

L I G H T
H O U S E

г. Алматы, Желтоқсан, 111а, офис 22
e: office-Almaty@lhk.kz
t: +7727 374 99 02 (03)
www.lhk.kz

Государственная лицензия ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай». «Площадки откорма бройлеров».

Корректировка

«Площадки откорма бройлера №12, №13».

ЛНК-05-2019-П12,П13 - ОПЗ

Общая пояснительная записка

**Том I
Альбом 1**

**г. Алматы
2022 г.**

L I G H T
H O U S E

г. Алматы, Желтоқсан, 111а, офис 22
e: office-almaty@lhk.kz
t: +7727 374 99 02 (03)
www.lhk.kz

Государственная лицензия ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай». «Площадки откорма бройлеров». Корректировка

«Площадки откорма бройлера №12, №13».

ЛНК-05-2019-П12,П13 - ОПЗ

Общая пояснительная записка

Том I

Директор

Главный инженер проекта



Иванов Д.В.

Ли В.В.

г. Алматы
2022 г.

Содержание

Состав рабочего проекта.....	4
РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	6
РАЗДЕЛ 1.2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.....	10
РАЗДЕЛ 1.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	14
РАЗДЕЛ 1.4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	19
РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	20
РАЗДЕЛ 1.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.....	27
РАЗДЕЛ 1.7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	29
РАЗДЕЛ 1.8 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	29
Раздел 1.9 ВНУТРЕННЕЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ.....	29
РАЗДЕЛ 1.10 СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ.....	29

Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-П12,П13-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II	2	Генеральный план	LHK-05-2019-П12-ГП	
		Генеральный план	LHK-05-2019-П13-ГП	
	3	Технологические решения	LHK-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-ТХ	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019- ПЗ,П4,П12,П13-ТХ	Санпропускник площадки откорма бройлеров
	4	Архитектурные решения	LHK-05-2019- П12,П13-АР	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019- ПЗ,П4,П12,П13-С-АР	Санпропускник площадки откорма бройлеров
			LHK-05-2019- ПЗ,П4,П12,П13-Д-АР	Дезбарьер
	5	Конструкции железобетонные	LHK-05-2019-П12,П13-КЖ	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019-П12,П13-С-КЖ	Санпропускник площадки откорма бройлеров
			LHK-05-2019-П12,П13-Д-КЖ	Дезбарьер
	6	Конструкции металлические	LHK-05-2019-П12,П13-КМ	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019-П12,П13-С-КМ	Санпропускник площадки откорма бройлеров
			LHK-05-2019-П12,П13-Д-КМ	Дезбарьер
	8	Отопление и вентиляция	LHK-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-ОВ	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-С-ОВ	Санпропускник площадки откорма бройлеров
	9	Водоснабжение и канализация	LHK-05-2019- П12,П13-ВК	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-С-ВК	Санпропускник площадки откорма бройлеров
	10	Электроснабжение	LHK-05-2019- П12,П13-ЭС	Птичники откорма бройлеров
			LHK-05-2019- П12,П13-С-ЭС	Санпропускник площадки откорма бройлеров
			LHK-05-2019- ПЗ,П4,П12,П13-Д-ЭС	Дезбарьер
	12	Сигнализация и связь	LHK-05-2019- П12,П13-СС	Птичники откорма бройлеров

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
			ЛНК-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-С-СС	Санпропускник площадки откорма бройлеров
	13	Газоснабжение	ЛНК-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-ГСВ	Птичники откорма бройлеров
			ЛНК-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-ГСВ	Санпропускник площадки откорма бройлеров
III		Проект организации строительства	ЛНК-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-ПОС	
IV		Оценка воздействия на окружающую среду	ЛНК-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13- ОВОС	
V		Сметная документация	ЛНК-05-2019-ПЗ,П4,П12,П13-СМ	

РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.1. Наименование – Разработка ПСД рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы». «Площадка откорма бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай». Корректировка (Площадки откорма бройлера №3,4,12,13 без внутриплощадочных инженерных сетей)

1.1.2. Заказчик – ТОО «Прима Кус». Договор №5 от 16.10.2019г.

1.1.3. Источник финансирования – частные инвестиции

1.1.4. Генеральный проектировщик – ТОО «LIGHThouse Kazakhstan»

1.1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ72VUA00850831 от 03.03.2023 г., задание на проектирование, протокол технического совещания от 05.01.2023г.

1.1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

Рабочий проект «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай» разрабатывается на строительство всей производственно-технологической структуры, обеспечивающей полный цикл производства и переработки мяса птицы с одной площадкой откорма бройлеров (площадка №3 по ГП с 12 птичниками, санпропускником и дезбарьером) – 1-ая очередь (построено). Вторая очередь включает в себя строительство площадки №4 (построено).

