ACU.

По техническому составу и механическим свойствам материалы, применяемые для изготовления узлов и деталей должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий, утвержденных в установленном порядке и допущенных к применению в РК.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной ϕ х38х3 мм., продувочные свечи ϕ х25х2,5 мм., подводы ϕ х25х2,5 мм. Рукав для горючих газов (9 мм.)- газопровод низкого давления Р=0,005МПа)-паровая фаза.

- прокладка внутреннего распределительного газопровода галереи принято согласно расчета из трубы стальной горячедеформированной ϕ 108х4,5 закрепленных на опорах на высоте 2,300 метра от уровня пола. При прокладке труб по переходным галереям принять высоту прокладки 1,800 метра.

Расстояние между креплениями газопровода при ϕ х38-(2м) по стенам, ϕ х38-(6м)

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов JP 70 R3/4" , газового шланга (длина = 2 м) R3/4", через Термозапорный клапан КТЗ 15-0,6 (Вн-Вн) R3/4" и шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали с резьбами Rp3/4", через резьбовой штуцер распределительного газопровода ϕ 20мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			142

Согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) установить перед каждым отопительным прибором и предусмотрена установка отключающего крана Ду 32мм на вводе каждую секцию, в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8 м.

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

- огнетушитель ОП-5 2шт.;
- лопата штыковая;
- лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

4.4.Корпус ремонтного молодняка 17Б

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.40 по ГП-4.

Здание с общими габаритами в осях 89.380х13.00м и высотой до низа балки -3.52 м;

Корпус представляет собой здание состоящее из 3помещений ,разделенных между собой 3м Галереей.

Согласно технологическому процессу внутри разделено на 2-3 секции со станками,предназначенными для ремсвинок разного недельного возраста..

В здании предусмотрен технический эвакуационный коридор,помимо этого из каждой секции предусмотрены эвакуационные противопожарные выходы.

Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения.

Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала,для хранения средств дезинфекции и одежды,техпомещения

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

Прогоны покрытия из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрены 2 тамбура размерами 2×3 м, 2 пожарные лестницы для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								143
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Степень огнестойкости здания - III.
Уровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 13.0х89.38м.
Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.
Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.
Под полом здания предусмотрены герметичные ванны для сбора твердых и жидких продуктов жизнедеятельности животных (экскременты).

В дне ванн предусмотрены клапаны диаметром 250мм для вывода отходов в навозохранилища (лагуны).

По дну ванн выполняются монолитные стены (сепаратные стены) высотой 400мм и толщиной 150мм. На сепаратные стены устанавливается пол здания - железобетонные или пластиковые решетки щелевого пола.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Дно ванн, ленточный фундамент ФЛ1, ФЛ2 и сепаратные стены Ст1 выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, с добавлением в бетон смеси "Пенетрон Адмикс".

Дно ванн выполнено по бетонной подготовке толщиной 50мм из бетона кл. С8/10.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Основанием под ванны является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Армирование фундаментов и конструкций ванн выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°C;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			144

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

Здание размерами в плане 13.0х89.38м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 13.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Согласно технологическому процессу внутри разделено на 2-3 секции со станками,предназначенными для ремсвинок разного недельного возраста..

Запланировано в составе трёх отдельных участков для разных возрастных категорий по 360 мест каждый (180 мест – ПК01, планируется выращивание на увеличенной полезной площади на голову), для обеспечения содержания на каждом участке в течении 8 недель, после чего молодых свинок планируется переводить в здание осеменения, где по мере выявления готовности вхождения в охоту молодые свиноматки осеменяются и вводятся в стадо.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Система горячего водоснабжения Т3;
- Канализация хозяйственная К1;
- Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								145
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

Система навозоудаления.

Система навозоудаления разработана в разделе ТХ. Каналы для сбора навозной жижи поделены на отдельные резервуары. Под полом каждого резервуара смонтирован этажный патрубок. Этажные патрубки подсоединены к КГ-трубам, ведущим в коллекторные ямы. Внутри каждого этажного патрубка расположен шарообразный клапан либо пробка, обеспечивающие удерживание навозной жижи в резервуаре. За счет открытия клапана либо пробки навозная жижа поступает в емкость для сбора навозной жижи. Выпуски навозоудаления предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 250мм.

- Отопление и вентиляция:

Источник теплоснабжения - отопительные приборы JetMaster со встроенным вентилятором, источник энергии – природный газ.

Теплоноситель – подогретый воздух.

Приборы JetMaster поставляются различных типов для работы на СУГ (сжиженном газе), имеют терморегулятор и блокировку пламени. Если по какой-либо причине не произойдет воспламенения либо пламя погаснет, подача газа немедленно прекратится, что позволит предотвратить утечку газа.

Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальность воздушной струи для оптимального распределения теплого воздуха в пространстве. Узел АСУ (Automatic Control Unit) позволяет выравнивать неравномерные температуры в помещении при переключении JetMaster на работу в режиме "только вентилировать" функция подмешивания воздуха. Подвод к дымоходу необязателен.

Вырабатываемое тепло при этом поступает в полном объеме (100%) животным. В зависимости от размера помещения могут быть поставлены приборы различных типов. Целью конвекторного отопления является повышенная отдача тепла, достигаемая за счет большой площади отопительного прибора. Отопительные приборы устанавливаются непосредственно под системами притока для того, чтобы таким образом прогревать поступающий с улицы свежий воздух.

Таким образом животные не подвержены температурным колебаниям воздуха.

Завод-изготовитель увязывает друг с другом заданные значения отопления помещений и зонального отопления, для того чтобы оптимально регулировать потребности животных в тепле соответственно их возрасту.

Компьютер микроклимата серии 307 PRO-S2 осуществляет при этом управление системой отопления помещения.

- Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			146

Приток воздуха в корпус здания осуществляется вентиляционной системой П1-приточный клапан с впускной воронкой, вытяжка - вытяжной системой В1-вытяжной камин. Подача приточного воздуха осуществляется со стены-приточный клапан монтируется в наружную стену.

Перед выбросом в атмосферу удаляемый воздух проходит очистку фильтрами грубой и тонкой очистки для обеспечения требований охраны окружающей среды.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-18-80УХЛ4.

В качестве распределительного щита принят распределительный щит типа ЩРн-54з-1 IP54 UNIVERSAL.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной-также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе от крыто по стенам и потолкам, в помещениях для размещения животных-на тросах.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель, установленный на вводе щитов вентиляции ЩВ1, ЩВ2.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								147
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из стали угловой сечением 50х50х5 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- адресные пожарные метки «АМП-10» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» Выход;
- адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х12 БР".

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Связь осуществляется по интерфейсу RS485..

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			148

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительных приборов JetMaster GP 40 x 3 шт. на объекте СВК 200-СФ 100Б-РПД, РММ 17Б (Корпус ремонтного молодняка).

Источник газоснабжения проектируемый распределительный газопровод среднего давления. Расчетный часовой расход газа составляет 9,6 кг/ч, суточный 230,4 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода с креплением на металлические опоры и стены здания.

Газоснабжение отопительных приборов производится от распределительного газопровода среднего давления 0,025-0,030 МПа (250-300mbar) проложенного по центральной галерее и распределительным газопроводам секций ремонтного молодняка, перед отопительными приборами устанавливается регулятор понижающий давление газа до 0,005 МПа (50mbar), согласно инструкции по эксплуатации JetMaster GP 40.

Запроектировано:

- прокладка внутреннего газопровода по стенам корпуса из трубы стальной горячедеформированной Ду32х3 мм., Ду25х3 мм., Ду20х2 мм. Рукав для горючих газов (9 мм.)- газопровод низкого давления Р=0,005МПа)-паровая фаза.

- прокладка внутреннего распределительного газопровода галереи принято согласно расчета из трубы стальной горячедеформированной Ду100х4,0 закрепленных на опорах на высоте 2,300 метра от уровня пола. При прокладке труб по переходным галереям принять высоту прокладки 1,800 метра.

Согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) установить перед каждым отопительным прибором и предусмотрена установка отключающего крана Ду 32мм на вводе в каждую секцию корпуса, в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			149

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

-огнетушитель ОП-5 2шт.;

-лопата штыковая;

-лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком

месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

4.5 Кормокухня.Бункера-КМК18Б.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.55 по ГП-4

Здание с общими габаритами в осях 36.50х12.00м и высотой до низа фермы-4.3 м, представляет собой непосредственно зал кормокухни с размещением в нем оборудования для подачи кормов из бункеров,компьютерный зал.Производственные помещения отделены противопожарными стенами и дверями от вспомогательных помещений хозяйственного назначения.

Это помещения для хранения инвентаря,санузлы для персонала,комнаты персонала,для хранения средств дезинфекции и одежды,техпомещения,общие для корпуса отгрузки и кормокухни.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрен тамбур для выхода непосредственно из зала кормокухни, 1 пожарная лестница для доступа на кровлю.

Полы в помещениях-керамическая плитка

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								150
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 12.0х36.5м.
 Конструкции выше отм. 0.000 - стальной каркас.
 Колонны стальные двутаврового сечения.
 Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей с прогонами из гнутых швеллеров.
 Ограждающие конструкции - сэндвич панель.
 Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.
 Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.
 В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.
 Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.
 Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.
 Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.
 Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет.

Здание размерами в плане 12.0х36.5м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 12.0м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			151

По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колонн.

-Технологические решения.

Проектируемая система кормления – двух типов:

- сухое кормление для корпусов опороса и ремонтного молодняка на СФ100Б;
- жидкое кормление для корпусов осеменения и ожидания на СФ100Б. Система жидкого кормления подключается к кормокухням, находящимся в отдельно стоящих зданиях, где происходит приготовление кормов.

Оборудование кормокухни состоит из баков-смесителей, баков технической воды, баков для дозирования, баков для смешивания кормов.

Бак для замешивания, установленный в кормокухне, замешивает корм в количестве, затребованном взвешенным баком-смесителем.

Бак для дозирования расположен во втором помещении кормокухни и пространственно отделен от бака для замешивания. Бак-смеситель подает запрошенное количество корма в бак для раздачи, прокачивая его кормонасосом через линию для перекачки. После опорожнения смесителя откорма в него подается чистая вода в ранее заданном количестве. Затем чистая вода поступает в линию для перекачки, за счет чего корм в полном объеме поступает в бак для раздачи.

Установленный на тензодатчиках бак для раздачи подает корм насосом на кормоклапаны в отдельных секциях. Вовремя раздачи корма баком для раздачи бак-смеситель может начать приготовление следующей рецептуры в центральной кормокухне. Как только бак для раздачи корма опустел, бак-смеситель может подавать в него следующую партию корма, предназначенную для раздачи животным.

Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Система горячего водоснабжения ТЗ;
- Канализация хозяйственная К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			152

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

- Отопление и вентиляция:

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - (помещения) однотрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

- 2 система отопления - (кормокухня) двухтрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры L=4.0м; n=3; Ø89x3.5.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран "Маевского". Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex EC толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В электрощитовой предусмотрена отопление с помощью электроконвектора ЭВНК фирмы АО "Келет".

Вентиляция

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется в компьютерном зале. Вентиляция помещений для кормокухни обеспечивает механическим воздухообмен через В1 и П1. Приток воздуха через П1.

Воздуховоды систем вентиляция приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Воздуховоды систем изолируются "K-Flex" 13мм выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся ко 2-ой категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ-8503 МУ 2ВП-4-25-0-30.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			153

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой и насосной- также ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится от автоматических выключателей щитов освещения и местными выключателями.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, розеток технологического оборудования - 1,0 м от пола.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от ППС на магнитный пускатель КМ-В1.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы сечением 40х4мм и электродов из угловой стали сечением 50х50 мм и длиной 2,5 м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в компьютерном зале);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- адресные пожарные метки «АМП-4» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			154

- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» Выход;
- адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР".

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ " исп. 01 и адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-A-R3» прот. R3 и аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М». ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера.

В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3». Адресные оповещатели световые «ОПОП 1-R3» и адресные оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3» подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-A-R3» прот. R3 и «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Согласно нормативным документам, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источник резервированный серии ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР с блоком резервного питания БР12 исп. 2x17 с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч (см.проект СПП21Б).

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "пожар". Все электроприемники оборудования системы пожарной сигнализации подлежат заземлению путем присоединения их корпусов, нормально находящиеся не под напряжением, к шине заземления щита электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								155
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

4.6. Дезбарьер 19Б-ДЗБ19Б

-Архитектурно-плани ровочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100Б-РПД-предусматривается дезбарьер сблокированный с КПП№1

Дезбарьер 19Б.

- Степень огнестойкости здания - III.

- Функциональная пожарная опасность -5.2

Здание с общими габаритами в осях 24.00х6.50м и высотой до низа балки переменной -5.00 м-6.00м.Здание предназначено для дезинфекции транспорта проезжающего на территорию СВК200.

Внутри дезбарьера предусматривается ванна для дезраствора

с габаритами в плане 12.00х5.30м ,заглубленная относительно 0.000 на 200 мм.

Здание из металлокаркаса с облицовкой панелями«Сэндвич»-120мм,

кровля-односкатная,кровельные панели «Сэндвич»-150мм

. На высоте-1.50м от пола предусмотрены окна.Ворота типа «Ролл»-

металлические с размерами 4.50х4.30(н).Пол бетонный ,армированный сеткой С1 с подогревом чтобы раствор не замерзал в холодные месяцы.

- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000.

Общие указания

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке ДЗБ19Б№-156.75 на генплане лист ГП-4.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

Настоящий проект конструкций здания дезбарьера марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								156
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°C;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений").

Здание размерами в плане 24.0х6.5м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 6.5м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей

Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное. Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Дезбарьер предназначен для обеззараживания ходовой части автотранспортного средства. Используется для обработки передвижных транспортных средств при въезде на территорию комплекса. Автомобильный транспорт (автомашины , контейнеры , прицепы , трактпропуска людей морные тележки , различная тара), используемый для перевозки животных , кормов , пищевых продуктов и сырья животного происхождения , подвергают ветеринарно -санитарной обработке в животноводческих хозяйствах в специальных зданиях оборудованных установкой для дезинфекции автотранспорта .

Автомашины (тара , контейнеры) после перевозки в них здоровых животных , птицы и сырья животного происхождения , благополучных по заразным болезням , подлежат обязательной очистке и профилактической дезинфекции каждый раз после разгрузки на предприятии путем проезда через оборудование для дезинфекции автотранспорта арочного типа .Автомобильный транспорт , используемый для доставки животных с близлежащей железнодорожной станции или из хозяйств -поставщиков , дезинфицируют по окончании перевозки очередной партии животных . Автомобильный транспорт, используемый для доставки скота или продуктов убоя от вынужденно убитых животных на мясокомбинат , дезинфицируют в хозяйстве после каждого рейса вне зависимости от его обеззараживания на боевском предприятии. Внутрифермский транспорт , предназначенный для доставки на санитарно -убойный пункт больных животных , перевозки трупов , продуктов убоя от вынужденно убитых животных , подлежит дезинфекции после каждого пользования . После каждой перевозки кормов , пораженных токсическими грибами или обсемененных патогенной микрофлорой и признанных непригодными для скармливания животным в необеззараженном виде , транспорт тщательно очищают , моют и дезинфицируют . При аэрозольном методе дезинфекции автотранспорта используется установка для дезинфекции автотранспорта арочного типа с обязательной обработкой днища и колес автотранспорта .

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			157

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН

РК 4.01-02-2011 на основании:

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

2-Система горячего водоснабжения Т3;

3-Канализация хозбытовая К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от примыкающего здания КПП20Б.

Запроектирован один ввод Φ 32мм.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозбытовая.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской-машиной. Сеть хозбытовой канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Φ 110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от встроенной котельной с электрокотлом с параметрами теплоносителя 80-60С, расположенном в примыкающем здании КПП20Б№1.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления -(Дезбарьер) двухтрубная, горизонтальная.. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

- В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры L=4.0м; n=3; Φ 89x3.5 . Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран Ду15. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция.

Вентиляция помещений для дезинфекций автотранспорта обеспечивает естественный воздухообмен через дефлектора Ф315 системы ВЕ1. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			158

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-363-0 36 УХЛ3 IP31 PRO, расположенный в электрощитовой КПП20Б.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического оборудования и электроосвещение.

Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели.

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штрабах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей - 1 м от пола.

При пересечении с трубами водопровода и канализации расстояние до электропроводки должно быть в свету не менее 50 мм, при параллельной прокладки с ним -100мм.

Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ЩР при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ЩР. Шина заземления ЩР присоединяется к наружному контуру заземления.

-Молниезащита.

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			159

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (размещается в здании КПП20Б);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

- Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в здании КПП20Б.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача следующих управляющих сигналов:

- отключение вентиляции;
- включение свето-звуковых оповещателей.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" «ОПОП 1-R3» на путях эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей «ОПОП 124-R3».

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								160
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "Промрукав" с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Адресная линия связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5. Линия питания 12В выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Кабельные линии пожарной сигнализации и управления прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм за подвесными потолками.

3.2. КПП20Б№1, КПП20Б№2:

-Архитектурно-планировочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100Б-РПД-предусматривается 2 здания КПП№1-сблокированное с дезбарьером 1 и отдельно стоящее здание КПП№2.

В здании предусмотрены следующие помещения:комната охраны с комнатой досмотра,комнатой приема пищи,санузел персонала,тепловой узел,электрощитовая,коридор для посетителей,коридор для персонала КПП.

- Степень огнестойкости здания - III.

- Функциональная пожарная опасность -5.0

Корпус контрольно-пропускного пункта с размерами в осях 12.000×4.000 м и высотой до низа балки 2.68м.

Шаг несущих конструкций - 3 м. В качестве несущих конструкций приняты металлические стропильные односкатные фермы по металлическим колоннам (квадратные трубы по ГОСТ 30245-2012).

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель толщиной 150 мм ,

стены - сэндвич-панель -толщиной 120 мм

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Предусмотрены 2 тамбура размерами 1.2×1.5 м, 1 пожарная лестница для доступа на кровлю.

За отм 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке КПП-20Б№1- 156.75, КПП20Б№2-156.70 по ГП -4.

- Конструктивные характеристики зданий ниже 0.000.

Общие указания

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании:

-задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 4.0х12.0м.

Фундаменты под стальные колонны и стеновые панели типа "сэндвич" - монолитные ленточные размерами 400х1160(h) и 400х910(h).

В фундаментах предусмотрены закладные детали для установки стальных колонн.

Фундаменты выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			161

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

1. Настоящий проект конструкций здания контрольно-пропускного пункта марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений").

Конструктивные решения

Здание размерами в плане 12.0х4.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 4.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей.

Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное. Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			162

-Технологические решения.

Здание контрольно-пропускного пункта предназначено для обеспечения пропуска людей и разрешенного вида транспортных средств на территорию здания свиноводческого комплекса. В здании КПП расположены помещения досмотра, комната охраны, приема пищи, технические помещения. КПП оснащается мебелью и оборудованием в составе: Письменный стол, стул, компьютер, диспенсер.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 80-60С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления - (КПП) двухтрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металло-пластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический радиатор. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран "Маевского". Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В электрощитовой предусмотрена отопление с помощью электроконвектора ЭВНК фирмы АО "Келет".

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется:

комната охраны, комната приема пищи, санузел, тепловой узел. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Воздуховоды систем изолируются "K-Flex" 13мм выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРН-363-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								163
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штрабах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей и розеток технологического оборудования - 1 м от пола, компьютерных розеток - 0,3 м от пола.

-Молниезащита

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (размещается в здании КПП20Б);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			164

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

- Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в здании КПП20Б.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства.

4.7. Санпропускник СПП21Б;

-Архитектурно-планировочные решения:

- На площадке СВК200-СФ100Б-РПД-предусматривается Санпропускник 21Б для прохождения санитарно-гигиенических мероприятий персонала перед проходом к основным производственным корпусам на рабочие места.

Степень огнестойкости - III

Степень долговечности здания - II

Функциональная пожарная опасности - Ф 3.6 согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Проектируемый санпропускник имеет прямоугольную форму с размерами в осях 43.00 x 12.000. Высота помещений санпропускника от пола до подвесного потолка 2,900м .

Отметка нуля соответствует -156.30 по ГП-4.

Здание имеет компактное объемное решение, два выхода наружу и один выход в галерею соединяющую все производственные корпуса.

В здании предусмотрены следующие помещения:

Гардероб уличной одежды персонала, гардеробы женской и мужской домашней одежды, Душевые, гардеробы мужской и женской рабочей одежды, санузлы, комната приема пищи, постирочная, комната дезинфекции одежды, кладовые чистой и грязной одежды, кладовая дезсредств, комната оказания первой медицинской помощи, зал совещаний, кабинеты администрации, кабинет специалистов, зал совещаний, архив, технические помещения.

Конструктивные решения.

Здание каркасное.

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм,

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм с замком Z-lock, приведенное сопротивление

С внутренней стороны каркас и стены обшиваются листами ГКЛВ толщиной 12,5мм по Серия 1.073.9-2.08 облицовка С623. Профиль стоечный ПП60 с шагом 600 мм.

Перегородки С112 серия 1.031.9-2.07 толщиной 100 мм выполнить из листов ГКЛВ в два слоя толщиной 2x12,5мм с каждой стороны по металлическим направляющим ПН50 с толщиной каркаса 50 мм устройством звукоизоляции из минплиты $\gamma=15-17$ кг/м³ и толщиной 50 мм. Профиль стоечный ПС50 с шагом 600 мм.