Площадка №12 – 3-я очередь, площадка №13 – 4-я очередь строительства. Общее числа птичников будет доведено до 48 штук.

Площадки №12 и №13 включают в себя по 12 птичников, санпропускник с дезбарьером и отдельно стоящий дезбарьер.

Технологическая оборачиваемость одного птичника – 7 раз в год. Общее количество откармливаемых бройлеров на площадке 4,032 млн голов в год.

Топографический материал для проектирования в масштабе 1:500 представлены ТОО «АлматыГеоЦентр».

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

1.1.7. Природно-климатические и инженерно-геологические условия района

Исследуемый участок птицефабрики расположен в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка и трасса расположены в предгорьях Заилийского Алатау и равниной Илийской впадины.

Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 554,90 м до 576,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Абсолютные отметки приведены в «Список высот инженерно-геологических выработок». Русло Реки Чарын расположено западнее площадки птицефабрики, на расстоянии 6000 м. Территория потенциально относится к не подтопляемым землям. Гидрографическая сеть в регионе представлена рекой Чарын, исток – южный склон хребта Кетмень, устье р. Или, в Илийской долине образует дельту.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе изучения территории с апреля по июнь. Уровни воды и расходы неравномерны по сезонам года – расходы воды в мае и июне превышают осенние и зимние в четыре-пять раз. Речной сток р. Чарын формируется за счет таяния, снегов и ледников. Расход воды 35,4 м³/с, длина реки 427 км, бассейн 7720 км².

Климатическая характеристика района

Климат района континентальный, климатический район III, подрайон IIIВ (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14). Зима мягкая, непродолжительная, с неустойчивым малоснежным покровом. Лето сравнительно жаркое и продолжительное, повышенной солнечной радиацией. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14 «Строительная климатология».

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2017 - III^В

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006* - V.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется мягкой зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний сезон и жарой в течение лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.3).

Таблица №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,5	-4,2	4,4	13,3	18,6	22,8	24,4	23,1	17,9	10,5	2,7	-4,2	10,2

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет «-7,5» градусов мороза, а самого теплого – июля «+24,4» градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы (1951 год) температура может понижаться до «-42,3» градусов, но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до «+31,9» градусов тепла. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки «-18,6» градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки «+25,5» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 161сутки.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 199 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года с апреля по октябрь составляет 134 мм (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.2). Среднее количество осадков за ноябрь-март составляет 65 мм (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.1).

Средняя из наибольших декадных за зиму - высота снежного покрова составляет 10,4 см (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.9), высота снежного покрова максимальная из наиболее декадных – составляет 31,0 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 68 дней.

Характерно крайне неравномерное распределение осадков в течение года: около 67% годовой суммы осадков приходится на теплый период года (IV-X) и только 33% годовой суммы осадков выпадает за холодный сезон (XI-III). Максимум осадков, как правило, наблюдается в июле, минимум – в феврале. Осадки теплого периода выпадают, главным образом, в виде непродолжительных дождей, малой интенсивности и расходуется на испарение и фильтрацию.

Ветер

Равнинный рельеф рассматриваемой территории благоприятствует развитию ветровой деятельности.

Таблица №3

Преобладающее направление ветра (румбы) декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
С	1,7	3,5	1

Таблица №4

Преобладающее направление ветра (румбы) июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
В	1,8	12

Средняя годовая скорость ветра изменяется от 1,7 до 3,5 м/сек. Скорость ветра по месяцам меняется незначительно, все же максимум ее приходится на зимний период. Редко скорость ветра в зимнее время превышает 10 м/сек. Весной иногда бывают сухие ветры преимущественно восточного направления.

Среднее число дней со скоростью >10 м/сек при отрицательной температуре – 1 день (СП РК 2.04-01-2017 таб. 3.1 стр. 12).

Согласно СП РК 2.04-01-2017, рис. А.3:

Ветровая нагрузка – 0,38 кПа, ветровой район III (СНиП 2.01-07-85*)

Атмосферное давление

Среднемесячное атмосферное давление на уровне установке барометра:

Таблица №5

январь	июль	Год	Высота барометра над уровнем моря, м
982,4 гПа	992,2 гПа	1001 гПа	142,0

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания грунтов, см по СНиП РК 5.01-102-2013 п4.4.3, СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет:

-суглинки и глины - 92

-супеси, пески мелкие и пылеватые - 112

-пески средние, крупные, гравелистые - 120

-крупнообломочные грунты - 135

Глубина нулевой изотермы в грунте (СП РК 2.04-01-2017)

Таблица №6

Средняя из максимальных за год, см	Максимум обеспеченностью, см	
	0,90	0,98
73	101	117

Влажность воздуха

Наименьшая относительная влажность бывает в месяцы с апреля по сентябрь и составляет: 49-51%, наибольшая относительная влажность в месяцы с октября по март и составляет: 59-77%. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 60% (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.8).

Таблица №7

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	75	65	50	49	49	51	50	51	59	71	77	60

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней за год с пыльной бурей, туманом, метелью, грозой
(СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.10).

Таблица №8

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
3	12	0	21

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-302017
(приложение Б, Шонжы)

Таблица №9

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
По картам сейсмического зонирования			
OC3-2475	OC3-22475	OC3-1475 (agR(475))	OC3-12475 (agR(2475))
9	9	0,40	0,68

СП РК 2.03-302017 (приложение Е, Шонжы)

Таблица №10

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
Значения расчетных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий			
IA	IB	II	III
0,453	0,453	0,499	0,589

Тип грунтовых условий II (СП РК 2.03-30-2017, таб.6.1) – 0,499.

Средние значения $v_{s,10}$ и $v_{s,30}$, м/с - $230 \leq v_{s,10} < 350$ и $270 \leq v_{s,10} < 550$

1.1.8. Рабочий проект выполнен на основании:

- Задания смежных разделов;
- ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации";
- СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания".
- СН РК 1.02-03-2011 «Состав и содержание проектной документации для строительства»;
- ГОСТ 21.204-93 «Условные обозначения и графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- - СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;
- СП 108.13330.2012 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»

- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»; - «Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18.09.2008 г.;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СО 153-34.21.122-2003 – Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;
- СН 541-82 – Инструкции по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- СН РК 4.01-03-2011 – «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2013 - «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации»;
- СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СНиП 3.02-11-2010 - «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»

Генеральный план разработан на основе действующих нормативных документов, с учетом технологического процесса и обеспечением противопожарных и санитарных норм.

Проект соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан.

РАЗДЕЛ 1.2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

1.2.1 Общие данные по генеральному плану

Генеральный план разработан на основе действующих нормативных документов, с учетом технологического процесса и обеспечением противопожарных и санитарных норм.

В основу генерального плана положены следующие принципы:

- рациональное размещение зданий и сооружений согласно технологического процессами в соответствии с нормативами РК;
- сокращение длины внутриплощадочных проездов и инженерных сетей;
- обеспечение пожарной безопасности.

При разработке раздела учтены требования:

СН РК 3.01-01-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";

СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий";

СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения";

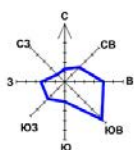
СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Рабочие чертежи выполнены с учетом требований ГОСТ 21.508-93 и ГОСТ 21.1701-97.

1.2.2. Расположение и описание земельного участка.

Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера расположен севернее г. Чунджа, в Уйгурском районе Алматинской области, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай». Северо-

Заезды на территорию птицекомплекса предусмотрены с северной стороны с проектируемой автомобильной дороги. Общая территория огораживается забором, согласно нормативам РК.



- граница участка по гос. акту землепользования
- существующая железная дорога
- проектируемая автомобильная дорога
- санитарно-защитная зона предприятия составляет 1000 м.

Поз.	Наименование	Примечание
1	территория проектируемого птицекомплекса	
2	территория проектируемого комбикормового завода	
3	проектируемая железнодорожная ветка на КСЗ	
4	проектируемая автомобильная дорога	
5	существующий железнодорожный тупик	

Строительство разделено на очереди.

- 1-ая очередь строительства включает **одну площадку откорма бройлеров**, площадку инкубатора, площадку убойного цеха, площадку очистки биологической

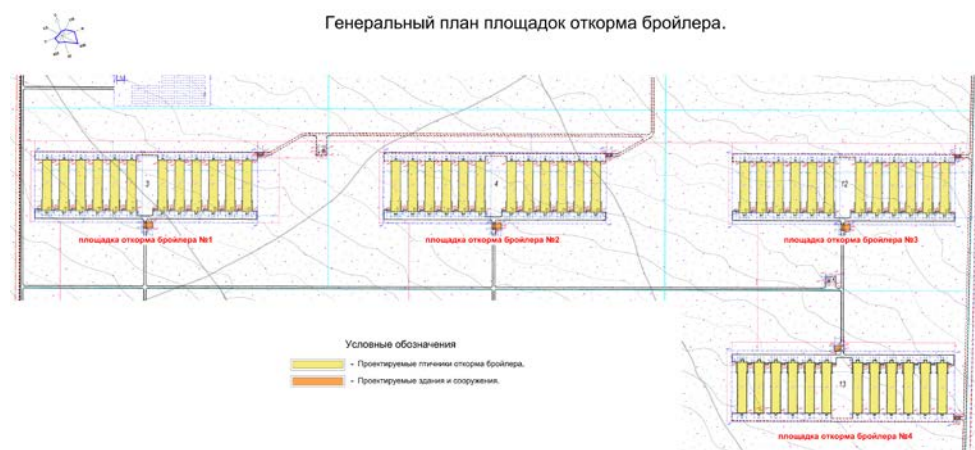
очистки стоков, площадку пожарных резервуаров и насосной станции, площадку водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадку помётохранилища, площадку склада подстилки.