Перегородки кирпичные выполнять армированные сеткой ф3 Вр I с ячейками 50x50 из кирпича на цементном растворе М25 марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			165

В помещении котельной установлены два газовых котла. Перегородки в котельной выполнены армированные сеткой ф3 Вр I с ячейками 50х50 из кирпича на цементном растворе М25 марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012. Предел огнестойкости перегородок в помещении котельной 2,5 часа (таблица А.10 Приложения А СП РК 2.02-101-2014).

Потолки подвесные П112 серия 1.045.9-2.08 выполнить из листов ГКЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу из потолочных профилей ПП 60х27. Межосевое расстояние основных профилей 1050 мм, межосевое расстояние несущих профилей 500 мм. Крепление металлического каркаса подвесного потолка П112 выполнить через анкерный подвес l=750 мм к прогонам ПРГ-1 и ПРГ-2 (потолки П112 устанавливаются во всех помещениях кроме позиций №1 и №14 экспликации АС-5).

Потолки подвесные П131 серия 1.045.9-2.08 выполнить из листов ГКЛВ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу из профилей ПН 75 и профилей ПС 75 с шагом 500 мм (потолки П131 устанавливаются в помещениях №1 и №14 экспликации АС-5).

Окна пластиковые выполняются по ГОСТ 30674-99 .

Двери наружные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003 и металлопластиковые утепленные по ГОСТ 30970-2002.

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы выполнить по типу серии 2.244-1 вып.6, линолеум и керамическая плитка.

Устройство полов и внутренние отделочные работы производить после монтажа.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм с уклоном 0,03.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 12.0х43.0м.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

1. Настоящий проект конструкций здания санпропускника марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								166
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
- 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.
7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений").

Здание размерами в плане 43.00.0х12.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных прямоугольных гнуто-сварных профилей. Основная часть покрытия здания выполняется по прокатным двутавровым балкам с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления.

Соединение основных колонн с фундаментами жесткое, фахверковых колонн - шарнирное. Балки покрытия имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения

В здании санпропускника располагаются следующие группы помещений: санблок имеет общую проходную, гардероб для верхней одежды, туалет, отдельные помещения для мужчин и женщин со шкафчиками для личной одежды, проходную-душевую с душевыми сетками из расчета одна сетка на пять человек, помещение со шкафчиками для спецодежды и обуви, общее помещение для обмывания и дезинфекции спецобуви при выходе из производственного помещения, помещение для сушки одежды. Санблок планируется из расчета на самую многочисленную смену работающих в производственной зоне, с лимитом мест для переодевания в спецодежду и обувь лиц, посещающих комплекс по специальному разрешению. При входе в санблок со стороны «белой» и «черной» зон оборудованы стационарные кюветы с ковриками, обильно политыми дезраствором. Блок для обработки белья состоит из помещения для дезинфекции спецодежды, прачечной с гладильной и помещения для хранения и мелкого ремонта чистого белья;

блок служебных помещений состоит из комнат для заведующего комплексом; помещения для приема пищи, кабинет врача а также санузлов.

Количество посадочных мест в комнате приема пищи - 16. Обработка грязной столовой посуды и приборов осуществляется в моечной ванне. Технологическое оборудование для стирки белья и приема пищи принято электрическим.

По санитарной характеристике производственных процессов согласно СП РК 3.02-108-2013,. данный объект относится к группе производственных процессов 1-В - вызывающие загрязнение одежды и рук.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								167
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В соответствии с требованиями санитарных норм в корпусе санпропускника оборудованы гардеробная, санузел и душевая. Душевую запроектирована из расчета одна душевая сетка на пять человек, пользующихся душем. Расход воды 500 л на одну душевую сетку. Одежду, используемую при ежедневной работе необходимо обеззараживать и стирать после использования без перемещения на соседние объекты. Вещи необходимо собирать и отправлять для обеззараживания во влагонепроницаемой таре. Спецодежду дезинфицировать методом замачивания в дезинфицирующих растворах с последующей стиркой при температурном режиме не ниже 60°C в течение часа. Починка и стирка спецодежды должна проводиться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке в специализированных химчистках. Шкафчики, где хранится спецодежда, должны дезинфицироваться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;

- задания смежных отделов;

В проекте разработаны следующие системы:

1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1;

2-Система горячего водоснабжения ТЗ;

3-Канализация хозяйственная К1;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Д 20 по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ас-машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014 .

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-121-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной газовой котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								168
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Отопление.

Для отопления здания запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением воды.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления:

- металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

- 2 система отопления - двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением воды. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления: - металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический секционные радиаторы. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы и кранами типа "Маевского". На обратном трубопроводе устанавливается регулятор перепада давления, а на подающем трубопроводе запорно измерительный клапан.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроустановки здания относятся к 3 категории, пульт пожарной сигнализации - к 1 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит типа ЩРн-36з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического, санитарно-технического оборудования и электроосвещение.

В качестве групповых щитов освещения и силовых щитов приняты щиты типа ЩРн. Для защиты электрических сетей в щитах устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточных электрических сетей - дифференциальные автоматические выключатели. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В, в электрощитовой - ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится местными выключателями.

Распределительная сеть и сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе скрыто за подвесными потолками и в штробах стен по штукатуркой.

Групповые линии освещения и линии, питающие штепсельные розетки - отдельные, трехпроводные и пятипроводные.

Высота установки выключателей и розеток технологического оборудования - 1 м от пола, компьютерных розеток - 0,3 м от пола.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых, путем присоединения металлических корпусов поддонов к шине заземления ВРЩ проводом марки ПВ1 1х2,5 мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			169

-Молниезащита.

Молниезащита здания в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 6х6 м, выполненной из стали круглой диаметром 8 мм, присоединенной молниеотводами (сталь круглая диаметром 8 мм) к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

Соединение стальной полосы и электродов выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 100мм. Соединение отдельных участков стальной полосы выполнить сварным швом по ГОСТ 5264-69, длиной не менее 80мм. Все сварные швы покрыть битумным лаком.

Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3;
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР".

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и в ручном режиме - от адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3, установленных у выходов из помещений.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			170

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола. Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

- Газоснабжение внутреннее:

Общие указания.

Проектом предусмотрено газоснабжение отопительного газового напольного котла KSG 100 с принудительной циркуляцией теплоносителя на объекте СФ100Б-РПД СПП21Б Санпропускник.

Источник газоснабжения, проектируемый распределительный газопровод среднего давления 0,02 МПа (200 mbar). Давление газа на входе в газовый клапан горелки среднего давления 0,007 - 0,01 МПа (70-100 mbar).

Расчетный часовой расход газа составляет 13,7 кг/ч, суточный 328,8 кг/сут.

Режим работы отопительных приборов 7х24 часа.

Топливо- сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая

техническая, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Газопроводы проложить надземно от центрального распределительного газопровода галереи с креплением на металлические опоры и стены здания.

По техническому составу и механическим свойствам материалы, применяемые для изготовления узлов и деталей должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий, утвержденных в установленном порядке и допущенных к применению в РК.

Запроектировано: прокладка внутреннего газопровода по опорам и стенам корпуса из трубы $\phi \times 57 \times 3.5$, $\phi \times 32 \times 3.5$.

Расстояние между креплениями газопровода при при креплении к стене $\phi 57 \times 3.5$ -(1.0-1.5м),

Газопроводы проложить по стенам и опорам на высоте 2.2 метра от отметки 0.000.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, п.10.5.

Подключение подачи газа произвести при помощи резьбового соединения, к входной трубе компактного блока газовых клапанов R1", через Термозапорный клапан КТЗ 25-0,6 (Вн-Вн) R1", редукционный клапан, электромагнитный клапан КЗГЭМ-У 25 системы контроля загазованности и шаровой (отключающий) кран для подключения к газовой магистрали Ду50 с резьбами R2", через резьбовой штуцер распределительного газопровода $\phi 57$ мм.

Согласно п.п.5.5.4 СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" Отключающие устройства (кран шаровой) установить перед отопительным прибором и предусмотрена установка отключающего крана Ду 50мм в доступном для обслуживания месте. Отключающее устройство, установить на высоте не более 1,8 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								171
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Противопожарные мероприятия:

В целях обеспечения пожарной безопасности в коридорах установить пожарные щиты в комплекте с первичными средствами пожаротушения:

-огнетушитель ОП-5 2шт.;

-лопата штыковая;

-лопата совковая.

Пожарный металлический ящик с песком

месте установки отопительных приборов в помещении установить дымовые пожарные извещатели и углекислотный огнетушитель ОУ-5.

4.8. НКПЗБ Корпус накопителя.**-Архитектурно-планировочные решения:**

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.55 по ГП-4

Здание с общими габаритами в осях 9.00х12.00м, шаг несущих конструкций - 6 м и высотой до низа фермы-2.5 м;

Накопитель предназначено для временного отдыха перегоняемых поросят из корпуса ремонтного молодняка(существующий) в корпус дорастивания.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Предусмотрена пожарная лестница для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000**- Конструктивные решения.****Общие указания.**

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			172

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.
Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Здание размерами в плане 12.0х9.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

- Конструктивные характеристики зданий выше 0.000.

Общие указания

1. Настоящий проект конструкций здания контрольно-пропускного пункта марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
6. Уровень ответственности здания - II.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			173

7. Степень огнестойкости здания - III.
8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.
9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.
10. Расчетный срок службы здания - 85 лет (согласно таб. Г.1 СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений").

Здание размерами в плане 12.0х9.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоннике. Пролет здания 12.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Накопитель предназначен для временного отдыха перегоняемых поросят из корпуса ремонтного молодняка(существующий) в корпус дорастивания.

- Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания.

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- В проекте разработаны следующие системы:
- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Система горячего водоснабжения Т3;
- Канализация хозбытовая К1;
- Канализация производственная К3;

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-99. Ответвление от магистрали из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								174
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Канализация хозяйственная

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в сеть хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемый септик, с дальнейшим вывозом ассенизаторской машиной. Сеть хозяйственной канализации монтируется труб полиэтиленовых канализационных Ø110-50 мм по ГОСТ 22689.2-2014

-Отопление и вентиляция:

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления - (помещения) однотрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: - металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

- 2 система отопления - (кормокухня) двухтрубная, горизонтальная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60 С. Трубопроводы систем отопления: металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры L=4.0м; n=3; Ø89х3.5. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Удаление воздуха осуществляется через кран "Маевского". Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками K-Flex ЕС толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. В электроотопительной предусмотрена отопление с помощью электроконвектора ЭВНК фирмы АО "Келет".

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты тип RAG/RAR (Алматинский вентиляционный завод).

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП-73.13330.2016.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов проекта и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания корпуса накопителя относятся ко 2 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ-8503 МУ 2ВП-4-25-0-30 (предусмотрено в проекте ЭОМ кормокухни 18Б).

Основными электроприемниками являются светильники и аппарат высокого давления мойки.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			175

В качестве групповых щитов освещения приняты щиты типа ЩРн (см.проект ЭОМ кормокухни 18Б). Для защиты осветительных сетей в щите устанавливаются автоматические выключатели, для защиты розеточной сети - дифференциальный автоматический выключатель (см.проект ЭОМ кормокухни 18Б).

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится автоматическими выключателями щита освещения и местными выключателями.

Сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолку на тросах.

Групповые линии освещения - трехпроводные.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические части каркаса здания.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине ВРУ корпуса кормокухни 18Б при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание проектом предусматривается повторное заземление нулевого защитного проводника путем его присоединения к шине заземления ВРУ. Шина заземления ВРУ присоединяется к наружному контуру заземления (см.проект ЭОМ корпуса кормокухни 18Б).

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2019.

- Пожарная сигнализация:

Общие указания.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 (установлен в компьютерном зале КМК18Б);
- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ» прот. R3 (установлен в помещении вахтера санпропускника 21Б);
- адресные пожарные метки «АМП-4» прот. R3;
- адресные релейные модули «РМ-4К» прот. R3;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			176

- аналоговые тепловые пожарные извещатели повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01;
- аналоговые извещатели пожарные ручной повышенной степени защиты «ИПР 513-3М»;
- оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР".

Для обнаружения возгорания применены аналоговые извещатели пожарные тепловые повышенной степени защиты ИП101-18-A2R1 исп. 01 "МАК-ДМ" исп. 01.

Вдоль путей эвакуации размещаются аналоговые ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые, ручные адресные извещатели и адресные метки подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Тепловые и ручные аналоговые извещатели подключаются сигнальными шлейфами к адресным меткам. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается в помещении электрощитовой. ППКПУ «Рубеж-2ОП» связан с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», который размещается в помещении вахтера. В помещении вахтера для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой оповещения о пожаре всего объекта размещается блок индикации и управления «Рубеж-БИУ». Связь осуществляется по интерфейсу RS485.

Система оповещения здания принята 2-го типа. Предусматривается установка световых табло "Выход" на путях эвакуации, световых указателей направления движения при эвакуации и свето-звуковых пожарных оповещателей.

Оповещатели свето-звуковые повышенной степени защиты ЛЮКС-12К "Выход" подключаются к адресным релейным модулям «РМ-4К прот. R3».

Управление оповещением в автоматическом и ручном режиме предусматривается от прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 и от блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении вахтера и ручном режиме - от ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3М», установленных у выходов из помещений.

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								177
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Согласно нормативным документам, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – аккумуляторные батареи 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источник резервированный серии ИВЭПР 12/2 RS-R3 2х12 БР с боксом резервного питания БР12 исп. 2х17 с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч (см.проект СПП21Б).

4.9 Галерея переходная ГЛР 34Б (6 шт)

-Архитектурно-планировочные решения:

Галереи расположены между корпусами с общими габаритами в осях 12.00х3.00м и высотой до низа фермы-2.3 м.

Галереи предназначены для передвижения персонала и свиней по всему фронту технологического процесса и служат соединительным коридором для павильонной застройки комплекса. В галереях проходят инженерные коммуникации, предусмотрены эвакуационные выходы и окна с южной стороны.

-ГЛР34Б (6 шт).

Корпус галереи с размерами в осях 13.100×3.400 м.

Шаг несущих конструкций - 3 м. В качестве несущих конструкций приняты металлические стропильные односкатные фермы по металлическим колоннам (квадратные трубы по ГОСТ 30245-2012).

Галереи служат соединительным коридором для павильонной застройки комплекса СВК200. В галереях проходят инженерные коммуникации, предусмотрены эвакуационные выходы и окна с южной стороны.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

Проектируемые галереи, в количестве 6 штук, расположены между корпусами. Галереи прямоугольные в плане с размерами по наружным граням фундаментов 3.7х11.85м.

Конструкции выше отм. 0.000 - стальной каркас.

Колонны стальные из гнутого профиля квадратного сечения.

Покрытие - стальные балки двутаврового сечения с прогонами из гнутых швеллеров.

Ограждающие конструкции - сэндвич панель.

Фундаменты - монолитные фундаментные балки толщиной 300 и 200мм.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для установки стальных колонн.

Фундаменты выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов является слой крупнозернистого песка толщиной 300мм.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			178

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.
 2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.
 3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
 - 1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 - 2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".
 - 3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
 - 4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 4. Условия площадки строительства:
 - климатический район - IV;
 - Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа
 - Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа
 - Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;
 - сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).
 5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.
 6. Уровень ответственности здания - II.
 7. Степень огнестойкости здания - III.
 8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
 9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
 10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .
- Здание размерами в плане 13.1х3.4м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 3.4м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами. Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Галереи предназначены для передвижения персонала и свиней по всему фронту технологического Процесса и служат соединительным коридором для павильонной застройки комплекса. В галереях проходят инженерные коммуникации ,предусмотрены эвакуационные выходы и окна с южной стороны.В галерее устанавливаются весы для поголовного взвешивания до 2 тонн в количестве-3 штук.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			179

-Решения по инженерному оборудованию зданий:

- Водопровод и канализация:

Общие указания.

Проект разработан с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 4.01-41-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Водоснабжение

Прокладка сети водопровода к проектируемым корпусам предусматривается под потолком переходной галереи-34Б.

Проектируется две системы водоснабжения;

Объединенная система противопожарного водопровода-В2 и технического-В4 (подача воды на мойку кормушек).

Система хозяйственно-питьевого водопровода - В1 - подача воды в санузелы , В3- на поение животных.

Сети внутреннего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50х3, Ø65х3.2мм по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных прямошовных с наружным трехслойным антикоррозион. покрытием на основе экструдированного полиэтилена Ø89х5, Ø108х5 по ГОСТ 10705-80.

Магистраль В1,В2 покрываются тепловой изоляцией - трубами теплоизоляционными THERMAFLEX. Толщина изоляции 10мм.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-129-2012.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Теплоснабжение решено от автономной котельной с параметрами теплоносителя 90-65С.

Отопление.

Для отопления здания запроектировано 1 система отопления:

- 1 система отопления - однотрубная,горизонтальная, с тупиковым движением воды.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. Трубопроводы систем отопления: -металлополимерные многослойные, ГОСТ 32415-2013;

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический секционные радиаторы.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних

точках системы и кранами типа "Маевского". На обратном трубопроводе устанавливаются регулятор

перепада давления, а на подающем трубопроводе запорно измерительный клапан.

Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								180
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

4.10. Хозяйственный корпус ХЗК37Б.

-Архитектурно-планировочные решения:

Степень огнестойкости здания - III согласно Приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Класс здания по функциональной пожарной опасности -Ф5.3 согласно

Приложения Б СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке -156.30 по ГП-4

Здание с общими габаритами в осях 9.0х6.00м, шаг несущих конструкций - 6 м и высотой до низа фермы-3,0 м;

Здание предназначено для складирования инвентаря, оборудования, строительных материалов. Предусмотрены 4 метровые сквозные ворота и двери для персонала, на высоте 1.7м окна.

Ограждающие конструкции:

кровля - кровельная сэндвич панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-К толщиной 150 мм с замком Z-lock,

приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=4,38 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 160.

стены - сэндвич-панель ГОСТ 32603-2012 МП ТСП-Z толщиной 120 мм

с замком Z-lock, приведенное сопротивление теплопередачи $R/0=3,37 \text{ м}^2/\text{х}0/\text{С}/\text{Вт}$, предел огнестойкости REI 150.

Полы-бетонные.

Окна –металлопластик.

Ворота-металлические по ГОСТ 31174-2017.

Предусмотрена пожарная лестница для доступа на кровлю.

По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

- Конструктивные характеристики здания ниже 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки КЖ разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком -заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 6.0х9.0м.

Конструкции выше отм. 0.000 - стальной каркас.

Колонны стальные из гнутого профиля квадратного сечения.

Покрытие - стальные балки двутаврового сечения с прогонами из гнутых швеллеров.

Ограждающие конструкции - сэндвич панель.

Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

Фундамент под стеновые панели типа "сэндвич" - монолитная фундаментная балка толщиной 200мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные болты для установки стальных колонн.

Фундаменты под стальные колонны и фундаментные балки выполнены из бетона кл. С20/25, маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов под стальные колонны является слой уплотненного щебня фракцией 20-40мм толщиной 200мм с проливкой битумом верхнего слоя щебня толщиной 50мм до полного насыщения.

.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								181
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизола по битумному праймеру с заведением на все вертикальные конструкции.

Армирование фундаментов выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016

- Конструктивные характеристики здания выше 0.000

- Конструктивные решения.

Общие указания.

1. Настоящий проект конструкций здания кормокухни марки "КМ" выполнен на основании задания и архитектурных чертежей.

2. За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания".

3). СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

4). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Условия площадки строительства:

- климатический район - IV;

- Район по снеговой нагрузке - II (второй). Нормативное значение 1,2кПа, аварийное значение - 2,4кПа

- Район по давлению ветра - IV (четвертый). Базовая скорость ветра 35м/с, давление ветра - 0,77кПа

- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0.92 - 35,7°С;;

- сейсмичность - 6 баллов (не сейсмичный).

5. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - находящиеся на открытом воздухе - среднеагрессивная, в помещении - неагрессивная.

6. Уровень ответственности здания - II.

7. Степень огнестойкости здания - III.

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

9. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

10. Расчетный срок службы здания - 85 лет .

Здание размерами в плане 9.0х6.0м одноэтажное, безподвальное. Каркас здания выполнен по однопролетной схеме с шарнирным опиранием стропильных ферм и жесткой заделкой колонн в подколоники. Пролет здания 6.0м. По торцам здания предусмотрены стропильные двутавровые балки с опиранием на фахверковые стойки. Связи по колоннам выполнены из одиночных уголков, работающие по растянутой схеме и расположены в поперечном направлении по торцам здания, а так же вдоль здания на равномерном удалении от центра. Основная часть покрытия здания выполняется по фермам типа "Молодечно" с прогонами из гнутых швеллеров, покрываемых трехслойными сэндвич-панелями заводского изготовления. Соединение основных колонн из сварных двутавров с фундаментами жесткое, фахверковых колонн из квадратных гнутосварных профилей - шарнирное. Балки покрытия, расположенные по торцам здания имеют шарнирное сопряжение с колоннами.

Общая устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментами и ригелями перекрытий и покрытия, а так же наличием системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей фермам покрытия.

-Технологические решения.

Здание предназначено для хранения отработанного оборудования,строительных материалов,инвентаря.Оснащается складскими стеллажами с габаритами 1800х600х2100(н) в количестве-3 штук.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			182

- Отопление и вентиляция:

Общие указания.

Здание принято по приложению к заданию на проектирование –неотапливаемым.