- 2-ая очередь строительства включает площадку откорма бройлеров №4.
- 3-я очередь строительства включает площадку откорма бройлеров №12.
- 4-ая очередь строительства включает площадку откорма бройлеров №13.

Функциональное зонирование выполнено исходя из технологических требований к выращиванию птицы. Птицекомплекс разделён на производственную зону, ветеринарно-санитарный блок, административно-хозяйственную зону и помётохранилище.

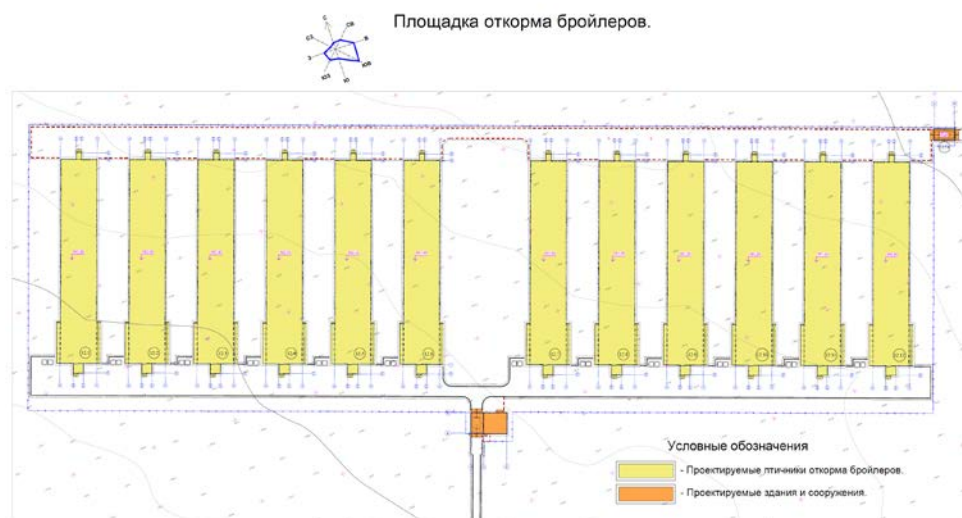
В составе рабочей документации «Площадки откорма бройлера» предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Птичник – 12 штук;- Санпропускник с дезбарьером;- Дезбарьер;



Въезд/выезд цыплятовоза и кормовоза осуществляется со стороны «чистой» дороги через дезбарьер санпропускника. Остальная автотракторная технологическая техника для въезда/выезда использует дезбарьер со стороны «грязной» дороги. На территории площадки указанный автотранспорт не пересекается.

По периметру каждой площадки предусмотрено металлическое ограждение по верху которого имеется спиральный барьер безопасности (спираль Бруно) для исключения не санкционированного попадания посторонних лиц на территорию птичников. На дезбарьерах установлены роллетные ворота.



1.2.4. Вертикальная планировка территории.

Вертикальная планировка проектируемой территории решена в соответствии с нормативными требованиями и с учетом рельефа местности.

Участок представляет собой относительно ровную территорию, с общим уклоном с на северо-восток. Существующий уклон территории составляет до 5‰.

Вертикальная планировка разработана на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО "АлматыГеоЦентр". Система высот – балтийская. Система координат местная.

При выполнении вертикальной планировки учитывалось высотное расположение существующей территории и обеспечение водоотвода от проектируемых зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Водоотвод производится в проектируемые арыки и далее в очистные сооружения.

Планировочные отметки проездов и площадок определены в результате проработки по организации рельефа, которые приведены на листах раздела ГП с ГП-7 по ГП-12. Уклон проездов и площадок внутри территории составил от 4‰ до 5‰. Поперечный уклон проектируемых проездов - 20‰, площадок и тротуаров не более 15‰.

Проектные отметки зданий и сооружений по отношению к планировочным отметкам земли назначены в соответствии с данными строительной части проекта. Поверхностный водоотвод дождевых стоков от зданий и сооружений обеспечивается планировочными отметками с уклоном к дождеприёмным колодцам и водоотводным лоткам.

Разбивку площадок, а также зданий и сооружений в натуре производить по координатам, которые приведены на листах раздела ГП с ГП-5 по ГП-6. Разбивку проездов, площадок и тротуаров в натуре производить линейно от зданий.

1.2.5. Благоустройство территории.

Благоустройство территории птицекомплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера выполнено в соответствии с назначением территории - сельскохозяйственное предприятие.

Для транспортной связи с проектируемой сеткой автомобильных дорог рабочим проектом предусмотрены два основных въезда на территорию, шириной 4,5 м. Начало подъездов принято на кромке проектируемой автомобильной дороги.

На территорию каждой площадки откорма бройлера имеются два заезда-выезда, которые делят проезды технологически на "чистые" и "грязные".

Озеленение производится газом. Деревья и кустарники, согласно правилам содержания и выращивания птицы, не высаживаются.

РАЗДЕЛ 1.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В соответствии с заданием на проектирование площадка, состоящая из 12 птичников предназначена для откорма бройлеров по 46 000 голов в каждом птичнике. Согласно п.5.7 СНиП РК 3.02-11-2010 предприятие относится к товарному птицеводческому мясного направления.

1.3.1. Птичники откорма бройлеров

Общие данные

Принятая в проекте система содержания бройлеров – напольная. Птица содержится на глубокой подстилке. Суточные цыплята высаживаются на подстилку из тележек (22 шт.), поступающих в цыплатовозе из инкубатора. График посадки – согласно технологической циклограмме. Поголовье бройлеров в птичнике – 46000 голов, плотность посадки – 18,26 голов/м², продолжительность откорма – 6 недель, вес птицы при убое – 2,6кг.

Каркас из металлоконструкций и предусматривает наличие каркасов: для крепления вентиляционного оборудования, лебедок систем поднимания и опускания линий кормления и поения. Стены – сэндвич панели ПИР (толщина 100мм), расположены внутри каркаса птичника для обеспечения гладкой поверхности стен.

Система кормления.

Кормление бройлера осуществляется вволю. Технологией предусмотрены 2 наружных бункера из горяче-оцинкованной стали с рифленой поверхностью для хранения корма, объемом не менее 23,4 м³ каждый, высотой не более 5,79 метров. Предусмотрено взвешивание бункеров с помощью тензодатчиков. Информация от тензодатчиков передается на контроллер для учета расхода корма. Бункера комплектуются датчиком минимума корма. Загрузка комбикормов может осуществляться посредством пневматической подачи корма от кормовоза по трубе. Подвоз кормов – ежедневный. Полнорационные корма производятся на собственном Предприятии по приготовлению кормов, где проходят полный цикл приготовления (дозирование, смешивание, увлажнение, гранулирование, ферментирование и т.д) и не требуют дополнительного дробления, смешивания и т.д. на площадке откорма бройлеров.

Подачу комбикорма от наружных бункеров до хопперов линий кормления внутри птичника осуществляется гибким шнековым транспортером Ø90мм в комплекте с электроприводом.

Кормление птицы внутри птичника происходит из кормушек чашечного типа, овальной формы на 16 кормовых мест, закрепленных на оцинкованной трубе - кормопроводе Ø45 мм. Нагрузка не более 60 голов на одну кормушку. Количество линий

кормления 5. Количество кормушек на трубу - 4 кормушки на 1 кормовую трубу. Управление кормораздачей осуществляется по контрольной кормушке с емкостным датчиком корма на каждую линию.

Кормушки изготовлены из пластмассы, устойчивы к активным моющим и дезинфицирующим средствам. Высота борта кормушки не более 65 мм. Линии кормления имеют возможность регулировки (подъема/опускания) по высоте с помощью ручной лебедки, установленной в центре зала. На каждой линии кормления монтируется противопосадочная система «антинасест».

Тип накопителя корма на каждой линии кормления - бункер (хоппер) объемом 150л. Каждый хоппер комплектуется датчиком минимума корма.

Система кормления обеспечивает контроль и учет расхода кормов с выводом оперативной информации в диспетчерскую.

Система поения

Поение бройлера осуществляется вволю. Ниппельная система поения с каплеулавливателями включает 6 линий поения в зале. Комплект системы поения включает в себя: - линию поения из ПВХ труб с регуляторами давления воды, расположенными на каждой линии по центру зала; - систему подвеса и регулирования линий поения по высоте; - противопосадочное устройство типа «антинасест», предотвращающее посадку птицы на линиях поения. Высокопоточные ниппели подвижны на 360 градусов и обеспечивают пропускную способность не менее 130мл/мин. и должны обеспечивать фронт поения не более 11,0 голов на один ниппель.