-Вентиляция.

Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н(нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. В данном проекте предусмотрено 4 естественных вытяжных систем. Монтаж вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

-Силовое электрооборудование и электроосвещение:

-Общие указания.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов проекта и ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания хозяйственного корпуса относятся к 3 категории.

Питание электропотребителей выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Основными электроприемниками являются светильники.

В качестве группового щита освещения принят щит типа ЩРн. Для защиты осветительных сетей в щите устанавливаются автоматические выключатели.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях.

Проектом предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится автоматическими выключателями щита освещения и местными выключателями

Сеть электроосвещения предусматриваются кабелем ВВГнг, прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолку.

Групповые линии освещения - трехпроводные.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников, нормально находящиеся не под напряжением;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические части каркаса здания.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								183
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

5. Решения по технологическому оборудованию зданий

5.1 Общие данные

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство комплекса для выращивания свиней. Расширение до 200 000 голов товарного стада в год.(СВК200)» с. Новоивановка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области. Объект II уровня (нормального) ответственности, технически сложный.

Проектируемый объект представляет собой ферму полного цикла по выращиванию свиней. По назначению относится к товарному откормочному типу. Система организации производства позволяет обеспечить непрерывность, ритмичность, пропорциональность работы всех участков комплекса.

Мощность производства фермы с учетом расширения - 200 000 голов откорма в год.

Проектируемый комплекс предназначен для получения поросят и их откорма.

На площадке свиногомлекса организовывается воспроизводство и откорм свиней. Производство откормочных свиней, живым весом - 105-110 кг, для дальнейшей реализации потребителям.

В административном отношении объект проектирования расположен в Тайыншинском районе, селе Новоивановка.

На балансе предприятия также имеется оборудованное здание цеха сжигания животных в котором утилизируются биологический отходы (падеж от свиногомлексы, кости от мясокомбината и другие биологические отходы производства и переработки). Мощность крематория составляет 7 тонн биологических отходов в сутки.

Свиногомлексы обеспечен кормами, холодной и горячей водой, теплом, электроэнергией и подъездными путями, обеспечивающими круглогодичной подвоз кормов и вывоз продукции, отходов производства (навоза), подъезд пожарной техники.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			184



						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ ДОК	Подпись	Дата			185

на площадке СФ100А-ФДО:

- корпус дорастивания внутри делится на 4 помещения (№22А по ГП);
- корпус дорастивания внутри делится на 4 помещения (№23А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№24А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№25А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№26А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№27А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№29А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№30А по ГП);
- корпус откорма внутри делится на 4 помещения (№31А по ГП);

на площадке СФ100Б-РПД:

- корпус опороса внутри делится на 11 помещений (№14Б по ГП);
- корпус ожидания внутри делится на 2 помещения (№15Б по ГП);
- корпус осеменения внутри делится на 2 помещения (№16Б по ГП);
- корпус ремонтного молодняка внутри делится на 3 помещения (№17Б по ГП);

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и согласованного Заказчиком Эскизного Проекта, а также схем и технологических требований поставщика оборудования "BigDutchman" (Германия). Включает исходные технологические данные, чертежи с размещением станков, внутренних технологических сетей, ванн навозоудаления.

На ферме применяется интенсивная технология выращивания свиней на промышленной основе. Система организации производства позволяет обеспечить непрерывность, ритмичность, пропорциональность работы всех участков комплекса. Для обеспечения ветеринарного благополучия на всех технологических участках свиноводческого комплекса обеспечивается работа по принципу «пусто- занято».

При поступлении на комплекс новых партий свиного поголовья, проводится карантин. Для этого предусмотрено специальное стационарное помещение на площадке СФ100А (№32А по ГП), предназначенное для содержания животных в течение 2-3 месяцев. На комплексе проводится ежедневная профилактика заболеваний, лечение животных не предусмотрено в местах содержания. В случае заболевания животного, в зависимости от степени тяжести, животное сдается на санитарный убой либо утилизируется. Для проведения ветеринарных мероприятий не требуется дополнительных помещений.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			186

Проектируемая система кормления – двух типов:

- сухое кормление для корпусов дорастивания на СФ100А и корпусов опороса и ремонтного молодняка на СФ100Б;

- жидкое кормление для корпусов откорма на СФ100А и корпусов осеменения и ожидания на СФ100Б. Система жидкого кормления подключается к кормокухням, находящимся в отдельно стоящих зданиях, где происходит приготовление кормов.

Оборудование кормокухни состоит из баков-смесителей, баков технической воды, баков для дозирования, баков для смешивания кормов.

Бак для замешивания, установленный в кормокухне, замешивает корм в количестве, затребованном взвешенным баком-смесителем.

Бак для дозирования расположен во втором помещении кормокухни и пространственно отделен от бака для замешивания. Бак-смеситель подает запрошенное количество корма в бак для раздачи, прокачивая его кормонасосом через линию для перекачки. После опорожнения смесителя откорма в него подается чистая вода в ранее заданном количестве. Затем чистая вода поступает в линию для перекачки, за счет чего корм в полном объеме поступает в бак для раздачи.

Установленный на тензодатчиках бак для раздачи подает корм насосом на кормоклапаны в отдельных секциях. Вовремя раздачи корма баком для раздачи бак-смеситель может начать приготовление следующей рецептуры в центральной кормокухне. Как только бак для раздачи корма опустел, бак-смеситель может подавать в него следующую партию корма, предназначенную для раздачи животным.

5.2 Технологический процесс работы фермы

Пусковые комплексы

Ввод свиного комплекса СВК200 в эксплуатацию предусмотрен двумя пусковыми комплексами ПКС1 и ПКС2. Производственные здания в составе пусковых комплексов:

1. ПКС1;

1.1. СВК200-СФ100А-ФДО-ПКС1;

- 23А – ДРЦ;
- 24А – ОКМ;
- 25А – ОКМ;
- 26А – ОКМ;
- 27А – ОКМ;
- 28А – КМК;
- 31/1А – ОТГ;
- 34А – ГЛР;

1.2. СВК200-СФ100Б-РПД-ПКС1;

- 14Б – ОПС (в осях 1-26);
- 15Б – ОЖД (в осях 1-25);
- 16Б – ОСМ (в осях 1-14);
- 17Б – РММ;
- 18Б – КМК;
- 34Б – ГЛР;

2. ПКС2;

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			187

2.1. СВК200-СФ100А-ФДО-ПКС2;

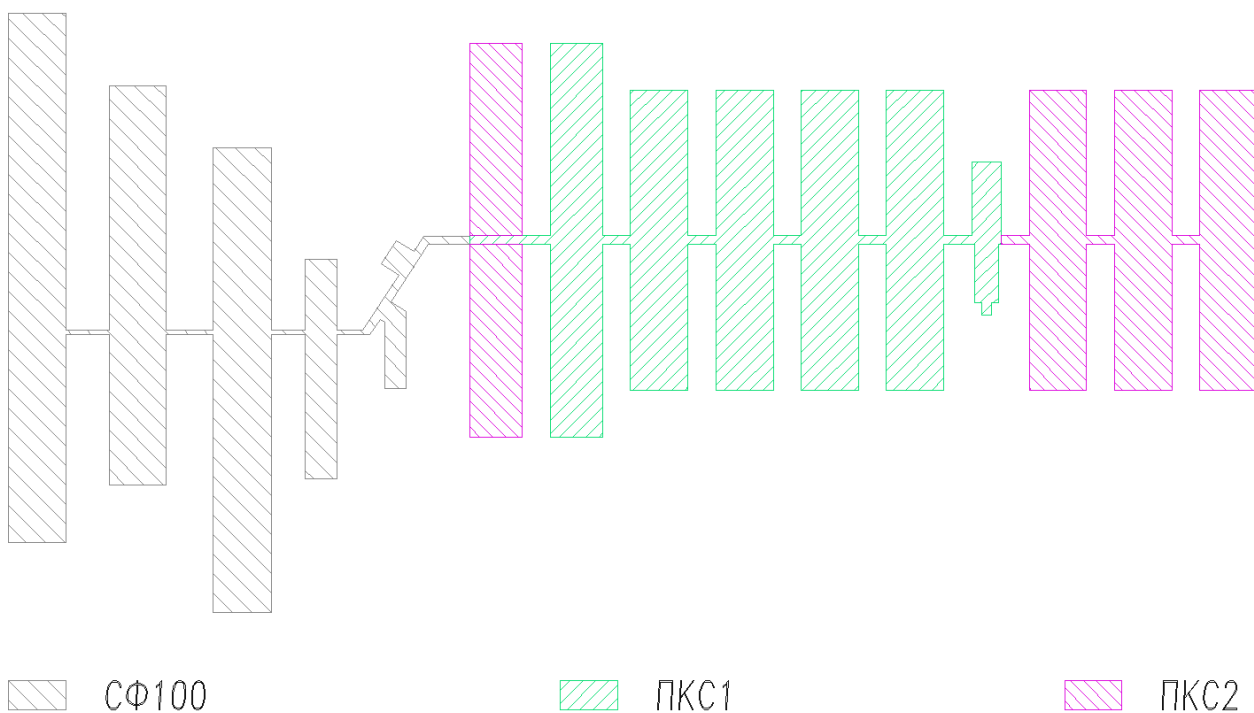
- 22А – ДРЩ;
- 29А – ОКМ;
- 30А – ОКМ;
- 31А – ОКМ;
- 32А – КБК;

2.2. СВК200-СФ100Б-РПД-ПКС2;

- 14Б – ОПС (в осях 26-46);
- 15Б – ОЖД (в осях 25-48);
- 16Б – ОСМ (в осях 14-26);
- 17Б – РММ;
- 18Б – КМК;
- 34Б – ГЛР;

Схема СВК200-СФ100А

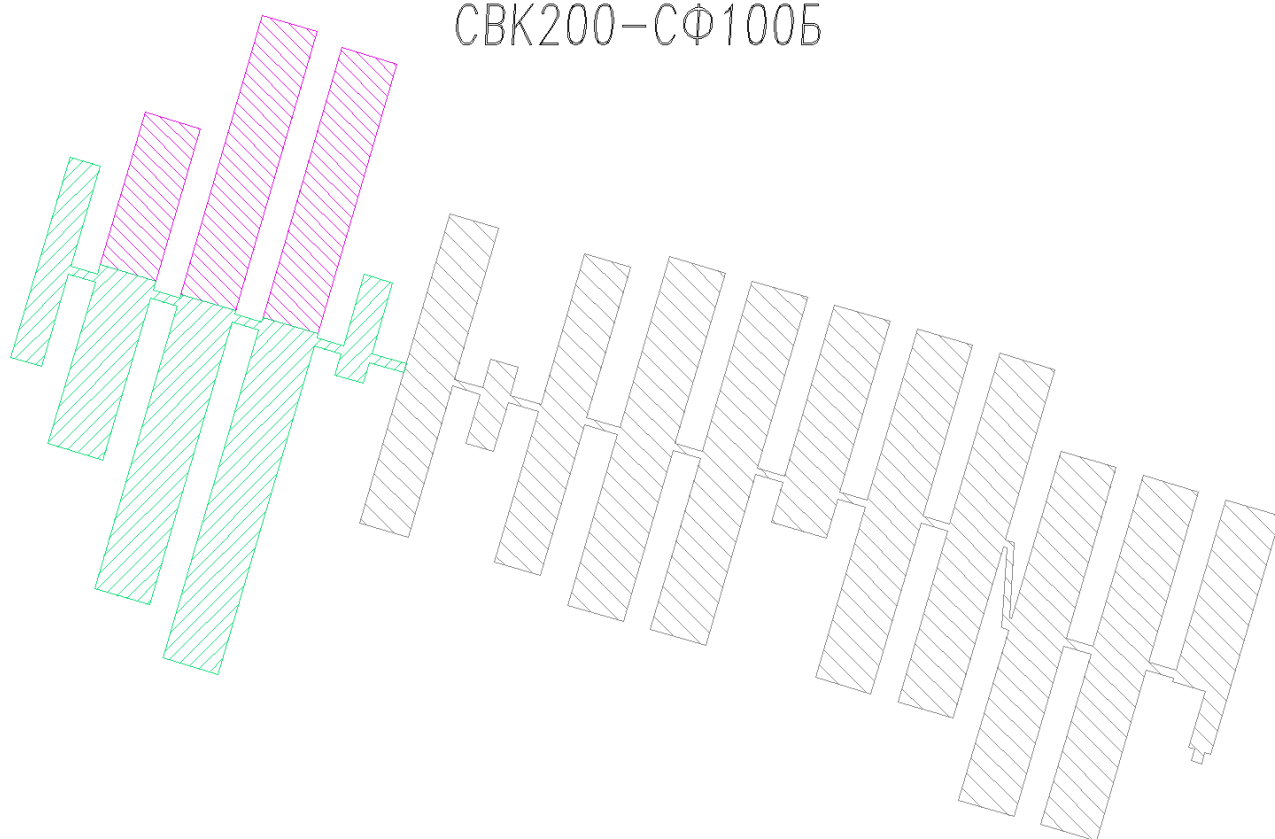
СВК200-СФ100А



						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			188

Схема СВК200-СФ100Б

СВК200-СФ100Б



СФ100



ПКС1



ПКС2

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			189

На площадке СФ100А проектируется СВК200-СФ100А-ФДО-ПКС1 - достраиваемая ферма дорастивания поросят и откорма мощностью 50 000 голов в год, связанная технологически с репродуктором СВК200-СФ100Б-РПД-ПКС1.

На площадке СФ100Б проектируется достраиваемый репродуктор СВК200-СФ100Б-РПД-ПКС1 мощностью также 50 000 голов откорма в год и связанный технологически с СВК200-СФ100А-ФДО-ПКС1.

В результате расширения общая мощность производства с учетом пускового комплекса 1 составит 150 000 голов откорма в год живым весом 105-110 кг, комплексов 1 и 2 - 200 000 гол в год.

В состав каждого из пусковых комплексов также входит соответствующая инфраструктура. Состав зданий и сооружений определяется Проектом Организации Строительства (ПОС).

Полноценное функционирование нового строительства будет осуществляться по технологическому графику, который учитывает биологическую цикличность воспроизводства свиней. С учетом этого графика и особенностей современных подходов в технологии воспроизводства, содержания основного маточного поголовья, а также откорма и дорастивания товарного стада разработаны основные технологические решения и требования к строительству по размещению животных.

Станция искусственного осеменения СИО расположена в 4,5 км от фермы репродуктора. Станция предназначена для содержания 46 хряков и получения от них качественного семени пригодного к оплодотворению свиноматок. Хряк оказывает большое влияние на продуктивность свиноматки и рентабельность всего производства в целом.

Все хряки содержатся в индивидуальных станках площадью 8 м², оборудованных кормушкой и поилкой.

Описание технологического процесса проектируемой части СВК200 на двух площадках СФ100А-ФДО и СФ100Б-РПД (в скобках указаны показатели для пускового комплекса ПК01)

Здание осеменения 16Б – ОСМ (в осях 1-14 – ПКС1)

Здание рассчитано на 1152 места в индивидуальных станках (576 мест – ПК01) для размещения 5 недельных групп с запасом на прохолост: 228-230 гол (114-115 гол – ПК01) каждая. Также предусмотрено 32 (16 шт) групповых станка по 12 гол каждый для ремонтного молодняка: 384 гол (192 гол – ПК01) всего.

А также станки для хряков-пробников среди ремсвинок для стимулирования охоты в количестве 16 мест (8 мест – ПКС1)

Здание ожидания 15Б – ОЖД (в осях 1-25 – ПКС1)

Здание рассчитано на 2422 места в индивидуальных станках (1211 мест – ПК01) для размещения 12 недельных групп с запасом на потерю плода: 202 гол (101 гол – ПК01)

Здание опороса 14Б – ОПС (в осях 1-26 – ПКС1)

Здание рассчитано на 1056 мест в 11 помещениях по 96 мест каждое, для размещения 4 недельных групп по 192 гол в 8 помещениях (96 гол в 4 помещениях – ПКС1), а также 3 помещения (2 – ПКС1) для обеспечения принципа «пусто-занято». Приплод. Запланированный расчетный показатель живорожденных поросят от свиноматки за опорос – 11,57 гол. Норма падежа – 5%. Передача на участок выращивания ремонтной свинки – 3%, на участок дорастивания – 97%.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			190

Здание выращивания реммолодняка 17Б – РММ (ходит в ПКС1)

Запланировано в составе трёх отдельных участков для разных возрастных категорий по 360 мест каждый (180 мест – ПКС1, планируется выращивание на увеличенной полезной площади на голову), для обеспечения содержания на каждом участке в течении 8 недель, после чего молодых свинок планируется переводить в здание осеменения, где по мере выявления готовности вхождения в охоту молодые свиноматки осеменяются и вводятся в стадо.

Здания дорастивания 22А – ДРЩ, 23А – ДРЩ (23А – ПК01)

Участок рассчитан на 16128 мест (8064 – ПКС1) в 8 помещениях по 2016 гол в помещении для единовременного содержания 14112 гол (7056 – ПКС1) – 7 недельных групп по 2016 гол (1008 гол – ПКС1)

Здания откорма 24А, 25А, 26А, 27А, 29А, 30А и 31А – ОКМ (24А, 25А, 26А и 27А – ПКС1)

Участок рассчитан на 26880 мест (15360 мест – ПКС1) в 28 помещениях по 960 гол для единовременного содержания 24960 гол (14400 гол – ПКС1) – 13 недельных групп по 1920 гол (960 гол – ПКС1)

Показатели технико-технологических решений приведены в таблице № 5.1.

ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ**Таблица № 5.1**

Участок		Наименование показателей		Ед. изм	Показатели	
					ПК1	СВК200
Осеменение	После отъема поросят, свиноматку из опороса помещают на участок для непродолжительного технологического отдыха и дальнейшего искусственного осеменения. После процедуры искусственного осеменения свиноматка находится на участке до проведения ультразвукового определения супоросности. В случае положительного результата сканирования свиноматку переводят на участок ожидания. В случае прохолоста или невхождения в охоту свиноматка остается на участке для повторного осеменения. В случае если прохолост составит от трёх до пяти раз подряд, а также после шестого цикла опороса, свиноматка получает статус зоотехнического брака и сдается на мясокомбинат. Для восполнения прохолоста и зоотехнического брака, на участке предусмотрены станки группового содержания для ремонтных свинок					
	Свиноматки условно супоросные	Технологические показатели	Период технологического отдыха и вхождения в охоту	кдн	5	
			Период охоты и проведения осеменений	кдн	5	
			Продолжительность периода определения супоросности	кдн	25	
			Общая продолжительность содержания на участке	кдн	35	
			Требуемая недельная группа для передачи на ожидание	гол/нед	101	202
			Запас на прохолост	%	12,2	15,8
			Недельная группа с учетом прохолоста для осеменения	гол/нед	115	228
	Размещение	Голов в станке	гол	1		
		Размеры станка	м	2,15 x 0,65		

			Полезная площадь в станке	м²	1,22		
			Площадь на голову	м²	1,22		
			Корпусов	шт	1	2	
			В корпусе, всего	мест	576		
		Свиноматки условно супоросные, всего		мест	576	1152	
	Ремонтные свинки	Технологические показатели	Возраст животных при поступлении на участок	кдн	196		
			Период содержания на участке, макс	кдн	56		
			Замена стада в год	%	46		
			Недельная группа	гол/нед	24	48	
		Размещение	Станков в корпусе	шт	16		
			Голов в станке	гол	12		
			Размеры станка	м	3,50 x 5,15		
			Полезная площадь в станке	м²	16,90		
			Площадь на голову	м²	1,40		
			Корпусов	шт	1	2	
			В корпусе, всего	мест	192		
		Ремонтные свинки, всего		мест	192	384	
		Хряки-пробники	Технологические	Возраст животных при поступлении на участок	кдн	240	
	Период содержания на участке, средн.			кдн	550		
	Размещение		Станков в корпусе	шт	8		
			Голов в станке	гол	1		
			Размеры станка	м	2,15 x 5,15		
			Полезная площадь в станке	м²	10,85		
			Площадь на голову	м²	10,85		
			Корпусов	шт	1	2	
			В корпусе, всего	мест	8		
	Хряки-пробники, всего		мест	8	16		
	Участок осеменения, всего		мест	776	1552		
	Ожидание	На участке обеспечиваются условия для закрепления плода и успешного протекания беременности у свиноматки					
		Технологические показатели	Период содержания на участке, средн.	кдн	84		
Требуемая недельная группа для передачи на опорос			гол/нед	96	192		
Запас на потерю плода			%	5			

		Недельная группа на момент поступления на участок	гол/нед	101	202	
	Размещение	Голов в станке	гол	1		
		Размеры станка	м	2,40 x 0,70		
		Полезная площадь в станке	м²	1,50		
		Площадь на голову	м²	1,50		
		Корпусов	шт	1	2	
		В корпусе, всего		мест	1211	
Участок ожидания, всего			мест	1211	2422	
Опорос	Участок предназначен для успешной процедуры опороса и дальнейшего вскармливания приплода свиноматкой					
	Подсосные свиноматки	Технологические показатели	Дней до ожидаемого опороса на момент перевода на участок, мин.	кдн	5	
			Подсосный период	кдн	28	
			Общая продолжительность содержания на участке	кдн	33	
			Время, отведенное для санитарной обработки помещения после выселения	кдн	3	
			Недельная группа на момент поступления на участок	гол/нед	6	192
		Размещение	Помещений, всего	шт	6	11
			Станков в помещении	шт	96	
			Голов в станке	гол	1	
			Размеры станка	м	2,50 x 1,80	
			Полезная площадь в станке	м²	4,50	
			Площадь на голову	м²	4,50	
			Корпусов	шт	1	2
		Подсосные свиноматки, всего		мест	576	1056
		Подсосные свиноматки, голов единовременно, всего		гол	480	960
	Приплод	Технологические показатели	Живорожденных поросят от свиноматки	гол	11,57	
			Норма падежа	%	5	
			Средний вес при отъеме	кг	8	
			Отнятых поросят от свиноматки	гол	10,99	
			Отнятых поросят за опорос	гол	1055	2110

			Передача на участок доращивания	%	97	
			Передача на участок доращивания за опорос	гол	1023	2046
			Передача на участок выращивания ремонтной свинки	%	3	
			Передача на участок выращивания ремонтной свинки за опорос	гол	32	63
			Поросят-сосунов, всего	гол	5275	10550
			Участок опороса, всего	мест	576	1056
			Участок опороса одновременно, всего	гол	480	960
			Поросят-сосунов одновременно, всего	гол	5275	10550
Выращивание ремонтного молодняка	Участок необходим для выращивания восполнения для основного маточного стада					
	Помещение 1		Возраст животных при поступлении на участок	кдн	28	
			Период содержания на участке	кдн	56	
			Недельная группа, переданная с участка опороса	гол	32	63
			Станков в помещении	шт	24	
			Голов в станке	гол	7-8	15
			Размеры станка	м	2,90 x 1,91	
			Полезная площадь в станке	м²	5,30	
			Площадь на голову	м²	0,70	0,35
			В помещении, всего		мест	180
	Помещение 2		Возраст животных при поступлении на участок	кдн	84	
			Период содержания на участке	кдн	56	
			Станков в помещении	шт	24	
			Голов в станке	гол	7-8	15
			Размеры станка	м	4,28 x 2,86	
			Полезная площадь в станке	м²	12,00	
			Площадь на голову	м²	1,60	0,80
		В помещении, всего		мест	180	360
	Помещение 3		Возраст животных при поступлении на участок	кдн	140	
			Период содержания на участке	кдн	56	
			Станков в помещении	шт	24	
			Голов в станке	гол	7-8	15

			Размеры станка	м	6,35 x 2,86	
			Полезная площадь в станке	м²	17,91	
			Площадь на голову	м²	2,40	1,20
		В помещении, всего		мест	180	360
	Выбраковка на участке, всего			%	37	
	Участок выращивания ремсвинки, всего			мест	540	1080
Дорацивание						
		Возраст животных при поступлении на участок	кдн	28		
		Продолжительность периода содержания на участке	кдн	53		
		Время, отведенное для санитарной обработки помещения после выселения	кдн	3		
		Недельная группа, переданная с участка опороса	гол	1023	2046	
		Норма падежа	%	5,2		
		Недельная группа, переданная на участок откорма	гол	970	1940	
		Помещений в корпусе	шт	4		
		Станков в помещении	шт	84		
		Голов в станке	гол	24		
		Голов в помещении	гол	2016		
		Размеры станка	м	2,50 x 3,40		
		Полезная площадь в станке	м²	8,25		
		Площадь на голову	м²	0,34		
		Корпусов	шт	1	2	
	На участке дорацивания, всего			мест	8064	16128
	Дорацивание единовременно, всего			гол	7056	14112
Откорм						
		Возраст животных при поступлении на участок	кдн	81		
		Продолжительность периода содержания на участке	кдн	95		
		Время, отведенное для санитарной обработки помещения после выселения	кдн	3		
		Недельная группа, переданная с	гол	970	1940	

		участка доращивания			
		Норма падежа	%	1	
		Недельная группа, переданная на отгрузку	гол	960	1920
		Помещений в корпусе	шт	4	
		Станков в помещении	шт	48	
		Голов в станке	гол	20	
		Голов в помещении	гол	960	
		Размеры станка	м	2,55 x 5,40	
		Полезная площадь в станке	м ²	13,02	
		Площадь на голову	м ²	0,65	
		Корпусов	шт	4	7
	На участке откорма, всего		мест	15360	26880
	Откорма единовременно, всего		гол	14400	24960

5.3 СФ100А-ФДО

В состав фермы откорма и доращивания входят 2 корпуса доращивания, 7 корпусов откорма, кормокухня, отгрузочная и санпропускник.

Система кормления

Для подачи сухого корма в корпусах доращивания применяется система сухого кормления (цепь-шайба) Dry Rapid 1500.

Кормораздаточная установка по подаче сухого корма DR1500 представляет собой кормопровод, состоящий из труб и образующий замкнутую систему, начиная от забора корма из бункера и заканчивая кормушками. С помощью данной установки осуществляется транспортировка и дозирование сухого корма в виде муки, мелкозернистого и гранул.

Корм из бункера, через приемную емкость из нержавеющей стали, поступает в линию кормления. В зависимости от конфигурации системы (одно- или двухлинейные) подача корма осуществляется посредством одной или двух кормолиний.

Кормолиния состоит из системы оцинкованных стальных труб с поворотными углами 90° из пластмассы для использования внутри помещений и нержавеющей стали – для наружного применения. В трубах находится транспортерная цепь, на которую через одинаковые промежутки нанесены пластиковые шайбы. Цепь приводится в движение проводом из нержавеющей стали с интегрированным натяжным устройством. За счет движения цепи внутри труб - сухой корм подается к кормушкам, куда попадает по прямым опускам. Посредством цепных и трубных муфт кормолиния соединяется в замкнутую систему. В стандартном исполнении система последовательно наполняет кормушки одну за одной кормом и автоматически выключается, когда заполняется последняя.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			196

Кормолинии монтируются в корпусах комбинированными способами: на подвесах к металлическим прогонам; на опорах, прикрепленных к станочному профилю, а также на настенных консольных опорах.

Для обеспечения кормления жидким кормом в корпусах откорма применяется система HydroMix.

Система HydroMix является кормораздаточной установкой с компьютерным управлением для автоматической подачи корма животным. При этом производится замешивание сухих и жидких кормокомпонентов до консистенции пригодной для прокачивания насосом кашицы (жидкая кормосмесь), после чего последняя подается порциями на кормоклапаны в помещении. Данная система производит замешивание в здании кормокухни, насос передает кормосмесь в основное кольцо, размещенное в центральной галерее, откуда по отдельным тупиковым раздаточным ветвям поступает в помещения для животных. Раздаточная ветвь кормопровода проходит над центральным проходом в помещении для животных, имеет 24 кормоклапана, управляемых основным компьютером и опусками после них, каждый опуск заполняет корыто для двух смежных станков по 20 голов каждый, таким образом на 40 голов приходится 1 клапан, все животные в одном помещении одного возраста, и питаются одной и той же рецептурой.

Система поения

В состав системы поения входят поилки, узлы подключения к водопроводу, переносные дозирующие элементы. В корпусах доращивания и откорма в системе поения применяются ниппельные поилки, которые устанавливаются на разной высоте, в зависимости от веса и возраста животных. Трубы системы поения монтируются путем крепления к проектируемым кормолиниям, а также на подвесах к металлическим прогонам.

Система содержания

Производственные корпуса разделены сплошными перегородками на изолированные секции. В корпусе доращивания, в корпусах откорма и отгрузочной животные содержатся в групповых станках. Система содержания представляет собой систему перегородок для ограждения животных. Стойки и профили соединяются с пластиковыми профилями из ПВХ и трубами, образуя единую систему перегородок.

Кормушки

В секциях корпусов предусматриваются различные конструкции кормушек в зависимости от возраста животных и способа их содержания (в индивидуальных или групповых станках). В корпусах доращивания в качестве кормушек применяются кормоавтоматы «PN для поросят 2х4 места», выполненные из комбинации пластмассы и нержавеющей стали, монтируемые в перегородки станков, в корпусах откорма – корыта из нержавеющей стали, также в смежных перегородках двух станков.

Для санитарной очистки станков механическим способом применяются специализированные моечные аппараты высокого давления HDS 9/18-4M/.

Для погрузки животных из зоны отгрузочной применяется транспортное средство «Menke-Janzen». После выхода на площадку отгрузки, животные поднимаются в транспорт по аппарели, расположенной сзади, представляющую собой открывающуюся дверь-трап с бортиками.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								197
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В здании санпропускника располагаются следующие группы помещений санитарный блок имеет общую проходную, гардероб для верхней одежды, туалет, отдельные помещения для мужчин и женщин со шкафчиками для личной одежды, проходную-душевую с душевыми сетками из расчета одна сетка на пять человек, помещение со шкафчиками для спецодежды и обуви, общее помещение для обмывания и дезинфекции спецобуви при выходе из производственного помещения, помещение для сушки одежды. Санпропускник планируется из расчета на самую многочисленную смену работающих в производственной зоне, с лимитом мест для переодевания в спецодежду и обувь лиц, посещающих комплекс по специальному разрешению. При входе в санпропускник со стороны «белой» и «черной» зон оборудованы стационарные кюветы с ковриками, обильно политыми дезраствором. Блок для обработки белья состоит из помещения для дезинфекции спецодежды, прачечной с гладильной и помещения для хранения и мелкого ремонта чистого белья; блок служебных помещений состоит из комнат для заведующего комплексом; помещения для приема пищи, кабинет врача а также санузлов.

Количество посадочных мест в комнате приема пищи - 16. Обработка грязной столовой посуды и приборов осуществляется в моечной ванне. Технологическое оборудование для стирки белья и приема пищи принято электрическим.

По санитарной характеристике производственных процессов данный объект относится к группе производственных процессов 1-В - вызывающие загрязнение одежды и рук. В соответствии с требованиями санитарных норм в корпусе санпропускника оборудованы гардеробная, санузел и душевая. Душевая запроектирована из расчета одна душевая сетка на двадцать пять человек, пользующихся душем. Расход воды 500 л на одну душевую сетку.

Общее количество работников фермы откорма и дорастивания - 45 человек. Из них проходят санитарную обработку -38 человек.

Производство на ферме дорастивания и откорма осуществляется в две смены:

- 1 смена (7:00-16:00) - 30 человек (20 мужчин, 10 женщин);
- 2 смена (9:00-18:00) - 8 человек (5 мужчин, 3 женщины).

5.4 СФ100Б-РПД

Система кормления

Для подачи сухого корма в корпусах опороса и ремонтного молодняка применяется система сухого кормления (цепь-шайба) Dry Rapid 1500.

Кормораздаточная установка по подаче сухого корма DR1500 представляет собой кормопровод, состоящий из труб и образующий замкнутую систему, начиная от забора корма из бункера и заканчивая кормушками. С помощью данной установки осуществляется транспортировка и дозирование сухого корма в виде муки, мелкозернистого и гранул.

Корм из бункера, через приемную емкость из нержавеющей стали, поступает в линию кормления. В зависимости от конфигурации системы (одно- или двухлинейные) подача корма осуществляется посредством одной или двух кормолиний.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								198
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Кормолиния состоит из системы оцинкованных стальных труб с поворотными углами 90° из пластмассы для использования внутри помещений и нержавеющей стали – для наружного применения. В трубах находится транспортная цепь, на которую через одинаковые промежутки нанесены пластиковые шайбы. Цепь приводится в движение проводом из нержавеющей стали с интегрированным натяжным устройством. За счет движения цепи внутри труб - сухой корм подается к кормушкам, куда попадает по прямым опускам. Посредством цепных и трубных муфт кормолиния соединяется в замкнутую систему. В стандартном исполнении система последовательно наполняет кормушки одну за одной кормом и автоматически выключается, когда заполняется последняя.

Кормолинии монтируются в корпусах комбинированными способами: на подвесах к металлическим прогонам; на опорах, прикрепленных к станочному профилю, а также на настенных консольных опорах.

Для обеспечения кормления жидким кормом в корпусах осеменения и ожидания применяется система HydroMix.

Система HydroMix является кормораздаточной установкой с компьютерным управлением для автоматической подачи корма животным. При этом производится замешивание сухих и жидких кормокомпонентов до консистенции пригодной для прокачивания насосом кашицы (жидкая кормосмесь), после чего последняя подается порциями на кормоклапаны в помещении. Данная система производит замешивание в здании кормокухни, насос передает кормосмесь в основное кольцо, размещенное в центральной галерее, откуда по отдельным тупиковым раздаточным ветвям поступает в помещения для животных.

У продольных кормушек устанавливается по 1 кормоклапану на 5 свиноматок на фоне соответствующего разделения кормушки на соответствующее число кормомест. При кормлении свиноматок важно учитывать тот факт, что животные, кормящиеся на одном клапане, должны отвечать одним и тем же критериям (возраст, размер, стадия супоросности).

Система поения

В состав системы поения входят поилки, узлы подключения к водопроводу, переносные дозирующие элементы. В корпусах фермы дорастивания и откорма в системе поения применяются ниппельные поилки, которые устанавливаются на разной высоте, в зависимости от веса и возраста животных. Трубы системы поения монтируются путем крепления к проектируемым кормолиниям, а также на подвесах к металлическим прогонам.

Система содержания

Производственные корпуса разделены сплошными перегородками на изолированные секции. В корпусе ремонтного молодняка животные содержатся в групповых станках, в корпусе опороса свиноматки содержатся в станках опороса вместе с поросятами-сосунами, в корпусе осеменения и ожидания – хряки-пробники, холостые и супоросные свиноматки содержатся в индивидуальных станках, реммолодняк в зоне осеменения - в групповых станках.

Система содержания для ремонтного молодняка в корпусе выращивания представляет собой систему перегородок для ограждения животных. Стойки и профили соединяются с пластиковыми профилями из ПВХ и трубами, образуя единую систему перегородок.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								199
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Передняя часть боксов завершается дверьми, которые открываются в сторону прохода и легко снимаются. Устойчивая фиксация обеспечивается за счет крепежных уголков, которые прикручиваются болтами к стойкам и распоркам и крепятся при помощи дюбелей к бетонному полу либо при помощи специальных анкерных болтов - к щелевым полам. Устойчивость перегородок и дверей обеспечивается за счет промежуточных стоек; перегородки определенной длины дополнительно фиксируются с помощью усилительных стоек.

Кормушки

В секциях корпусов предусматриваются различные конструкции кормушек в зависимости от возраста животных и способа их содержания (в индивидуальных или групповых станках). В корпусах опороса – корыта из нержавеющей стали для свиноматок, в корпусах осеменения и ожидания – корыта из полимербетона для свиноматок и хряков. В корпусе реммолодняка - в качестве кормушек применяются кормоавтоматы «PN для поросят 2х3 места», выполненные из комбинации пластмассы и нержавеющей стали, монтируемые в перегородки станков

Для санитарной очистки станков механическим способом применяются специализированные моечные аппараты высокого давления HDS 9/18-4М/.

Для обеспечения санбезопасности при переводе поросят из корпусов опороса в корпуса дорастивания предусмотрено здание накопителя, благодаря чему сотрудники репродуктора не пересекаются с сотрудниками фермы дорастивания и откорма.

5.5 Характеристика пород поголовья

В проектируемой ферме планируется разведение племенных животных трёх пород: датский Ландрас (L), датский Йоркшир (Крупная Белая) (Y) и датский Дюрок (D). Будет использоваться гибрид F1 - LY/YL, скрещенный Датский Ландрас с Датским Йоркширом (Крупной Белой) как производственную свинку и Датский Дюрок в качестве терминального хряка. Полученное потомство - трёх породный гибрид DхLY/YL, у которого 50 % составляют гены породы Дюрок и по 25 % - гены пород Ландрас и Йоркшир. Чистопородные линии для собственного ремонта LL и YY.

Датский гибрид LY/YL - это гибрид F1 первого скрещивания Ландраса с Йоркширом. Датский гибрид сочетает в себе высокую рождаемость и отличные материнские способности датского Ландраса и крепость конституции и высокие среднесуточные привесы датского Йоркшира, таким образом, это сочетание хорошей рождаемости с хорошими темпами роста потомства.

Датский гибрид - LY/YL - многоплодный, имеет ровную линию сосков, длительный срок производительности, неприхотлив и прост в обращении. Свинки F1 производят на 1,5 поросенка на опорос больше, чем чистопородные Ландрас и Йоркшир.

Датский Ландрас - это стойкая свинья с крепкими ногами. Она известна своим чудным качеством - высоким процентом постного мяса. Животные имеют белую масть, длинное, относительно узкое туловище, окорока хорошо развиты. Датский Ландрас используется по материнской линии в датской генетической программе для получения YL-гибрида. Ландрас отличается высоким качеством туши. Из-за высокой плодовитости и хороших материнских качеств данная порода часто используется именно по материнской линии, и YL-гибрид является лучшей свинкой для товарного производства.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								200
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Датский Йоркшир - как и Ландрас, используется в качестве материнской линии. Это лучшая порода в отношении производственных характеристик: прирост, конверсия корма, крепость конституции и качества туши из-за чего также используется в создании отцовских линий. Порода имеет хорошую плодовитость и материнские качества.

Распространена эта порода из-за большого процента постного мяса (60%): при убое молодняка живой массой 100 кг получается беконная свинина, при живой массе более 150 кг - жирная свинина. Мясо молодых откормленных животных является "мраморным", т.е. имеет на срезе между пучками мышечных волокон прослойки жировой ткани. Мясо имеет очень хорошие вкусовые качества, сочное и нежное.

Датский дюрок - это хорошая мясная, беконная порода с низким содержанием сала. Превосходный хряк-производитель при скрещивании с двухпородными гибридами LY/YL. Им свойственны такие параметры как: высокий среднесуточный привес, низкая конверсия корма, дает многочисленное потомство быстрорастущих убойных свиней с низкой конверсией корма, с высоким содержанием постного мяса, с превосходным качеством мяса, которое за счет низкого содержания внутримышечного жира также обладает высокой пищевой ценностью.

Завоз свиноматок

Животные, завозимые на ферму размещаются в корпусе карантина, рассчитаного на:

- Свинок Крупной белой породы - 182 гол;
- Хряка Крупно белой породы - 4 гол;
- Хряка Ландраса - 4 гол;
- Терминального хряка породы Дюрок - 12 гол;

Все животные датской селекции.

Система навозоудаления

Под щелевыми полами станков расположены навозные каналы, разделенные перегородками на отдельные ванны. В днищах ванн имеются приемки и вертикальные патрубки труб навозоудаления диаметром 250 мм с пробками. Патрубки объединены в продольные трубы, которые впадают в навозоприемные емкости за пределами свинарников

Самосплавная вакуумная система навозоудаления состоит из навозных труб диаметром 250 мм в производственных корпусах. В каждой навозной ванне находится одна горловина с пробкой. Для каждого сектора/секции предусмотрены нержавеющие крюки для поднятия пробок.

Навозоудаление производится по следующей технологии. Изначально все пробки патрубков навозных ванн закрыты. При наполнении навозных ванн пробки поочередно открываются посредством крюков, поставляемых с пробками. Навозные массы самотеком поступают в продольные трубы и далее в навозоприемник.

После опорожнения ванны пробку необходимо установить на место. Необходимо своевременное опорожнение навозных ванн во избежание их переполнения.