Выпаивание ветеринарных препаратов осуществляется через узел водоподготовки с медикатором. Система поения комплектуется узлом водоподготовки, в который входит: регулятор давления, расходомер (электронный счетчик воды), фильтр тонкой и грубой очистки, манометры, медикатор (с расходом концентрированного продукта от 0,02 до 50 л/час, дозировку 0,2-2%), а также всей запорной арматурой на каждую линию поения, необходимой для монтажа и подключения. Для промывки линий поения предусмотрена система полуавтоматической промывки линий.

Система создания микроклимата и поддержания теплового режима

Вентиляция - приточно-вытяжная, обеспечивает постоянную и равномерную подачу воздуха в помещение на всей площади размещения птицы. Вентилирование помещения осуществляется путем создания разрежения воздуха внутри птичника. Температурный режим содержания, в зависимости от возраста птицы регулируемый от +18 до +34°C. Влажность не более 75%. Разница температур по залу не более 2 градусов. Система вентиляции работает в зимнем, переходном и летнем режимах.

Зимний и переходный режимы: воздух поступает в здание через управляемые утепленные приточные форточки за счет большего давления снаружи птичника, чем внутри.

Вытяжка воздуха происходит через утепленные крышные шахты, оборудованные управляемыми заслонками и вентиляторами переменной производительности, которые работают согласованно. Шахты имеют увеличенную длину (4 метра от кровли) и высасывают воздух из нижней части помещения.

В жаркий период года осуществляется переход вентиляции в туннельный режим - полностью закрываются приточные клапана, отключаются крышные шахты - приток воздуха происходит через моторизованные жалюзи, а вытяжка через торцевые вентиляторы, размещаемые в свободном торце здания.

Для достижения высокого эффекта охлаждения система вентиляции комплектуется системой охлаждения приточного воздуха PAD-cooling, размещаемой во внутренней стене вентиляционного тамбура.

Система притока воздуха состоит из приточных клапанов (форточек) и приточных жалюзи, которые регулируются сервомоторами-редукторами. Приточные клапана изготовлены из жесткого ударопрочного пластика, нормально закрытые, подпружиненные, герметично закрываемые, оснащены пластиной для направления потока воздуха, утепленные. Система открывания форточек размещается под форточками и выполняется посредством оцинкованного прутка.

Мотор лебедки открывания стеновых клапанов плавно управляются центральным контроллером микроклимата, по 1 лебедке на каждую стену (ряд форточек).

Система вытяжки воздуха состоит из крышных вытяжных шахт, диаметром 650 мм, 8 шт. и торцевых туннельных вентиляторов (16 шт.).

Система управления обеспечивает переход системы вентиляции в туннельный режим по температуре в автоматическом режиме. Количество туннельных торцевых вентиляторов и приточных туннельных жалюзи обеспечивает скорость движения воздуха 2 м/с по всей длине зала равномерно. Торцевые вентиляторы оснащены металлическими лопастями. Количество приточных жалюзи не менее 18 шт. (16 штук по бокам зала напротив вент. тамбура и 2 шт. возле центрального тамбура на торцевой стене чистой зоны (см. схему) Торцевые вентиляторы и приточные жалюзи оснащены теплоизоляционными щитами утепления в зимний период.

Для охлаждения входящего приточного воздуха предусмотрена система охлаждения PAD-cooling, общей площадью 86 м²/здание и толщиной охлаждающей панели 150мм. В комплект поставки включены емкости для воды, обвязку трубопроводами для организации циркуляции воды и ее слива, насосы.

Работа вентиляции управляется автоматизированной системой управления с возможностью перехода на ручное управление и возможностью установки пароля доступа, для исключения несанкционированного доступа к настройкам третьих лиц.

Обогрев птичника осуществляется газовыми воздухонагревателями с закрытой камерой сгорания мощностью 80 кВт, не менее 6 шт. Воздухонагреватели работают в автоматическом режиме. Топливо - природный газ. Приборы имеют 5 (пять) степеней защиты. Теплогенераторы укомплектованы системой дымоходов для подачи воздуха на горение снаружи и для отвода продуктов сгорания наружу птичника, а также комплектом для подключения и подвеса. Возле торцевой стены «грязной» зоны предусмотреть разгонный вентилятор.

Система микроклимата контролирует вентиляцию по 4 зонам независимо, измеряет и контролирует уровень влажности, разреженность воздуха, температуру, CO₂. Управление минимальной вентиляцией осуществляется по датчику CO₂. Система микроклимата включает автономную подсистему аварийного открывания всех форточек и заслонок шахт в случае наступления аварийной ситуации.

Информация о работе системы вентиляции и отопления в режиме реального времени в соответствии с заданными параметрами включена в общую систему управления с центральным компьютером и имеет русифицированную версию.