Данная система дает значительное снижение трудозатрат при уборке навоза при кормлении поголовья на основе сбалансированных комбикормов.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								201
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Итоговые показатели стоков принятые для проектирования навозохранилищ СФ100:

- РПД: 187 м³/сут;
- ФДО: 325 м³/сут;
- СФ100: 512 м³/сут;
- Влажность 95,3 %:
- На голову в сутки:
- экскрементов - 4,5 кг при влажности 88%;
- жидкости: $4,5 \times 0,88 = 3,96$ кг;
- сухого вещества: $4,5 - 3,96 = 0,54$ кг;
- воды на промывку - 7,0 л;
- Для сумарной массы стоков: $4,5 + 7 = 11,5$ кг;
- жидкости: $3,96 + 7,0 = 10,96$ кг;
- сухого вещества: 0,54 кг;
- Влажность:
- $10,96 / 11,5 \times 100 = 95,3$ %;

Водопотребление

Суточные нормы потребности в воде для поения приняты согласно Таблицы Т.1,
(Приложение Т (информационное)), СНиП РК 3.02-11-2010

Таблица Т.1

Производственная группа животных			Норма потребления воды для поения на одну голову, л	
			Взрослые животные	Молодняк
Свиньи	Хряки-производители		10.00	
	Свиноматки	Супоросные и холостые	12.00	
		Подсосные с приплодом	20.00	
	Поросята-отъемыши		3.00	
	Ремонтный молодняк		6.00	
	Свиньи на откорме		6.00	

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			202

Расход воды на мытьё кормушек и уборку помещений принят из таблицы 13 "РД-АПК 1.10.02.04-12"

Таблица 13

Группа животных		Нормы потребления воды, л/гол		
		Всего	в том числе на	
			Поение животных при влажном / сухом типе кормления	Мытье кормушек и уборку помещений
1		2	3	4
Хряки-производители		25.0	10.0 / 15.0	7.5
Свиноматки				
	Супоросные и холостые	25.0	12.0 / 15.6	7.0
	Подсосные с приплодом	60.0	20.0 / 25.0	20.0
Поросята-отъемыши		5.0	2.0 / 2.5	1.5
Ремонтные свиньи		15.0	6.0 / 7.8	4.5
Откармливаемые свиньи		15.0	6.0 / 7.8	4.5

Расход производственной воды для удаления навоза и промывки каналов принят по таблице 11, РД-АПК 1.10.15.02-17:

Норма расхода воды на одно животное, при групповом содержании, для системы удаления навоза периодического действия: 7.0 л/сут

Нормы водопотребления на хоз-питьевые нужды приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и составляют:

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			203

Таблица № 5.2

Водопотребители	Измеритель	Количество потребителей U	Нормы расхода воды, л					
			В сутки наибольшего водопотребления, л/сут			В час наибольшего водопотребления, л/час		
			Общая хол./ гор. $q_{u^{tot}}$	Холодной q_{u^c}	Горячей q_{u^h}	Общая хол./ гор. $q_{u^{tot}}$	Холодной q_{u^c}	Горячей q_{u^h}
21 Душевые	1 душевая сетка	10	500.0	270.0	230.0	500.0	270.0	230.0
23 Остальные цехи	1 чел в смену	50	25.0	14.0	11.0	9.4	5.0	4.4
Водопотребители	Измеритель	Количество потребителей U	Нормы расхода воды, л					
			В сутки наибольшего водопотребления, л/сут			В час наибольшего водопотребления, л/час		
			Общая хол./ гор. $q_{u^{tot}}$	Холодной q_{u^c}	Горячей q_{u^h}	Общая хол./ гор. $q_{u^{tot}}$	Холодной q_{u^c}	Горячей q_{u^h}
21 Душевые	1 душевая сетка	10	500.0	270.0	230.0	500.0	270.0	230.0
23 Остальные цехи	1 чел в смену	50	25.0	14.0	11.0	9.4	5.0	4.4

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								204
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Водопотребители		Кол-во	Нормы расхода воды, л/сут				Общий расход, м³/сут
			Всего	в том числе на			
				Поение животных	Удаление навоза и промывку каналов	Мытье кормушек и уборку помещений	
РПД	Хряки-производители, гол	16	24.5	10.0	7.0	7.5	0.39
	Свиноматки супоросные и холостые, гол	3574	26.0	12.0	7.0	7.0	92.92
	Свиноматки подсосные с приплодом, гол	960	47.0	20.0	7.0	20.0	45.12
	Ремонтные свиньи, гол	1464	17.5	6.0	7.0	4.5	25.62
	Рабочие, чел	50	25.0	-	-	-	1.25
	Кол-во душевых сеток, шт	10	500.0	-	-	-	5.00
	Всего						170.31
ФДО	Поросята-отъемыши, гол	14112	11.5	3.0	7.0	1.5	162.29
	Откармливаемые свиньи, гол	24960	17.5	6.0	7.0	4.5	436.80
	Рабочие, чел	50	25.0	-	-	-	1.25
	Кол-во душевых сеток, шт	10	500.0	-	-	-	5.00
	Всего						605.34
Сумарный расход воды по двум площадкам, м³/сут							775.64
Сумарный расход воды по двум площадкам с учетом коэффициента запаса 5 % составит: $775,64 \times 1,05 = 814,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ Расчет объема стоков для СВК200 произведен согласно таблицы 2, РД-АПК 1.10.15.02-17, Примечания 1 и 4: 1. Общую зольность экскрементов следует принимать 15%, плотность сухого вещества - 1400 кг/м³; ... 4. Массу экскрементов на свиноводческих фермах и комплексах с законченным циклом производства в среднем на 1 голову (исключая поросят-сосунов) допускается принимать 4,5 кг, влажность - 88%;							
Изм. Кол.уч Лист № ДОК Подпись Дата Заказ №01СВК-РП/2020. ОПЗ							Лист 205

Тогда

масса влаги составит: $4,5 \times 0,88 = 3,96$ кг (плотность 1000 кг/м³);

масса сухого вещества: $4,5 \times (1-0,88) = 0,54$ кг (плотность 1400 кг/м³)

Общий объем стоков от экскрементов в сутки:

$45086 \times (3,96 \text{ кг} / 1000 \text{ кг/м}^3 + 0,54 \text{ кг} / 1400 \text{ кг/м}^3) = 195,93 \text{ м}^3/\text{сут};$

в год:

$195,93 \times 365 = 71515 \text{ м}^3/\text{год}$

Общий объем стоков воды на удаление навоза и промывку каналов в сутки:

$45086 \times 7 \text{ л/сут} / 1000 \text{ л/м}^3 = 315,6 \text{ м}^3/\text{сут};$

в год:

$315,6 \times 365 = 115194 \text{ м}^3/\text{год}$

Сумарный объем стоков в год:

$71515 + 115194 =$

186709 м³/год

5.6 Общие требования безопасности работы на территории фермы.

К обслуживанию свиней допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда.

При обслуживании свиней следующие производственные факторы представляют опасность для обслуживающего персонала: движущиеся машины и механизмы, незащищенные подвижные части машин, механизмов и оборудования, повышенный уровень шума на рабочих местах, опасный уровень напряжения в электрической цепи, недостаточная освещенность рабочих мест, повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны, горячая вода и пар, повышенная влажность воздуха, повышенная или пониженная скорость движения воздуха, скользкие полы, незакрытые траншеи, приямки, биологическая опасность (животные, болезнетворные микроорганизмы), пожароопасность, воздействие низких температур, нервно- психические и физические перегрузки.

Необходимость соблюдать правила внутреннего распорядка. Не допускается присутствие в рабочей зоне посторонних лиц, распитие спиртных напитков и курение, работа в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также работа в болезненном или утомленном состоянии.

Запрещается работать на неисправной машине (оборудовании), пользоваться неисправным инвентарем и приспособлениями, а также при отсутствии или неисправности средств индивидуальной защиты.

Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, выдаваемые работающим по установленным нормам, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и технических условий, храниться в специально отведенных местах с соблюдением правил гигиены хранения и обслуживания, применяться в исправном состоянии в соответствии с назначением.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			206

Следует знать и выполнять правила пожаровзрывобезопасности, правила пользования средствами сигнализации и пожаротушения, не допускать использования пожарного инвентаря для других целей.

При входе и выходе основных производственных корпусов ферм, где содержатся животные, на полу размещаются специальные дезинфекционные коврики, которые регулярно доливаются дезинфицирующим раствором.

Проходы в помещениях, подходы к пожарному инвентарю должны быть всегда свободными, эвакуационные проходы не должны загромождаться и запираются на замки.

В случае обнаружения недостатков, неисправностей оборудования, отклонений от нормы в поведении животных следует поставить в известность руководителя работ и принять меры по устранению неисправностей электрооборудования.

При обслуживании свиней соблюдать правила личной гигиены: содержать в чистоте рабочее место, животноводческие помещения, инвентарь, оборудование; заменять специальную одежду по мере ее загрязнения, а санитарную - после участия в ветеринарных мероприятиях; снимать перед приемом пищи, отдыхом, курением и по окончании работы специальную (санитарную) одежду и помещать ее на хранение в отведенное место; тщательно мыть руки теплой водой с мылом. Ссадины и царапины смазывать антисептическими растворами (йода или бриллиантовой зелени), при необходимости накладывать бинтовые повязки.

5.7 Требования безопасности перед началом работы

Осмотреть средства индивидуальной защиты. Убедиться в их исправности. Надеть средства индивидуальной защиты так, чтобы не было свисающих концов, волосы подобрать под головной убор.

Осмотреть рабочее место. Пол должен быть чистым, нескользким, без выбоин и неровностей. Проверить наличие и прочность установки переходных мостиков через каналы навозоуборочных транспортеров.

Убедиться, что проходы не загромождены кормами, инвентарем, транспортными средствами, посторонними предметами и др.

Проверить ворота и двери. Они должны легко открываться, в них не должно быть торчащих гвоздей, кусков проволоки, поломанных досок и других предметов, которые могут нанести травму. Запоры, крючки и другие запорные устройства ворот и дверей должны легко отпираться. Запрещается ворота и двери завязывать веревкой, закручивать проволокой, забивать гвоздями.

Проверить наличие и исправность защитных ограждений и приспособлений. Убедиться в надежности их крепления и работоспособности. Проверить исправность и работоспособность аварийной сигнализации.

Осмотреть автоматические поилки, убедиться, что они прочно закреплены, не имеют острых частей (незагнутых шплинтов, заусенцев и т.п.).

Осмотреть ограждения станков и секций, убедиться в их прочности. Обратить внимание на предупреждающие надписи на станках и секциях, где содержатся животные со злым и беспокойным нравом.

Проверить наличие пенных огнетушителей, песка и других средств пожаротушения..

5.8 Решения по обеспечению производственной санитарии.

Для поддержания производственных и вспомогательных помещений в должном санитарном состоянии на предприятии проводятся санитарные дни один раз в неделю. Для каждого подразделения разрабатываются и выполняются санитарные программы по установленной форме.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			207

Уборка производственных помещений производится ответственным персоналом. Факт проведения уборки в санпропускнике производится в соответствии с чек-листом. Очистка и дезинфекция транспортных средств фиксируется в журнале «Мойка и дезинфекция автотранспорта»

Помещения общего пользования (туалеты, раздевалки, комната приема пищи, офисы) не имеют прямого выхода в помещения, где содержатся животные.

Санитарные узлы имеют тамбуры оборудованные средствами для мытья, дезинфекции и сушки рук.

Уборка бытовых и подсобных помещений производится специально выделенным и проинструктированным персоналом. Уборка офисных помещений, комнаты приема пищи, раздевалок, туалетов проводится в соответствии с санитарной программой.

Приборы и рабочее оборудование изготовлены из допущенных к контакту с животными и кормами материалов, легко чистятся и обеззараживаются.

В животноводческих помещениях не используются кормушки, поилки и другой инвентарь, изготовленные из дерева. Металлические конструкции изготовлены из нержавеющей стали.

В цехе репродукции во время опороса маток устанавливаются влагонепроницаемые емкости для сбора последов и мертворожденных плодов. Два раза в сутки (утром и вечером) эти емкости вывозят в специальное помещение для сбора падежа. После освобождения емкости тщательно промываются, дезинфицируются и возвращаются в цех репродукции.

Очистка систем вентиляции осуществляется в соответствии с Санитарной программой. Очистка транспортных средств для перевозки животных осуществляется после каждого перемещения, не реже одного раза в неделю дезинфицируется.

Очистка кормовозов осуществляется перед каждой перевозкой, один раз в день механическим путем.

Уборочный инвентарь (ведра, щетки, швабры и др.) промаркирован и закреплен за соответствующими участками. Допускается использование лопат с деревянными ручками, остальной инвентарь выполнен из прочного

Уборочный инвентарь хранится в специальных промаркированных местах, причем уборочный инвентарь для пола хранится изолированно от инвентаря для санитарной обработки оборудования. Инвентарь для мытья туалетов хранится отдельно.

По окончании уборки в конце смены весь уборочный инвентарь промывается и очищается с использованием моющих и дезинфицирующих средств, просушивается и хранится в чистом виде в отведенном для него месте.

Инвентарь для уборки административных и санитарных помещений хранится отдельно от инвентаря, используемого для уборки производственных зон.

5.9 Персонал

Типовой режим работы операторов свиноводческого комплекса - скользящий пятидневный график с двумя выходными днями подряд. Продолжительность рабочей смены 8 часов с регламентированным обеденным перерывом в 1 час. Начало работы в 9 часов, обеденный перерыв с 12 час. до 13 час., в 18 часов - конец рабочего дня.

На технологических участках с круглосуточным производственным процессом работа проходит посменно с трех-четырёхдневной цикличностью, с возможностью после трех или четырех ночных смен получить выходные дни. Продолжительность смены не превышает 8 часов.

Сведения о профессионально-квалификационном составе существующей и проектируемых ферм приведен в приложении 1.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								208
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

**ПРИРОСТ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО
СОСТАВА ПЕРСОНАЛА (СОГЛАСНО ПРИЛОЖЕНИЯ 2 ТХ)**

Таблица № 5.4

№	Наименование должности	Количество единиц общее	В том числе количество единиц по проект. комплексу
Администрация			
1	Директор	1	-
2	Управляющий Фермами	1	-
3	Главный инженер	1	-
4	Инспектор службы безопасности	1	-
5	Менеджер по качеству и безопасности продукции	1	-
6	Инспектор ОК (он же секретарь)	1	-
Бухгалтерия			
1	Главный бухгалтер	1	-
2	Бухгалтер-экономист	1	-
3	Бухгалтер-кассир	1	-
Инженерно-техническая служба			
1	Инженер	1	-
2	Диспетчер	1	-
3	Водитель-экспедитор	6	2
4	Водитель	8	2
5	Тракторист-машинист	10	4
6	Газоэлектросварщик	2	1
Служба инженера-энергетика			
1	Инженер-энергетик	1	-
2	Начальник канализационно-очистных сооружений	1	-
3	Начальник газовой службы	1	-
Ветеринарная служба			
1	Главный ветеринарный врач	1	-
2	Заведующий ветеринарной аптекой	1	-
Ремонтно-строительный участок			
1	Мастер	1	-
2	Штукатур-маляр	4	2
3	Столяр-плотник	1	-
Отдел по ТБ и охране труда			
1	Инженер	1	-
Технологическая служба			
1	Технолог-селекционер	1	-
Станция искусственного осеменения			
1	Начальник-лаборант	1	-
2	Лаборант	2	1
3	Оператор	2	-
4	Слесарь газового хозяйства	4	-
Ферма доращивания и откорма			
1	Начальник фермы	1	-
2	Оператор по ветеринарной обработке	5	2
3	Оператор дезбарьера	2	-
4	Слесарь газового хозяйства	4	-
5	Слесарь-электрик	4	-
6	Оператор очистных сооружений	4	-
7	Оператор доращивания и откорма	20	9
8	Старший оператор доращивания	1	-
9	Старший оператор откорма	1	-
10	Вахтер-уборщик	1	-

11	Разнорабочий	4	-
12	Оператор системы кормления	4	2
13	Кладовщик-прачка	1	-
Репродукторная ферма			
1	Начальник фермы	1	-
2	Оператор по ветеринарной обработке	5	2
3	Оператор дезбарьера	1	-
4	Слесарь газового хозяйства	4	-
5	Слесарь	8	4
6	Слесарь-электрик	4	-
7	Оператор очистных сооружений	3	1
8	Старший оператор участка репродукции	1	-
9	Оператор участка репродукции	16	8
10	Оператор участка репродукции в режиме гибкого времени	6	3
11	Старший оператор участка воспроизводства	1	-
12	Оператор участка воспроизводства	12	4
13	Вахтер-уборщик	2	1
14	Старший оператор системы кормления	1	-
15	Оператор системы кормления	2	-
16	Кладовщик-прачка	1	-
Зоотехническая служба			
1	Зоотехник	2	-
2	учетчик животных	2	-
3	Заведующий складом по кормам	1	-
4	кладовщик склада по кормам	1	-
5	Разнорабочий	3	-
6	Фельдшер	1	
Всего:		189	48

Одежду, используемую при ежедневной работе необходимо обеззараживать и стирать после использования без перемещения на соседние объекты. Вещи необходимо собирать и отправлять для обеззараживания во влагонепроницаемой таре.

Спецодежду дезинфицировать методом замачивания в дезинфицирующих растворах с последующей стиркой при температурном режиме не ниже 60°C в течение часа.

Починка и стирка спецодежды должна проводиться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке в специализированных химчистках.

Шкафчики, где хранится спецодежда, должны дезинфицироваться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады.

В помещении для санитарных пропускников должна иметься обеззараженная спецодежда для посетителей и специально выделенный шкафчик.

Для каждой из зон рекомендуется ввести спецодежду и обувь с обязательным обозначением одежды и обуви, различающуюся по цвету.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			210

Одежду, используемую при ежедневной работе необходимо обеззараживать и стирать после использования без перемещения на соседние объекты. Вещи необходимо собирать и отправлять для обеззараживания во влагонепроницаемой таре.

Спецодежду дезинфицировать методом замачивания в дезинфицирующих растворах с последующей стиркой при температурном режиме не ниже 60°C в течение часа.

Починка и стирка спецодежды должна проводиться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке в специализированных химчистках.

Шкафчики, где хранится спецодежда, должны дезинфицироваться по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, а также каждый раз при переводе сотрудника на обслуживание новой группы животных, в т. ч. в пределах одного участка бригады.

В помещении для санитарных пропускников должна иметься обеззараженная спецодежда для посетителей и специально выделенный шкафчик.

Для каждой из зон рекомендуется ввести спецодежду и обувь с обязательным обозначением одежды и обуви, различающуюся по цвету.

Рабочая одежда для чистой зоны должна подвергаться ежедневной стирке (после завершения рабочего дня) непосредственно в чистой зоне комплекса. Работники должны быть обеспечены тремя комплектами спецодежды.

Рабочая одежда для производственной зоны должна подвергаться ежедневной стирке (после окончания рабочего дня) непосредственно в производственной зоне комплекса. Работники должны быть обеспечены тремя комплектами спецодежды.

Одежда и обувь должны иметь маркировку в соответствии с местом, где выполняется данная работа (основной участок), помимо указания зон.

Для дезинфекции обуви у входа в производственные здания и помещения должны быть оборудованы дезинфекционные ёмкости.

Внутри зданий у входа в каждую изолированную секцию (бокс) должны быть также установлены дезковрики, обильно пропитанные дезраствором.

Работники производства имеют 3 комплекта одежды:

1. комплект- рабочий;
2. комплект- грязный;
3. комплект - резервный.

Перед началом смены в гардеробной находятся рабочий и резервный комплекты одежды. В рабочем комплекте одежды работники осуществляют свою производственную деятельность. После каждой рабочей смены работники сдают грязную одежду на дезинфекцию и стирку. В случае, если работник в процессе производства намочил и испачкал рабочую одежду, то он берёт запасной комплект (3 комплект), а испачканный отдает на дезинфекцию и стирку. Обособленное помещение для сушки спецодежды замоченной на производстве не требуется. Сушка обработанной одежды производится в сушильной машине установленной в постирочной.

Требования к состоянию здоровья работников

Периодическое медицинское обследование. При приеме на работу все работники, включая временных лиц, вернувшихся после декретного отпуска, проходят медицинское обследование согласно ТКРК.

Все работники предприятия имеют личные медицинские книжки и регулярно проходят медосмотр, согласно требованиям национального законодательства. Для медицинского обслуживания персонала предусмотрен кабинет врача.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			211

Здоровье персонала.

Ежедневный осмотр рук персонала на наличие гнойничковых и кожных заболеваний осуществляет старший оператор с отметкой в журнале здоровья. Лица, имеющие порезы или раны, не должны продолжать работать с животными или поверхностями, находящимися в контакте с животными, пока рана не будет полностью защищена пластырем, перчатками, напальчником. Персонал должен следить, чтобы пластырь был надежно приклеен и не попал в секции содержания животных).

Персонал обязан сообщать старшему оператору о расстройстве желудка, рвоте, диарее, нарывах или кожной инфекции, а также о контактах с людьми, болеющими инфекционными заболеваниями. В этом случае работник должен быть отстранен от работы для обращения к врачу.

На медицинское обслуживание между ТОО "EMCAgro" и КГП на ПХВ "Тайыншинская центральная районная больница" КГУ "УЗ акимата СКО" регулярно заключаются договора на медицинское обслуживание, пример см. приложение.

Обеспечение питанием сотрудников.

Для питания персонала организована «комната приёма пищи», в которой находятся: холодильник, микроволновая печь, шкаф для хранения посуды, кулер с питьевой водой, холодильник.

6.1 Наружные сети Электроснабжения(ЭС)

Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий №09/269 от 20.02.2020г. выданных ТОО "КОКШЕТАУ ЭНЕРГО".

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник внешнего электроснабжения: ПС 110/10кВ "ПГВ", ПС 110/10кВ "Западная".

Точка подключения: РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №89, Опора №48 ВЛ-10кВ "РП-17 яч.№6 - яч.№7".

Проектом предусмотрено :

- строительство ВЛ-10кВ проводом марки СИП-3 с установкой РЛНД-10кВ на отпаечной опоре от опоры №48 ВЛ-10кВ "РП-17 яч.№6 - яч.№7" до РУ-10кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ;

- монтаж на II СШ-10кВ в РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №89;

- строительство КЛ-10кВ от проектируемой ячейки в РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №89 до РУ-10кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ;

- строительство двухтрансформаторной КТПГ-10/0,4кВ проходного типа с двумя новыми силовыми трансформаторами по 1000кВА;

- строительство двух КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ до проектируемого комплекса;

- для учета электроэнергии предусмотрен прибор коммерческого учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью, для дистанционной передачи данных предусмотрен PLC-концентратор SAIMAN-1000E, монтаж оборудования для учета предусмотреть в шкафу проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ;

Кабели проложить в земле на глубине 0,7м от поверхности.

При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовой трубе ф110мм.

Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями "ПУЭ РК", СП РК 4.04-07-2019 и серии А5-92.

Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			212

Вынос сетей ЭС.

Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и приложений к ТПЗ-СВК200-009.

Проектом предусмотрено:

- перенос существующих ВЛ-10кВ из зоны застройки проводом марки СИП-3 на ж/б опорах;
- демонтаж существующих ж/б опор;
- демонтаж существующего провода;

Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями "ПУЭ РК", СП РК 4.04-07-2019 и серии А5-92.

Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций.

6.2 Молниезащита.

Площадка СВК200-СФ100А-ФДО (Откорм)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Объектом установки системы молниезащиты является "Комплекс для выращивания свиней. Расширение до 200 000 голов товарного стада в год (СВК200).

(с. Новоивановка Чермошнянский с/о Тайыншинского района Северо-Казахстанской области)".

Мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК 2015.

Защищаемое сооружение относится ко 3-й категории.

Защита сооружений от разрядов молнии осуществляется с помощью молниеотводов.

Молниеотвод представляет собой возвышающееся над защищаемым объектом устройство, через которое ток молнии, минуя защищаемый объект, отводится в землю. Оно состоит из молниеприемника, непосредственно воспринимающего на себя разряд молнии, токоотвода и заземлителя.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями:

выполняется установка 11 отдельно стоящих молниеприемников высотой 21 м; молниеприемники создают зону защиты Б.

Для каждого молниеприемника устанавливается заземляющее устройство в виде: прокладка горизонтального заземлителя для растекания тока в двух направлениях с углом 90 градусов между ними. Длина каждого заземлителя 5 м. Заземлитель выполнен из коррозионностойкой полосы стальной омедненной сечением 4х30 мм (GL-11075), глубина заложения 0,5 м;

на каждом направлении в конце горизонтального заземлителя устанавливается по одному вертикальному электроду длиной 3 м;

соединение вертикальных и горизонтальных электродов, а также горизонтальных электродов с молниеприемником осуществляется с помощью зажимов ZZ-005-064.

Площадка СВК200-СФ100Б-РПД (Репродуктор)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Объектом установки системы молниезащиты является "Комплекс для выращивания свиней. Расширение до 200 000 голов товарного стада в год (СВК200).

(с. Новоивановка Чермошнянский с/о Тайыншинского района Северо-Казахстанской области)".

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			213

Мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК 2015.

Защищаемое сооружение относится ко 3-й категории.

Защита сооружений от разрядов молнии осуществляется с помощью молниеотводов.

Молниеотвод представляет собой возвышающееся над защищаемым объектом устройство, через которое ток молнии, минуя защищаемый объект, отводится в землю. Оно состоит из молниеприемника, непосредственно воспринимающего на себя разряд молнии, токоотвода и заземлителя.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями:

- выполняется установка 5 отдельно стоящих молниеприемников высотой 25 м;

- выполняется установка 2 отдельно стоящих молниеприемников высотой 23 м.

Молниеприемники создают зону защиты Б.

Для каждого молниеприемника устанавливается заземляющее устройство в виде:

- прокладка горизонтального заземлителя для растекания тока в двух направлениях с углом 90 градусов между ними. Длина каждого заземлителя 5 м. Заземлитель выполнен из коррозионностойкой полосы стальной омедненной сечением 4х30 мм (GL-11075), глубина заложения 0,5 м;

- на каждом направлении в конце горизонтального заземлителя устанавливается по одному вертикальному электроду длиной 3 м;

- соединение вертикальных и горизонтальных электродов, а также горизонтальных электродов с молниеприемником осуществляется с помощью зажимов ZZ-005-064.

6.3 Наружный водопровод и канализация

Площадка СВК200-СФ100А-ФДО (Откорм)

Водоснабжение.

Согласно заданию на проектирование, водоснабжение проектируемого комплекса предусматривается от проектируемых водопроводных сооружений.

Водоснабжение хозяйственное- система В1

Для обеспечения питьевой водой проектируемых корпусов , в том числе поение животных, проектом предусматривается система хозяйственного водоснабжения. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17

Ø32x2, Ø40x2.4, Ø50x3, Ø63x3.8, Ø75x4.5, Ø90x5.4, Ø140x8.5, Ø160x9.5, Ø180x10.7 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Противопожарное водоснабжение - системы В2, В4

Проектом предусмотрена объединенная кольцевая хозяйственно-противопожарная система водоснабжения с подачей воды на пожаротушение зданий-система В2 и обеспечивает подачу воды на мытье кормушек в проектируемых корпусах свинокомплекса-система В4.

Согласно (приложению 5 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек при строительном объеме здания -6136.94м³.

Пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.

Установка гидрантов принята из расчета пожаротушения зданий от двух пожарных гидрантов.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								214
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Предусмотрена установка флуоресцентного указателя пожарных гидрантов согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Флуоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø75x4.5, Ø110x6.6, Ø125x7.4, Ø160x9.5, Ø180x10/7 техническая по ГОСТ 18599-2001 и труб стальных электросварных Ø108x4, Ø219x5 по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы -круглые выполняются из сборных железобетонных элементов, а прямоугольные- из бетона и сборных железобетонных элементов -по т.п.р. 901-09-11.84 тип - для сухих грунтов.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет- 2499м, в том числе;

-система В1-1113м.

-система В2- 1386м.

Общие указания

Проектом предусматриваются две системы канализации;

Производственная канализация-система К3;

Хозфекальная канализация-система К1.

Производственная канализация обеспечивает отвод навозной жижи с проектируемых корпусов дорашивания (22А,23А) и откорма (24А-31А), здания отгрузочной (31/1А), дезбарьера (32А), накопителя (33А) с подачей стоков в проектируемую КНС, далее в сепараторную. Вся канализационная система также выполнена с учетом норм и препятствует попаданию загрязненных стоков в подземные воды.

В днищах ванн имеются приемки и вертикальные патрубки труб навозоудаления диаметром 250 мм с пробками. Патрубки объединены в продольные трубы, которые впадают в навозоприемные емкости за пределами свинарников. Самосплавная вакуумная система навозоудаления состоит из навозных труб диаметром 250 мм в производственных корпусах. В каждой навозной ванне находится одна горловина с пробкой.. При наполнении навозных ванн пробки поочередно открываются посредством крюков, поставляемых с пробками. Навозные массы самотеком поступают в продольные трубы и далее в навозоприемник. После опорожнения ванны пробку необходимо установить на место. Необходимо своевременное опорожнение навозных ванн во избежание их переполнения.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром DN/OD315 мм по ГОСТ Р 54475-2011, полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø315x18.4 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусматривается установка полимерных канализационных колодцев.

Колодцы поставляются в полной заводской готовности в комплекте с полимерным люком , лестницей, подводящими патрубками. Колодцы устанавливаются на щебеночно-песчаную подготовку высотой не менее 100мм.

Колодец №78 выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-22.84-тип-для мокрых грунтов.

Канализация производственная напорная- система К3н

Для уменьшения глубины заложения предусматривается строительство комплектной канализационной станции КНС-35А производительностью 42.3 м³/час,напором 10м с 3-мя насосами (1 рабочий, 2 резервных) .

Проектом предусматриваются строительство напорных сетей канализации Ø180x10.5 со сбросом стоков в проектируемый цех сепарации.

Проектируемые сети напорной канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø180x10.7 техническая по ГОСТ 18599-2001.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								215
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Проектом предусматривается установка полимерных канализационных колодцев. Колодцы поставляются в полной заводской готовности в комплекте с полимерным люком , лестницей, подводящими патрубками. Колодцы устанавливаются на щебеночно-песчаную подготовку высотой не менее 100мм.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 1814м, в т.ч.;

-система КЗ- 1689м;

-система КЗн-125м;

Хозфекальная канализация-система К1.

Хозфекальная канализация обеспечивает отвод стоков с проектируемых зданий с установкой септиков:

-септик №1 объемом 10м3- сбор стоков от корпусов-24А-31А;

-септик №2 объемом 21м3-- сбор стоков от корпусов-21А,22А,23А;

Проектом предусматривается демонтаж существующего септика из-под зоны строительства со сбросом стока в проектируемый септик №2.

-септик №3 объемом 7.5м3-- сбор стоков от корпусов-21/1А,32А;

-септик №4объемом 5м3-- сбор стоков от корпусов-46А,47А,19А,20А;

-септик №5 объемом 16м3- сбор стоков от корпусов-19А,20А

-септик №6 объемом 9м3-- сбор стоков от корпусов-19А,20А

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011,

Проектом предусматривается установка полимерных канализационных колодцев.

Колодцы поставляются в полной заводской готовности в комплекте с полимерным люком , лестницей, подводящими патрубками. Колодцы устанавливаются на щебеночно-песчаную подготовку высотой не менее 100мм.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 1034м.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливается в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Разработку грунта производить экскаватором обратной лопата. Ширину траншеи по дну принять согласно СНиП. Крепление котлованов для устройства колодцев произвести досками.

Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойным трамбованием до К не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30см. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см производится ручным инструментом.

Проектом предусматривается гидравлическое испытание трубопроводов водоснабжения с промывкой и дезинфекцией труб.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			216

Вынос сетей водопровода и канализации

Общие указания

Согласно заданию на проектирование, проектом предусматривается вынос существующих сетей водопровода и канализации из зоны строительства проектируемых корпусов комплекса.

Водоснабжение.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 $\varnothing 160 \times 9.5$ питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 тип - для сухих грунтов.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет- 364м.

Хозфекальная канализация-система К1.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 $\varnothing 110 \times 6.6$ техническая по ГОСТ 18599-2001

Проектом предусматривается установка полимерных канализационных колодцев.

Колодцы поставляются в полной заводской готовности в комплекте с полимерным люком, лестницей, подводными патрубками. Колодцы устанавливаются на щебеночно-песчаную подготовку высотой не менее 100мм.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 57м.

Площадка СВК200-СФ100Б-РПД (Репродуктор)

Водоснабжение.

Согласно заданию на проектирование, водоснабжение проектируемого комплекса предусматривается от проектируемых водопроводных сооружений.

Водоснабжение хозяйственное- система В1

Для обеспечения питьевой водой проектируемых корпусов, в том числе поение животных, проектом предусматривается система хозяйственного водоснабжения. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17

$\varnothing 32 \times 2, \varnothing 40 \times 2.4, \varnothing 50 \times 3, \varnothing 63 \times 3.8, \varnothing 75 \times 4.5, \varnothing 90 \times 5.4, \varnothing 140 \times 8.5, \varnothing 160 \times 9.5, \varnothing 180 \times 10.7$ питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Водоснабжение противопожарное- система В2

Проектом предусмотрена объединенная кольцевая хозяйственно-противопожарная система водоснабжения с подачей воды на пожаротушение зданий и обеспечивает подачу воды на мытье кормушек в проектируемых корпусах свиного комплекса.

Согласно (приложению 5 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек при строительном объеме здания -5876.17м³.

Пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.

Установка гидрантов принята из расчета пожаротушения зданий от двух пожарных гидрантов.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			217

Предусмотрена установка флуоресцентного указателя пожарных гидрантов согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Флуоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø75x4.5, Ø110x6.6, Ø125x7.4, Ø160x9.5, Ø180x10/7 техническая по ГОСТ 18599-2001 и труб стальных электросварных Ø108x4, Ø219x5 по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы -круглые выполняются из сборных железобетонных элементов, а прямоугольные- из бетона и сборных железобетонных элементов -по т.п.р. 901-09-11.84 тип - для сухих грунтов.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет- 1491.3м, в том числе;

-система В1-595,2м.

-система В2- 896.1м.

Общие указания

Проектом предусматриваются две системы канализации;

1. Производственная канализация-система КЗ;
2. Хозфекальная канализация-система К1.

Канализация производственная самотечная- система КЗ

Производственная канализация обеспечивает отвод навозной жижи с проектируемых корпусов с подачей стоков в проектируемую КНС, далее в сепараторную.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром DN/OD315 мм по ГОСТ Р 54475-2011, полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø315x18.4 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусматривается установка полимерных канализационных колодцев. Колодцы поставляются в полной заводской готовности в комплекте с полимерным люком , лестницей, подводящими патрубками. Колодцы устанавливаются на щебеночно-песчаную подготовку высотой не менее 100мм.

Колодец №47 выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-22.84- тип-для мокрых грунтов.

Сброс стоков от корпусов - 14Б,18Б,33Б выполняется в септик №2 объемом 7,5м3.

Канализация производственная напорная- система КЗн

Для уменьшения глубины заложения предусматривается строительство комплектной канализационной станции КНС-35Б производительностью 24,3 м³/час,напором 10.5 м с 3-мя насосами (1 рабочий, 2 резервных) .

Проектом предусматриваются строительство напорных сетей канализации Ø180x10.7 со сбросом стоков в реконструируемый цех сепарации.

Проектируемые сети напорной канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø180x10.7 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусматривается установка полимерных канализационных колодцев.

Колодцы поставляются в полной заводской готовности в комплекте с полимерным люком , лестницей, подводящими патрубками. Колодцы устанавливаются на щебеночно-песчаную подготовку высотой не менее 100мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			218

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 1126м, в т.ч.;

-система КЗ- 754м;

-система КЗн-372м:

Хозфекальная канализация-система К1.

Хозфекальная канализация обеспечивает отвод стоков с проектируемых зданий с установкой септиков:

-септик №1 объемом 21м³- сбор стоков от корпусов-21Б,17Б,16Б,15Б;

-септик №3 объемом 16м³-- сбор стоков от корпусов-19Б,20Б;

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011,

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет-267м.

Хозфекальная канализация-система К1.

Хозфекальная канализация обеспечивает отвод стоков с проектируемых зданий с установкой септиков:

-септик №1 объемом 10м³- сбор стоков от корпусов- 14Б;

-септик №2 объемом 21м³-- сбор стоков от корпусов-15Б;

-септик №3 объемом 7.5м³-- сбор стоков от корпусов-21Б,32Б;

-септик №4объемом 5м³-- сбор стоков от корпусов-19Б,20Б;

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб полипропиленовых гофрированных с раструбом диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011,

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 1078м.

Порядок производства работ

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод , принимается окрасочная из горячего битума , наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливаться в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Проектом предусматривается гидравлическое испытание трубопроводов водоснабжения с промывкой и дезинфекцией труб.

Вынос сетей водопровода и канализации..

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			219

Водоснабжение.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусматривается вынос существующего водопровода диаметром 160мм из зоны строительства проектируемых корпусов комплекса.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø160x9.5 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Общая протяженность водопроводной сети составляет- 177м.

-система В2- 800м.

Водопроводные сооружения.

Общие указания-хозпитьевой водопровод- система В1

Водоснабжение проектируемых корпусов комплекса для выращивания свиней осуществляется от существующих сетей хоз.питьевого водопровода диаметром 160мм.

Очистная фильтровальная установка -48Б

Согласно заданию на проектирование для очистки воды от механических примесей проектом предусматривается устройство очистной фильтровальной установки (поз.48Б).

Очистная фильтровальная установка состоит из емкости накопительной полиэтиленовой с двойной стенкой и усиленными ребрами жесткости пропаянными внутри, ГОСТ 54475-2011, горизонтального исполнения, усиленной жесткостью СН 2, гладкая с внутренней и наружной стороны, с 2мя выпускными шахтами диаметром 600мм, 2 мя крышками, 2 мя лестницами, с 2мя дыхательными клапанами. В состав очистной установки входит фильтрующая двойная перегородка, исполнений угольного фильтровального элемента.

При заполнении резервуара с фильтрами-(поз.48Б) на подающем трубопроводе открывается задвижка с эл/приводом (колодец№4, см раздел НВК) и закрывается на отм. воды 154.60(максимальный уровень).

Для подачи очищенной воды в резервуары предусматривается установка погружных насосов производительностью 3-5 л/сек, N=2 кВт, работа которых отрегулирована по уровням воды в резервуарах питьевой воды- поз.41.3Б и поз.41.4Б.

Резервуары питьевой водой 41.3Б,41.4Б

Для создания необходимого запаса воды питьевого качества к установке приняты 2 резервуара емкостью 75м³ каждый.

Резервуары оборудуются:

- подводящим (подающим) трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- переливным устройством;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Спускной(грязевой) трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара.

Смыв осадка осуществляется автонасосом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для очистки воздуха при наполнении и опорожнении резервуара питьевой воды проектом предусматривается специальная система вентиляции за счет установки корпуса системы дыхания и фильтрации воздуха.

Крышки люков-лазов в резервуарах для питьевой воды имеют устройства для запираания и пломбирования, обеспечена полная герметизация люков).

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								220
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Датчики уровня воды в резервуаре питьевой воды обеспечивают необходимый объем воды - максимальный уровень воды- 155.79(2.60), регулирующий запас 154.47(1.28), аварийный запас 154.03(0.84). См. наружные сети автоматической сигнализации.

Согласно п.7.31- 7.34, 7.39 СНиП 3.05.04-85*, до устройства гидроизоляции стен и обсыпки резервуаров, очистки и промывки резервуаров проводится гидравлическое испытание резервуаров на водонепроницаемость (герметичность).

Водопроводная насосная станция -поз.40.2.Б

Водопроводная насосная станция -поз.40.2.Б запроектирована для создания необходимого напора и подачи необходимого расхода к комплексу зданий.

Насосная станция по надежности действия относится к 1 категории.

Работа насосов хозяйственной установки отрегулирована по уровням воды в резервуарах питьевой воды- поз.41.3Б и поз.41.4Б.

При заполнении питьевых резервуаров, а также при достижении уровня воды 154.47 (регулирующий запас) на предусматривается включение насосов и отключаются на отм. воды 155.79 (максимальный уровень).

К установке принята модульная насосная станция повышения давления с устройством насосной установки водоснабжения ГАЛИЛЕО-В 4 МНН 805-1/Е/3-400-50-2 2,2кВт - производительностью 21м³/час, напор-33м (2 насоса рабочих, 2 резервных)

6.5 Газоснабжение наружное

Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование от 22 февраля 2021г, утвержденным Заказчиком ТОО «ЕМСАgro» и Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №KZ91VUA00395268 от 02.04.2021 г.в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон РК "О гражданской защите" от 11 апреля 2014года, с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2016 г.

- Закон РК "О газе и газоснабжении", с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.04.2016 г.

-Требования по безопасности объектов систем газоснабжения. Приказ №673 от 09.10.2017 МВД РК

- СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы

- Правила пожарной безопасности, утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077,

- Руководства по эксплуатации технических устройств, разработанными предприятиями – изготовителями, поставляемыми с устройствами и требованиям нормативно-технической документации в области промышленной безопасности

За относительную отметку 0,000 принят уровень земли.

Предусмотрено 2 площадки расширения:

СВК200-СФ100А-ФДО-Репродуктор с пристройкой откормочника-1 площадка;

СВК200-СФ100Б-РПД-Откормочник с пристройкой репродуктора-2 площадка.

Площадка СВК200-СФ100Б-РПД-- произвести реконструкцию испарительного отделения (поз.12), установить на отдельной площадке испарительные установки ТГ-КЕV-400SR на основе испарителей не прямого нагрева жидкой фазы СУГ в количестве 2 штук. Общая производительность составляет 800 кг/час (7889 кВт/ч). Подачу газа в испарительные установки произвести от существующей резервуарной установки. Выход газа подключить к существующему и проектируемому подземному газопроводу среднего давления от 0.005 М до 0,3 МПа.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			221

Расчетные параметры газопровода среднего давления:

Максимальный расход газа - 653 м³/ч

Категория сети - «Распределительные газопроводы Н.Д.»

Материал газопровода - «Полиэтилен»

Допустимые потери - 120 (даПа) МПа

Удельные потери давления - 627.278088 Па/м

Расчетная длина газопровода - 20 м

Внутренний диаметр газопровода - 100 мм

Скорость газа - 23.1 м/сек

Расчет толщины трубы распределительного газопровода от действия давления 0,025 МПа.

Коэффициент запаса прочности трубы

Толщина стенки: $k = 2.84$

Результаты расчета трубы

Внутренний диаметр трубы: $D = D_a - 2 \times s = 108 - 2 \times 4 = 100$ мм

Суммарная прибавка к толщине стенки трубы: $c = c_{11} + c_{21} = 0.4 + 1 = 1.4$ мм

Расчетная толщина стенки трубы: $s_R = p D_a / (2[\sigma] + p) = 0.025 \times 108 / (2 \times 130 + 0.025) = 0.01$ мм

Расчетная толщина трубы с учетом прибавок: $s_R + c = 0.01 + 1.4 = 1.41$ мм < 4 мм - выполнено

Допустимое рабочее давление в прямой трубе: :

$[p] = 2[\sigma](s - c) / (D_a - (s - c)) = 2 \times 130(4 - 1.4) / (108 - (4 - 1.4)) = 6.41$ МПа

Для распределительных газопровода принять к установке Трубы стальные бесшовные горячедеформированные Ø 108x4,0 мм по ГОСТ 8732-78.

Диаметры газопровода приняты по данным гидравлического расчета выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

Для сварки (электро-дуговой) газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Наружный газопровод относится к газопроводу по рабочему давлению транспортируемого газа - СУГ "среднего давления" до 0,3 МПа, диаметр газопровода Г2 принят d_{y100} мм.

После монтажа газопровод испытать в соответствии с МСН 4.03-01-2003, указаний, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения." Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673" и "Закона РК от 11 апреля 2014 года "О гражданской защите". Испытание газопроводов на прочность произвести путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления 0,6МПа, время испытания -1 час, на герметичность испытательное давление 0,3МПа, время испытания 24 часа.

Площадка СВК200-СФ100А-ФДО

- строительство новой резервуарной установки 4x50 м³ общей вместимостью газа в топливохранилище 100,589 тонны, с учетом подключения потребителей объектов СВК 50 и СВК 100, СВК 200. Расчетный запас газа в зимний период составляет 5 суток. Резервуары типа СУГ 50-1,57-2400-П1 ВО, резервуарной установки разместить подземно. Для обеспечения подачи необходимого объема газа на отопительные приборы и газопотребляющее оборудование предусмотрена установка испарительных установок марки TG KEV-400SR, 3x400 кг/ч, давление газа на выходе из испарительных установок 0,02-0,03 МПа (200-300 mbar), с учетом КПД установок 90%.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			222

Количество испарительных установок обосновано сезонными перепадами температур и объемами потребляемой тепловой энергии.

Количество и производительность испарительных установок позволяет по мере необходимости увеличивать их производительность путем параллельного их включения

Для газопроводов принять к установке Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные по ГОСТ 8734-75.