Система управления включает аварийный контроллер с аккумуляторной батареей и светозвуковую сигнализацию.

В комплект поставки входят контроллеры, управляющие микроклиматом, системой кормления, системой освещения, с соответствующим программным обеспечением, центральный панели управления КИПиА с элементной базой Schneider Electric.

Включена система диспетчеризации, обеспечивающая передачу всех данных о микроклимате, расходе корма и воды, а также аварийных ситуациях на центральный

компьютер в АБК. Система диспетчеризации предусматривает удаленный контроль и управление задаваемыми параметрами кормления и микроклимата.

При аварийной ситуации система управления имеет возможность перехода в ручной режим, то есть программа управления всего технологического процесса блокируется, и управление каждого узла и агрегата осуществляется отдельно.

Система освещения

Энергосберегающая система освещения с электронным устройством плавной регулировки уровня освещенности от 0 до 100%. Система включает достаточное количество светодиодных модулей, обеспечивающих равномерную освещенность по всей площади птичника. Срок службы светодиодного освещения не менее 40 000 часов непрерывного свечения.

Узлы и детали устройства освещения имеют защиту не менее IP 65 и пассивную систему охлаждения достаточную для отвода тепла, выделяющегося при работе устройств, температура рабочего устройства не должна превышать 50°C и располагаться вне птицеводческого зала.

Интенсивность освещения обеспечивается в диапазоне от 0 до 60 люкс. Светодиодные лампы имеют степень защиты не ниже - IP66. Цветовая температура свечения - 2800 - 3200 К (теплый свет). Корпус светильника выполнен из материала, стойкого к воздействию дезинфицирующих средств, химических препаратов и условий агрессивной среды. Ввод кабелей питания и управления в светильник производится через резьбовые брызго-влагозащищенные кабельные вводы. Диапазон температур эксплуатации оборудования: от минус 20°C до плюс 50°C.

Кабельная продукция, применяемая в системах, должна быть в исполнении, не распространяющем горение (ВВГнг). Регулировка систем производится в автоматическом режиме по заданной программе.

Система взвешивания птицы

Предусмотрена система автоматического взвешивания птицы с платформенными весами, подключаемыми к центральному контроллеру.

Система отлова и вывоза бройлеров

После окончания периода откорма бройлеров (6 недель) производится механизированный отлов птицы с помощью комбайна типа Apollo 2 без контакта с человеком. Комбайн передвигается на резиновых гусеницах, что гарантирует отличную маневренность и проходимость на любой подстилке. Все части рамы, которые соприкасаются с птицей, выполнены из нержавеющей стали или покрыты горячей оцинковкой. Комбайн обеспечивает качество отлова и бережное обращение с птицей. Увеличенная ширина всех конвейерных лент позволила даже при сниженной скорости вращения лент сохранить скорость погрузки птицы. Новая система «Плавный Start&Stop», благодаря которой ленты плавно останавливаются и плавно запускаются, позволяют птице сохранять баланс в погрузочном тоннеле, что означает меньшее количество травм и стресса. Погрузка бройлеров осуществляется в корзины с последующей транспортировкой их в специальных тракторных полуприцепах в цех убоя.

Уборка, мойка и дезинфекция птичников

После вывоза птицы производится очистка помещения от помета и использованной подстилки. Уборка осуществляется с применением спецтехники: колесного мини погрузчика для уборки и погрузки с помощью передвижного ленточного транспортера в тракторный прицеп. Помет и использованная подстилка вывозятся на пометохранилище. После механической очистки производится мойка всех поверхностей помещения (пола,

стен, потолка) специальным моющим оборудованием под давлением и подготовка к приему следующей партии цыплят с помощью спецтехники. Обработка полов известью производится установкой типа ДП-300. Затем производится термохимическая обработка установкой типа «Аист-2С». Дезинфекция прилегающей территории, дорог, проездов площадки осуществляется установкой «ДУГ-1» на базе автомобиля ГАЗ.

1.3.2. Санпропускник площадки откорма бройлеров

Общие данные

Здание санпропускника с дезбарьером — одноэтажное, отдельно стоящее.

В состав основных помещений входят:

- помещения для сменной обуви;
- гардеробные женские;
- гардеробные мужские;
- офисы;
- комната приема пищи;
- постирочная.

Здание санпропускника предназначено для подготовки человека к работе. Сначала сотрудник заходит в помещение сменной обуви, переодевает обувь. Далее проходит в гардеробную. Снимает всю верхнюю одежду и направляется в душ. Затем проходит в следующее помещение гардеробной и **одевает** чистую рабочую спецодежду, переобувается в рабочую обувь. После этого направляется на рабочее место в птичнике.