Для наружного газопровода принять Трубы пластиковые ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 – (диаметр согласно расчета).

Диаметры газопровода приняты по данным гидравлического расчета выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

Для сварки (электро-дуговой) газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Контроль за строительством и приемкой выполненных работ вести в строгом соответствии с МСН РК 4.03-01-2003, глава 10. Согласно табл. 14, п. 3 сварные стыки наружных газопроводов СУГ всех давлений подлежат 100% контролю физическими методами.

Для защиты надземных газопроводов применять лакокрасочные покрытия

- газопроводы газовой фазы, эмаль ПФ115 желтая ГОСТ 6465 -76, II ЖЗ в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79, стойкое в условиях,

- газопроводы жидкой фазы, эмаль ПФ115 красная ГОСТ 6465 -76, II ЖЗ в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79, стойкое в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

Производственные корпуса соединить с проектируемой резервуарной установкой наружным газопроводом подземного размещения.

Наружный газопровод выполнить из Трубы

ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 - 160 x 14,6 с вводом в галерею корпуса 31А. Корпус 32А (карантинный блок подключить к проектируемому наружному газопроводу Трубой ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 - 110 x 10.

-Прокладка внутреннего газопровода по стенам корпусов до отопительных приборов - JetMaster GP-14,40,70-ACU из трубы d50 x 4,5 d25 x 3,2 d15 x 2.8 ГОСТ3262-75- газопровод среднего давления Р = 0,25МПа с последующим редуцированием до низкого давления- Р=0,0049 МПа паровая фаза и врезка в проектируемый газопровод труба (диаметр по расчету) ГОСТ 3262-75 , проходящий по проектируемому туннелю (галерее) корпусов.

Точка подключения в проектируемый газопровод Ду200x9,5: Ду150x4,5: Ду100x4,0: Ду50 x 3,5 ГОСТ3262-75 находится в галерее корпусов №31А.

На вводах в корпуса №31А и №32А установить отключающие краны и «Электромагнитные газовые клапана» управляемые объектовой системой противопожарной защиты. Перед отопительными приборами установить редуктора понижающие давление на входе в мультиклапан до Рр - 0,0049Мпа (49 mbar), согласно инструкции производителя.

Произвести монтаж новой резервуарной установки (поз.13А) с резервуарами 4x50м³и испарительного отделения (поз.12А) с испарительными установками TG-KEW-400SR на основе испарителей не прямого нагрева жидкой фазы СУГ в количестве 3 штук.Общая производительность составляет 1200кг/час -13500кВт/час.

6.1 Тепловые сети (к зданию ГРЖ46А-гараж на 10 машин)

Общие указания

Рабочий проект теплотрассы разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 2.04.01-2001, СНиП 3.05.03-85, МСН 4.02-02-2004.

Проектом предусмотрено теплоснабжение объекта "Гараж на 10 машин-ГРЖ46А.",по объекту: Строительство комплекса для выращивания свиней. Расширение до 200 000 голов товарного стада в год (СВК200). (с. Новоивановка Чермошнянский с/о Тайыншинского района Северо-Казахстанской области)

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			223

Источник теплоснабжения котельная расположенный в здании №47А, параметры теплоносителя 90-65 °С.

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции.

Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-76 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2001.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом машинами и в трапы тепловых узлов.

Трубы для бесканальной прокладки поставляются изолированными, длиной 10-12м,

Изоляцию выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ-1с- 81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций".

Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод, до монтажа трубопроводов выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85. Величины пробного давления для гидравлического испытания 8атм. Максимальный 16 атм.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией промышленного производства". Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт-4.78" при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха 0°С.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки на углах поворота и в характерных точках.

Протяженность проектируемого трубопровода

Ø76х3.0/160 -12,4м;.

7.Противопожарные мероприятия.

Степень огнестойкости здания– III (после проведения соответствующих мероприятий).

Проект строительства зданий свинофермы выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».Предусмотрены эвакуационные выходы через каждые 30 м. Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу.

Несущие металлические конструкции обрабатываются составом "X-flame" слоем не менее 1,6 мм для повышения предела огнестойкости металлических конструкций до 2 часов (2 группа) по КР СТ 615-2001, ГОСТ 30247.

Сэндвич-панели использованы только с утеплителем из минеральной ваты, негорючие с пределом огнестойкости: стеновые - REI-150, кровельные - REI-160.

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация с оповещением.

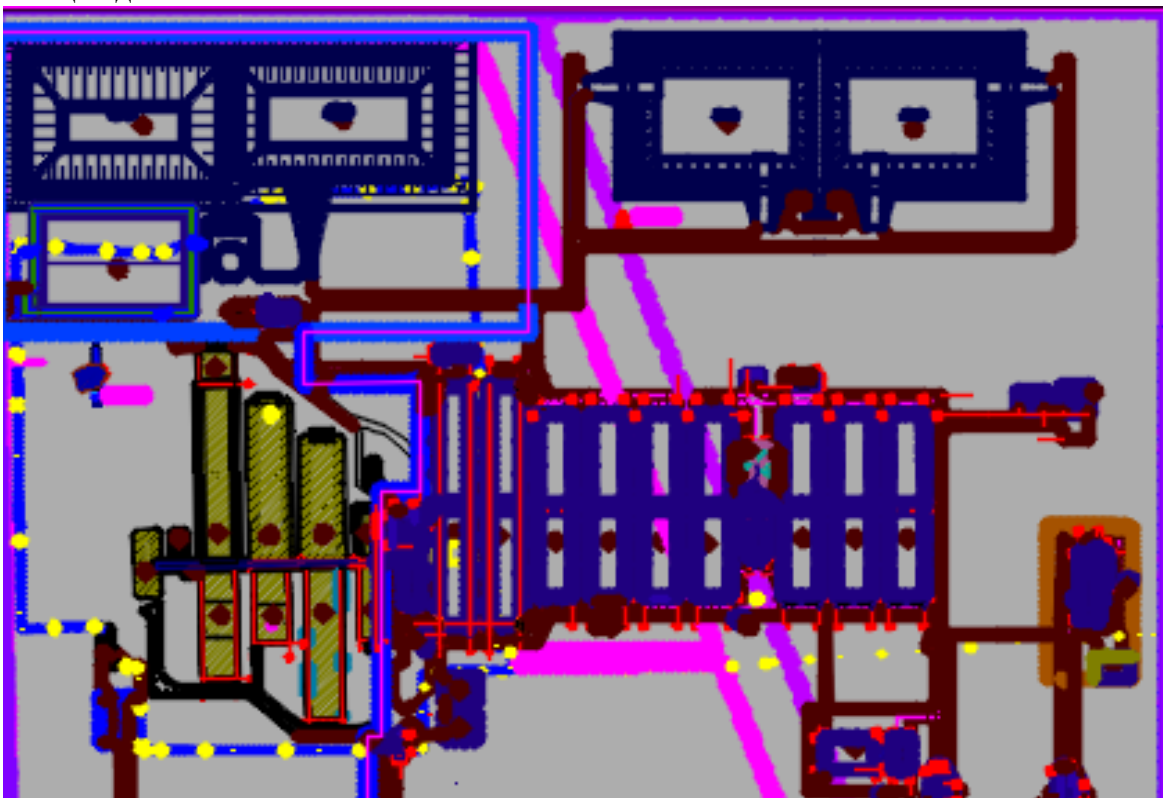
8.Навозохранение.

На обеих площадках расширения СВК200 и действующих ферм СФ50-СФ100 предусмотрена система навозоудаления с дальнейшей переработкой навоза (сепарацией) и хранением жидкой фракции,полученной в результате сепарации в лагунах .Твердая фракция хранится на площадках хранения компоста 3 месяца с дальнейшим вывозом его на поля в качестве удобрения.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								224
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

8.1 СВК200-СФ100А-ФДО-1 ПЛОЩАДКА:

Общие данные.



Район строительства - СКО, Тайыншинский район, с. Новоивановка.

Климатический подрайон

1В

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° - 163 дня

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

при обеспеченности 0.92 -35,7°С;

Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1.80 м

Район по весу снегового покрова II, вес снегового покрова - 120 кг/м²

Район территории по давлению ветра III, нормативное значение ветрового давления - 0.38 кПа

Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1.80 м

Характеристика грунтов.

Согласно заключения по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "ГЕО-Строй" в 2020 году, на территории площадки с поверхности земли залегают следующие инженерно-геологические элементы:

С поверхности земли на территории изысканий в скважинах №594-20, №596-20, №599-20, №600-20, №602-20, №603-20, №607-20 на глубину 0,4-1,0м вскрыт насыпной грунт, представленный разными по номенклатуре грунтами: смесью глины черного цвета, твердой консистенции, песка, почвы, строительного мусора (щебень, стекло, кирпич). На остальной территории изысканий вскрыт почвенный грунт, мощность которого колеблется от 0,15м до 0,6м. По результатам водных вытяжек почвенный грунт в скважинах № 578-19, № 609-20 относится к незасоленным грунтам. На остальной территории почвенный грунт относится к слабозасоленным и средnezасоленным грунтам.

ИГЭ 1 - глина бурого цвета, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			225

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 0,9м до 2,0м. По степени морозоопасности грунт ИГЭ 1 относится к слабопучинистым грунтам. По результатам водной вытяжки грунт ИГЭ 1 относится к сильнозасоленным грунтам, тип засоления сульфатный. Коэффициент фильтрации глины ИГЭ 1 колеблется от 0,000000001м/сутки до 0,0000075м/сутки и характеризует его как практически неводопроницаемый грунт. Грунт ИГЭ 1 проявляет высокую коррозионную активность к стальным конструкциям. По данным компрессионных испытаний глина ИГЭ 1 на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства.

ИГЭ 2 - глина темно-серого, серого, желтого цвета, неоген-нижнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 0,2м до 4,3м. По степени морозоопасности грунт ИГЭ 2 относится к слабопучинистым грунтам. По результатам водной вытяжки грунт ИГЭ 2 относится к средnezасоленным грунтам, тип засоления сульфатный. Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ 2 колеблется от 0,000000021м/сутки до 0,0000012м/сутки и грунт классифицируется как практически неводопроницаемый грунт. По данным компрессионных испытаний глина ИГЭ 2 на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства.

ИГЭ 3 - песок пылеватый, серого цвета, неоген-нижнечетвертичного возраста.

Песок пылеватый вскрыт в скважинах №598-20, №607-20, №611-20. Вскрытая мощность слоя грунта ИГЭ 3 колеблется от 0,5м до 0,7м. Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ 3 равна 0,05м/сутки и характеризует грунт ИГЭ 3 как слабоводопроницаемый грунт. Грунт ИГЭ 3 находится в маловлажном состоянии.

ИГЭ 4 - песок средней крупности, серого цвета неоген-нижнечетвертичного возраста. Песок средней крупности вскрыт в скважинах №599-20, №603-20, №606-20, №607-20, №609-20, №610-20, №611-20. Вскрытая мощность слоя грунта ИГЭ 4 колеблется от 0,2м до 2,5м. Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ 4 колеблется от 0,24м/сутки до 0,27м/сутки, грунт ИГЭ 4 классифицируется как слабоводопроницаемый грунт.

В гидрогеологическом отношении на исследуемом участке подземные воды, скважинами пробуренными до глубины 6,0 м, вскрыты не были. По материалам изысканий, выполненных в 2006 году на смежных с описываемой территорией площадках, установление уровня подземных вод после суточного отстоя скважин было зафиксировано на глубине 8,7-9,0м от дневной поверхности земли.

Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы, максимальное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля-мае месяцах. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м.

Прочностные и деформационные характеристики грунтов следующие:

Угол внутреннего трения 10-21 градус;

Удельное сцепление 16-21 кПа;

Модуль деформации 15 мПа;

Плотность грунта 1.85г/см³

Навозные лагуны предназначены для хранения и карантирования жидкой фракции отсепарированных навозных стоков.

Количество лагун -2 шт.Общий объем лагун-70261,40м³,ЛГН05-35130,70м³,ЛГН06-35130,70м³.

Конструктивно лагуны представляют полузаглубленные пруды-накопители общей высотой 5.00м,высота наполнения 4.5м.

Высота заглубления 3.5м,высота надземной части 1.5м.При формировании надземных откосов грунт необходимо уплотнять послойно с коэффициентом уплотнения 0.95.За относительную отметку 0.000 принят уровень земли,что соответствует отметке-156,10-156.20.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								226
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

В качестве противофильтрационного материала применяется геомембрана HDPE-1.5 мм по ТУ 2246-001-56910145-2004. Грунт, на который укладывается материал, должен быть предварительно спрофилирован и утрамбован. Перед монтажом геомембраны необходимо выполнить устройство защитного слоя из геотекстиля (р-200г/м2). Перед монтажом геомембраны поверхность основания должна быть очищена от корней растений, камней и других предметов, которые могут механически повредить материал. Все неровности на основании более 12 мм должны быть удалены.

Для закрепления геотекстиля и геомембраны используются якорные канавы, расположенные по периметру лагуны, которые после укладки геомембраны заполняются грунтом с послойной трамбовкой и устройством глиняного замка.

Принятое конструктивное решение применимо только для следующих гидрогеологических условий-уровень грунтовых вод(с учетом сезонной поправки) должен быть ниже дна лагун.

Заполнение лагун осуществляется через полиэтиленовую трубу диаметром 160 мм идущую от КНС 18(ЦХСО1).

Опорожнение накопительных лагун осуществляется передвижной насосной установкой в цистерны для вноса навозных стоков

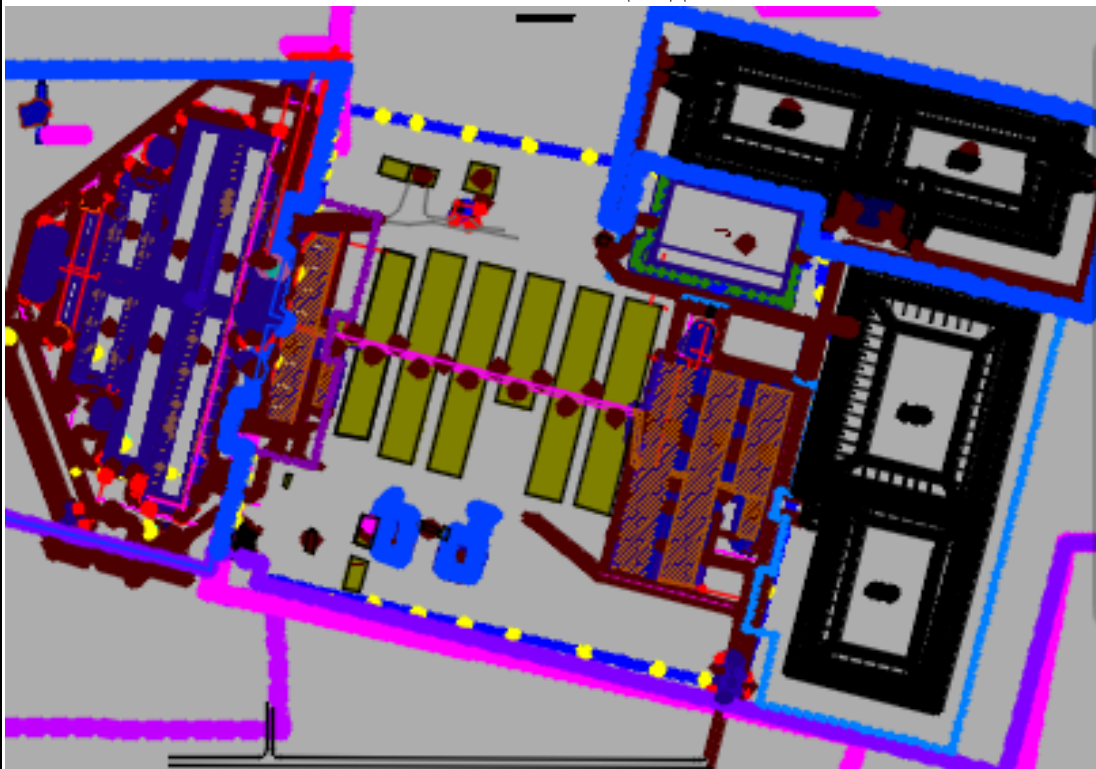
на поля. Перед откачкой для гомогенизации навозных стоков применяется передвижной навесной миксер миксер работающий от ВОМ трактора и оборудованный мягкой резиновой опорой.

Для размещения трактора при опорожнении лагун, с торцевых сторон предусматриваются бетонные площадки с упором из бетонных блоков. После завершения строительства, выполнить укрепление лагун путем засеивания многолетними травами.

Работа в лагунах должна осуществляться бригадой минимум из 2 рабочих. При работе внутри лагуны обязательно применять страховочные канаты.

СВК200-СФ100Б-РПД-2 ПЛОЩАДКА

Общие данные.



						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			227

Район строительства - СКО, Тайыншинский район, с. Новоивановка.

Климатический подрайон

1В

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° - 163 дня

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

при обеспеченности 0.92 -35,7°С;

Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1.80 м

Район по весу снегового покрова II, вес снегового покрова - 120 кг/м²

Район территории по давлению ветра III, нормативное значение ветрового давления - 0.38 кПа

Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1.68 м

Характеристика грунтов.

Согласно заключения по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "ГЕО-Строй" в 2020 году, на территории площадки с поверхности земли залегают следующие инженерно-геологические элементы:

С поверхности земли на территории изысканий пробуренными скважинами вскрыт почвенный грунт, мощность которого равна 0,5м. По результатам водных вытяжек почвенный грунт относится к незасоленным грунтам, лишь в районе скважины № 622-20 почвенный грунт относится к средnezасоленным грунтам, тип засоления сульфатный.

ИГЭ 1 - глина бурого цвета, озерно-аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста.

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 1,3м до 2,0м. По степени морозоопасности грунт ИГЭ 1 относится к слабопучинистым грунтам. По результатам водной вытяжки грунт ИГЭ 1 относится к слабозасоленным и сильнозасоленным грунтам, тип засоления сульфатный. Коэффициент фильтрации глины ИГЭ 1 колеблется от 0,00000035м/сутки до 0,0000074м/сутки и характеризует его как практически неводопроницаемый грунт. Грунт ИГЭ 1 проявляет высокую коррозионную активность к стальным конструкциям. По данным компрессионных испытаний глина ИГЭ 1 на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства.

ИГЭ 2 - глина серого цвета, неоген-нижнечетвертичного возраста.

Вскрытая мощность слоя глины изменяется от 3,5м до 4,2м. По степени морозоопасности грунт ИГЭ 2 относится к слабопучинистым грунтам. Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ 2 колеблется от 0,000054м/сутки до 0,000097м/сутки и грунт классифицируется как грунт практически неводопроницаемый грунт. По результатам водной вытяжки грунт ИГЭ 2 относится к слабозасоленным грунтам, тип засоления сульфатный. По данным компрессионных испытаний глина ИГЭ 2 на всю вскрытую мощность проявляет набухающие свойства.

В гидрогеологическом отношении на исследуемом участке подземные воды, скважинами пробуренными до глубины 6,0 м, вскрыты не были. По материалам изысканий, выполненных в 2006 году на смежных с описываемой территорией площадках, установление уровня подземных вод после суточного отстоя скважин было зафиксировано на глубине 8,7-9,0м от дневной поверхности земли. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмо-сферных осадков и паводковых вод. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы, максимальное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля-мае месяцах. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			228

Прочностные и деформационные характеристики грунтов следующие:

Угол внутреннего трения 17-21 градус;

Удельное сцепление 13-29 кПа;

Модуль деформации 16 мПа;

Плотность грунта 1.88г/см³

Навозные лагуны предназначены для хранения и карантинирования жидкой фракции отсепарирован-ных навозных стоков.

Количество лагун -2 шт.Общий объем лагун-62865,00м³,ЛГН07-31432,50м³,ЛГН08-31432,50м³.

Конструктивно лагуны представляют полузаглубленные пруды-накопители общей высотой 5.00м,высота наполнения 4.5м.

Высота заглубления 3.5м,высота надземной части 1.5м.При формировании надземных откосов грунт необходимо уплотнять послойно с коэффициентом уплотнения 0.95.За относительную отметку 0.000 принят уровень земли,что соответствует отметке-156,20-156.24.В качестве противофильтрационного материала применяется геомембрана HDPE-1.5 мм по ТУ 2246-001-56910145-2004.Грунт, на который укладывается материал ,должен быть предварительно спрофилирован и утрамбован.Перед монтажом геомембраны необходимо выполнить устройство защитного слоя из геотекстиля (р-200г/м²).

Перел монтажом геомембраны поверхность основания должна быть очищена от корней растений,камней и других предметов,которые могут механически повредить материал.Все неровности на основании более 12 мм должны быть удалены.

Для закрепления геотекстиля и геомембраны используются якорные канавы.расположенные по периметру лагуны,которые после укладки геомембраны заполняются грунтом с послойной трамбовкой и устройством глиняного замка.

Принятое конструктивное решение применимо только для следующих гидрогеологических условий-уровень грунтовых вод(с учетом сезонной поправки) должен быть ниже дна лагун.Заполнение лагун осуществляется через полиэтиленовую трубу диаметром 160 мм идущую от КНС 10(ЦХСО2).

Опорожнение накопительных лагун осуществляется передвижной насосной установкой в цистерны для вноса навозных стоков на поля .Перед откачкой для гомогенизации навозных стоков применяется передвижной навесной миксер миксер работающий от ВОМ трактора и оборудованный мягкой резиновой опорой.

Для размещения трактора при опорожнении лагун , с торцевых сторон предусматриваются бетонные площадки с упором из бетонных блоков.После завершения строительства ,выполнить укрепление лагун путем засеивания многолетними травами.

Работа в лагунах должна осуществляться бригадой минимум из 2 рабочих.При работе внутри лагуны обязательно применять страховочные канаты.

8.2. Цех сепарации (ЦХС01).

Архитектурно-строительные решения

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки АС разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".

Степень огнестойкости здания - III.

Уровень ответственности здания - II.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			229

Цех сепарации навозных стоков предназначен для приема (от производственных корпусов комплекса), усреднения (гомогенизации) и разделения навозных стоков на жидкую и твердую фракции.
ЦХСО1-расположен на площадке СФ100-ФДО.Здание проектируемое,отм.нуля.156.65.
Наружная отделка:
Стены-сэндвич панели;
Кровля-кровельные сэндвич панели;
Цоколь-бетонный,штукатурка с последующей атмосферостойкой окраской;

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемое сооружение (ванна) прямоугольное в плане с наружными размерами 7х15.5м и глубиной 10.1м.
Толщина монолитных стен 500мм, толщина днища 500мм.
Проектом предусмотрены отметки пола здания ЦСХ 0.000 и +4.200. На данные отметки устанавливается стальной каркас. Высота до низа несущих конструкций 7500мм.
Колонны каркаса стальные из гнутосварных профилей.
Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей и балки двутаврового сечения, с прогонами из гнутых швеллеров.
Ограждающие конструкции - сэндвич панель.
Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.
Армирование фундаментов, стен и монолитных плит выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Цех сепарации (ЦХС02).

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочие чертежи железобетонных конструкций марки АС разработаны на основании: - задания на проектирование согласованного с заказчиком
-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "ГЕО-Строй".
Степень огнестойкости здания - III.
Уровень ответственности здания - II.

Цех сепарации навозных стоков предназначен для приема (от производственных корпусов комплекса), усреднения (гомогенизации) и разделения навозных стоков на жидкую и твердую фракции.
ЦХСО2-расположен на площадке СФ100-РПД.Подземная часть до отм.5.50м - существующая,
подлежит реконструкции.Верхняя часть с отм.0.000-проектируемая,достраиваемая.
Наружная отделка:
Стены-сэндвич панели;
Кровля-кровельные сэндвич панели;
Цоколь-бетонный,штукатурка с последующей атмосферостойкой окраской;

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

На строительной площадке находится недостроенное сооружение (ванна) с наружными размерами 7х12.35м и глубиной от уровня земли 7.3м. Монолитные стены выступают от уровня земли на 1.7м. Толщина монолитных стен 500мм, толщина днища 400мм. По центру сооружения выполнена монолитная стена толщиной 400мм высотой 3.95м до низа промежуточной монолитной плиты перекрытия толщиной 120мм.
Проектом предусмотрен демонтаж промежуточной стены толщиной 400мм и монолитной плиты толщиной 120мм, выполнено наращивание стен на 600мм и по верху стен выполнена монолитная плита толщиной 250мм. Проектом предусмотрены отметки пола здания ЦСХ 0.000 и +1.900. На данные отметки устанавливается стальной каркас. Высота до низа несущих конструкций 5200мм.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			230

Колонны каркаса стальные из гнутосварных профилей.
 Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей и балки двутаврового сечения, с прогонами из гнутых швеллеров.
 Ограждающие конструкции - сэндвич панель.
 Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.
 Армирование фундаментов, стен и монолитных плит выполнено из арматуры кл. А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

8.3. Цех сепарации (ЦХС01,ЦХС02).Конструкции металлические(КМ).

ЦХС01.КМ

Проектируемое сооружение (ванна) прямоугольное в плане с наружными размерами 7х15.5м и глубиной 10.1м. Толщина монолитных стен 500мм, толщина днища 500мм.
 Проектом предусмотрены отметки пола здания ЦХС 0.000 и +4.200. На данные отметки устанавливается стальной каркас.
 Высота до низа несущих конструкций 7500мм.
 Колонны каркаса - стальные из гнутосварных профилей сечением 160х8.
 Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей и балки двутаврового сечения 20Б1, с прогонами из гнутых швеллеров 160х70х4 и 160х80х5.
 Ограждающие конструкции - сэндвич панель толщиной 120мм. Сэндвич панели выполнены в горизонтальной раскладке.
 Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

ЦХС02.КМ

На строительной площадке находится недостроенное сооружение (ванна) с наружными размерами 7х12.35м и глубиной от уровня земли 7.3м. Монолитные стены выступают от уровня земли на 1.7м. Толщина монолитных стен 500мм, толщина днища 400мм. По центру сооружения выполнена монолитная стена толщиной 400мм высотой 3.95м до низа промежуточной монолитной плиты перекрытия толщиной 120мм.
 Проектом предусмотрен демонтаж промежуточной стены толщиной 400мм и монолитной плиты толщиной 120мм, выполнено наращивание стен на 600мм и по верху стен выполнена монолитная плита толщиной 250мм. Проектом предусмотрены отметки пола здания ЦХС 0.000 и +1.900. На данные отметки устанавливается стальной каркас.
 Высота до низа несущих конструкций 5200мм.
 Колонны каркаса стальные из гнутосварных профилей сечением 160х8.
 Покрытие - стальные фермы из гнутосварных профилей и балки двутаврового сечения 20Б1, с прогонами из гнутых швеллеров 160х70х4 и 160х80х5.
 Ограждающие конструкции - сэндвич панель толщиной 120мм. Сэндвич панели выполнены в горизонтальной раскладке.
 Фундаменты под стальные колонны - монолитные отдельностоящие столбчатые.

8.4 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, выданное заказчиком. Категория сооружения цеха сепарации по взрывопожарной опасности - Д.

ЦЕХ СЕПАРАЦИИ НАВОЗНЫХ СТОКОВ ЦХС01

Цех сепарации навозных стоков предназначен для приема (от производственных корпусов комплекса), усреднения (гомогенизации) и разделения навозных стоков на жидкую и твердую фракции. Оборудование работает как в автоматическом так и в ручном режиме.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			231

Щиты управления оборудованием устанавливаются в электрощитовой. Для предотвращения перенаполнения, приемный резервуар оборудован поплавковыми датчиками уровня и аварийной световой и звуковой сигнализацией. Оборудование поставляется полностью комплектно и монтируется ООО "Биокомплекс".

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Перед запуском в работу цеха сепарации необходимо провести подготовительные работы для перенаправления в него самотечного трубопровода идущего в КНС18 от производственных корпусов, а КНС18 подготовить для использования в качестве резервуара для перекачки осветленной фракции. Перед запуском оборудования - проверить готовность к работе КНС18.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Навозные стоки из производственных зданий СФ100А-ФДО поступают по самотечной канализации в КНС35А, откуда с помощью погружного насоса PTS 15-150 подаются в приемный резервуар цеха сепарации ЦХС01.

При наполнении резервуара, срабатывает датчик уровня и включаются два мискера ТВМ 9/4, которые служат для усреднения навозных стоков и предотвращают выпадение осадка. Затем включается погружной насос PTS 15-150 и подает усредненные навозные стоки на три сепаратора SM 300/50, которые выполняют разделение стоков на твердую и жидкую фракции. Помещение для сепаратора расположено над площадкой для погрузки.

Цех сепарации навозных стоков предназначен для приема (от производственных корпусов комплекса), усреднения (гомогенизации) и разделения навозных стоков на жидкую и твердую фракции. Оборудование работает как в автоматическом так и в ручном режиме. Щиты управления оборудованием устанавливаются в электрощитовой. Для предотвращения перенаполнения, приемный резервуар оборудован поплавковыми датчиками уровня и аварийной световой и звуковой сигнализацией. Оборудование поставляется полностью комплектно и монтируется ООО "Биокомплекс".

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Перед запуском оборудования цеха сепарации необходимо проверить готовность к работе КНС08 и резервуара для жидкой фракции.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Навозные стоки из производственных зданий СФ100Б-РПД поступают по самотечной канализации в КНС35Б, откуда с помощью погружного насоса PTS 15-150 подаются в приемный резервуар цеха сепарации ЦХС02.

.

8.5 Отопление и вентиляция ЦХС01,ЦХС02

Общие указания

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-121-2012.

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 °С. Источником теплоснабжения является электричество.

Прибором отопления являются электрические конвекторы марки КЕЛЕТ. Электрические конвекторы расположены у наружных стен.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								232
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

Вентиляция.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н(нормальные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR, RAG. В данном проекте предусмотрено 6 естественных вытяжных систем.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

8.6 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЦХС01,ЦХС02

Общие указания.

Проект электроснабжения цеха сепарации для навоза по объекту «Строительство комплекса для выращивания свиней. Расширение до 200 000 голов товарного стада в год" с. Новоивановка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» выполнен на основании технических условий, архитектурно-строительной и санитарной частей проекта. Проектом предусматривается вводно-распределительное устройство, расположенное в электрощитовой .

Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Освещение помещений выполнено светильниками светодиодными и с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением технических помещений выполняется местными выключателями. Высота установки выключателей - 1,0 м.

Групповые сети освещения прокладываются:

- кабелем ВВГнг-LS 3x1,5 мм² в гофрированных ПВХ трубах по стенам, потолкам и перегородкам.

Электросеть рассчитана по длительно-допустимой токовой нагрузки, проверена по потере напряжения.

На вводе в здание предусматривают систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной нулевой проводник; основной защитный проводник; металлические части строительных конструкций; металлические нетоковедущие части электрооборудования; контур заземления, согласно разделу 1.7.76,1.7.50,1.7.51, 1.7.78,7.1.87 ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

8.7. Навозохранение. Наружные сети канализации.

СВК200-СФ100А-ФДО-1 ПЛОЩАДКА:

Общие указания

Проект выполнен согласно заданию на проектирование.

Канализация производственная напорная- система К4н

Данным проектом выполнен отвод разделенных стоков после сепарации в лагуны ЛГН-05,ЛГН 06.

С лагун навозные стоки вывозятся на поля автоцистернами

Проектируемые сети напорной канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø180x6.9, Ø180x10.7 техническая по ГОСТ 18599-2001.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			233

Распределительный колодец №1 выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 тип - для сухих грунтов.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 484м.

Порядок производства работ

Монтаж наружных сетей канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом.

При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготавливается на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной битумными материалами.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливаться в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Разработку грунта производить экскаватором обратной лопата. Ширину траншеи по дну принять согласно СНиП. Крепление котлованов для устройства колодцев произвести досками.

Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойным трамбованием до К не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30см. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см производится ручным инструментом.

СВК200-СФ100Б-РПД-2 ПЛОЩАДКА

Канализация производственная напорная- система К4н.

Данным проектом выполнен отвод разделенных стоков после сепарации в лагуны ЛГН-07, ЛГН-08.

С лагун навозные стоки вывозятся на поля автоцистернами

Проектируемые сети напорной канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR17 Ø160x9.5, Ø180x10.7 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Распределительные колодцы №2,3 выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 тип - для сухих грунтов.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет- 252м.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			234

Порядок производства работ

Монтаж наружных сетей канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом.

При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготавливается на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водопорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной битумными материалами.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливаться в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Разработку грунта производить экскаватором обратной лопата. Ширину траншеи по дну принять согласно СНиП. Крепление котлованов для устройства колодцев произвести досками.

Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойным трамбованием до К не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30см. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см производится ручным инструментом.

9.Охрана окружающей среды

Рабочий проект «Строительство комплекса для выращивания свиней с. Новоивановка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области. Расширение до 200000 голов товарного стада в год» разработан с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Размер санитарно-защитной зоны для данного предприятия составляет 1000 м предприятие относится к I категории природопользования, 1 класс опасности.

В процессе работы предприятия образуются следующие виды отходов:

Отходы животноводства (навоз) образуется в результате выращивания животных (свиньи). Хранение навоза осуществляется на навозохранилище (лагуны, объем от 31500-35130 м³), впоследствии в срок более 6 месяцев навоз вывозиться на сторонние поля собственным автотранспортом в качестве удобрения.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			235

Во избежание выделения неприятного запаха и ускорения процесса биотермического разложения навоза применен биопрепарат Микрозим Вэйст Трит содержит (6-12) видов естественных выделенных научными методами из естественных и искусственных (антропогенных) биотопов микроорганизмов, способных эффективно использовать органическую и биогенную составляющие навоза в качестве источника энергии жизнедеятельности, разрушая сложные органические соединения до более простых, с образованием воды и углекислоты. Благодаря действию микробиологического комплекса биодеструктора масса навозных отходов подготавливается к гигиенически и экологически безопасному внесению обезвреженного навоза в почву: в короткие сроки (6 часов) происходит заселение микроорганизмами всего объема воды и твердых отходов, и начинается биохимическое разрушение органики. Достоинством биодеструктора является способность эффективно разрушать (минерализовать) до 90% органики с образованием углекислого газа, и при этом снижать общее содержание азота, увеличивая тем самым норму внесения обезвреженного навоза на поля более чем в 2 раза.

Твердо-бытовые (коммунальные) отходы Твердые бытовые отходы (без учета пищевых отходов) образуются в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия. Отходы образуются круглогодично без ярко выраженных колебаний в течение календарного года. В связи с тем, что согласно ст. 301 ЭК РК на полигонах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов (отходы пластмассовые, пластиковые, отходы полиэтилена; макулатура, картон и другие отходы бумаги; стеклобой; пищевые отходы и др.), необходимые компоненты должны быть извлечены из общей массы твердых бытовых отходов.

Исходя из вышеизложенного, на предприятии будет производиться сортировка и отдельный сбор отходов, срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов составляет не более 6 месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору. Данные отходы хранятся в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием и сплошным ограждением.

Смет с территории образуются в процессе уборки промышленных площадок предприятия. Временное хранение происходит в металлических емкостях для ТБО. По мере накопления в срок не более 6 месяцев вывозится на полигон ТБО.

В связи с тем, что обслуживание автотранспорта (замена фильтров, масел, аккумуляторов и шин) производится сторонней организацией (на станциях технического обслуживания), отходы от эксплуатации автотранспорта на территории предприятия не образуются.

Проектом предусматривается производственный мониторинг подземных вод на границе СЗЗ в смотровых скважинах выше и ниже течения грунтовых вод один раз в год по веществам согласно плана-графика аккредитованной лабораторией. Кроме того проектом предусмотрен производственный контроль почв на границе СЗЗ один раз в год по веществам согласно плана-графика аккредитованной лабораторией.

10. Указания по производству работ и технике безопасности.

Общие положения

Строительные работы выполняются в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								236
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			

- Организация и выполнение работ в строительном производстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии должны осуществляться при соблюдении требований настоящих норм и правил.

- Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, технологической оснастки возлагается:

за техническое состояние строительных машин, производственного оборудования, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты, - на организацию, на балансе которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определенную договором;

за обеспечение требований безопасного производства работ - на организации, выполняющие работы.

Генеральный подрядчик или арендодатель обязаны при выполнении работ на производственных территориях с привлечением субподрядчиков или арендаторов:

- Не допускается привлечение учащихся среднего, начального профессионального образования и образовательных учреждений основного общего образования к работам, к которым предъявляются повышенные (дополнительные) требования безопасности.

При прохождении производственной практики (производственного обучения) в производствах, профессиях и на работах, предусмотренных «Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет», указанные лица могут находиться на рабочих местах не более 4ч в день при условии соблюдения на этих производствах и работах требований СанПиН 2.4.6.664.

- При работе электротехнического и электротехнологического персонала должны выполняться требования Правил эксплуатации электроустановок потребителей.

При монтаже металлоконструкций

При монтаже оборудования выполнять требования, изложенные в эксплуатационной документации завода - изготовителя.

При использовании грузоподъемных машин и механизмов, управляемых с пола соблюдать инструкцию.

При работе на высоте с применением предохранительного пояса выполнять требования инструкции по охране труда.

Во время перерывов в работе не оставлять незакрепленными надежно элементы металлоконструкций и оборудования, а также поднятыми на весу.

При работе совместно с электросварщиком пользоваться защитными очками со светофильтрами.

При зачистке швов от шлака и брызг, а также наплывов после газовой резки металла пользоваться защитными очками.

Не работать под конструкциями, поднятыми грузоподъемными машинами.

Места установки приставных лестниц на участках движения транспорта или людей ограждать или охранять.

Работать только на исправных и проверенных лестницах, стремянках, подмостях, не перегружать средства подмащивания.

Вблизи проездов средства подмащивания устанавливать на расстоянии не менее 0,6 м от габарита транспортных средств.

Не оставлять на лестницах, лесах, стремянках инструменты, детали.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время поднятия удерживать от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускать пребывания людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			237

Не выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Не допускать нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях производить с использованием специального инструмента

.Не проверять совпадение отверстий в собираемых деталях пальцами рук.

При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями смонтированных конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - 0,5 м.

Зону монтажа содержать в чистоте, обрезки металла, использованную ветошь систематически убирать с рабочих мест, проходов и проездов. Не использовать при работе случайные предметы, оставлять включенными электроприборы и электроинструменты при прекращении подачи электроэнергии или перерыве в работе.

11.Указания по антикоррозийной защите строительных конструкций

Защита железобетонных конструкций от коррозии произведена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защитный слой бетона для арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84*; СН РК 2.01-01-2013.

Фундаменты выполнены из бетона маркой по водонепроницаемости W6, маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Закладные детали грунтовать ГФ 021 по ГОСТ 25129-82 и окрасить за 2 раза на строительной площадке эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-78.

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

3. Материалы для сварных соединений стальных конструкций принимать по таблице 51 СНиП РК 5.04-23-2002. Катеты угловых швов следует принимать по расчету, но не менее толщин, указанных в СНиП РК 5.04-23-2002 табл 39.

4. Монтаж конструкций вести на сварке и :

болтах по ГОСТ 7798-70* класса прочности 8.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014; гайки по гост 5915-70* класса прочности 5 по ГОСТ ISO 898-2-2015; шайбы по ГОСТ 11371-78*. высокопрочных болтах по ГОСТ Р 52644-2006 классов прочности 10.9 по ГОСТ ISO 898-1-2014; гайки по ГОСТ Р 52645-2006 класса прочности 10 по ГОСТ ISO 898-2-2015; шайбы по ГОСТ Р 52646-2006.

Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек (кроме высокопрочных). Высокопрочные болты М24 из стали 40Х для фланцевых соединений, усилие предварительного натяжения 23.1тс, момент затяжки 97кгс/м.

5. Все элементы крепить по усилиям и реакциям, приведённым в "ведомостях элементов".

6. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведёнными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-80*.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			238

7. Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 гост 6465-76* за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

1). СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2). ГОСТ 9.402-80* "Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

3). ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

8. При разработке чертежей "КМД" использовать документы оговоренные в "ведомости ссылочных и прилагаемых документов".

9. В качестве мероприятий по повышению огнестойкости стальных конструкций предусматривается нанесение огнезащитного покрытия вспучивающуюся с высокими теплоизоляционными свойствами в соответствии с СТ РК 615-2-2011 (ГОСТ Р 53295-2009),

При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

-колонны и связи по колоннам - 120мин,

-фахверковые стойки - 120мин,

-фермы и балки покрытия - не нормируется,

-распорки и связи покрытия - не нормируется.

Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

10. Монтаж конструкций вести согласно проекту производства работ.

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			239

12. Техничко-экономические показатели

п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Уровень ответственности	-	II	(нормальный) технологически и технически сложный
2	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: в стоимостном выражении в натуральном выражении.	голов товарного	200 000	
		стада в год		
	В том числе проектируемых	голов товарного стада в год	100 000	
3	Общая площадь участка.	Га	84,4876	
	СВК200-СФ100А-ФДО	Га	17,8505	
	Существующий Репродуктор			
	Существующий Откорм	Га	38,3574	
	В границах нового отвода (резервная)	Га	42,7468	
	В том числе площадь участка в условной границе благоустройства	Га	29,3733	
	СВК200-СФ100Б-РПД	Га		
	Существующий Откорм	Га	38,3574	
	Существующий Репродуктор	Га	17,8505	
	В границах нового отвода	Га	12,3675	
4	Коэффициент застройки.	%		
	СВК200-СФ100А-ФДО		47	
	СВК200-СФ100Б-РПД	%		
5	Общая площадь (протяженность) зданий (сооружений)	кв. м	53162,00	
	СВК200-СФ100А-ФДО			
	в том числе: по основным объектам производственного назначения с учетом расширения производства	кв. м	33049,60	
	Общая площадь (протяженность) зданий (сооружений)	кв. м	35318,00	
	СВК200-СФ100Б-РПД			
	в том числе: по основным объектам производственного назначения с учетом расширения производства	кв. м	19064,80	
6	Общая численность работающих,.	чел.	189	
	в том числе рабочих	чел	141	
	Из них прирост с учетом расширения производства	чел	48	
	в том числе рабочих с учетом расширения производства	чел	48	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года: - СМР;	млн. тенге	14 985, 903	
8	- по основным объектам производственного назначения: - СМР; - оборудование.	млн. тенге	-8941,470 -3797,626	
9	Продолжительность строительства.	месяцев	24	
10	Потребность в кормах всего:	тонн в год	32403,00	
11	Потребность в воде	м ³ /год	297293,00	
12	Потребность в газе	тонн в год	3349.650	
13	Потребность в электроэнергии	кВт/год	18571200	

						Заказ №01СВК-РП/2020.	ОПЗ	Лист
								240
Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подпись	Дата			