Для организации питания работающих предусмотрена комната приема пищи, где в установленное время (поочередно), сотрудники питаются. Еду сотрудникам привозят готовую. Для хранения и разогрева в комнате приема пищи есть все удобства - кулер, холодильник, микроволновая печь, раковина, шкафчики, обеденные столы.

В состав служебно-бытовых помещений входят:

- гардеробные женские;
- гардеробные мужские;
- душевые;
- санузлы;
- постирочная;
- помещение уборочного инвентаря (ПУИ)
- склад дезинфицирующих средств;
- котельная.

Постирочная предназначена для стирки рабочей грязной одежды, сушки, глажки и выдачи. Постирочная оснащена профессиональной техникой.

Административные помещения оснащены офисной мебелью отечественного и зарубежного производства. Каждое рабочее место оснащено персональным компьютером, принтером.

Количество постоянных сотрудников в данном здании 3 человека. Для остальных 10 человек, после принятия душа и переодевания в спецодежду, постоянным местом работы являются 12 птичников. Технологическим процессом откорма бройлеров предусмотрена 2-ая смена из 4 специалистов. Их доступ на территорию площадки осуществляется после принятия душа и переодевания в спецодежду.

1.3.3. Дезбарьер

Дезбарьер санпропускника, заполненный дезраствором, предназначен для санобработки колес автотранспорта, заезжающего со стороны «чистой» дороги и осуществляющих доставку цыплят с инкубатора, кормов и подстилки.

Добавлено примечание ([PW1]):

Отдельно стоящий дезбарьер, заполненный дезраствором, предназначен для санобработки колес автотракторной техники, заезжающего со стороны «грязной» дороги и осуществляющих вывоз птицы в цех убоя, уборку птичника и вывоз помета с подстилкой на помехохранилище.

Распространение вирусных заражений происходит, в основном, в теплое время года. В зимнее время для предотвращения замерзания к растворам добавляют 10-15% поваренной соли либо применяют дезковрики-дезбарьеры, заполненные дезраствором (вирицид, кикетрат и др.), эффективными при температуре до минус 25°C

РАЗДЕЛ 1.4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Санпропускник площадки откорма бройлеров – раздел АР без изменений

Дезбарьер – раздел АР без изменений

1.4.1. Птичники откорма бройлеров

Общие данные

Птичник площадки откорма бройлеров в составе рабочего проекта "Птицеконкомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера". «Птичник откорма бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызской сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай», разработан на основании задания на проектирование и АПЗ. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время свободного от застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - $t=-18,6^{\circ}\text{C}$.

Нормативное значение ветрового давления - $W=0,38\text{ кПа}$ ($38,0\text{ кг/м}^2$).

Нормативное значение веса снегового покрова – $1,2\text{ кПа}$, ($120,0\text{ кг/м}^2$).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02-101-2014 - К0 (не пожароопасные).

Степень огнестойкости - IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания -Ф5 (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»)

Расчетный срок службы здания - II.

В состав площадки входят одноэтажные здания разного назначения, габаритов и высоты.

Птичник откорма бройлеров - здание с внутренними размерами 21,0 х 119,0 х 3,4(н) м.

Состав помещений: тамбур «чистой» зоны, птичник, охладители

Фундаменты столбчатые монолитные железобетонные из тяжелого бетона кл.С20/25 на сульфатостойком цементе. Каркас здания металлический рамного типа. Кровля - двухскатная, покрытие стальные оцинкованные профилированные листы, уклон кровли не менее 21%. Отметка низа несущей конструкции +3,500 (толщина потолочной панели 100 мм) от уровня чистого пола (0,00м). Предусмотрена обязательная герметизацию всех стыков при монтаже сэндвич-панелей.

Каркас металлический и предусматривает наличие каркасов: для крепления вентиляционного оборудования, лебедок систем поднимания и опускания линий кормления и поения. Зашивка фронтонов листом профилированным (С8), предусмотрено

место для монтажа ворот распашных металлических утепленных. Предусмотрено место для монтажа секционных роллетных ворот в тамбуре.

Наружные ограждающие конструкции – сэндвич панели ПИР, толщиной 100 мм. Перегородки в тамбуре «чистой» зоны - сэндвич-панель ПИР 80 мм. Бетонную подготовку под полы выполнять после прокладки всех коммуникаций, устройства фундаментов, приемков, каналов.

Кровля: по объемному решению - чердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - невентилируемая, по способу водоотвода – неорганизованный водосток, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.

Ворота наружные распашные со встроенной дверью и секционные роллетные.

Противопожарные мероприятия

Мероприятия соответствуют требованиям СН РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-101-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). В средней части здания предусмотрена дополнительная эвакуационная дверь.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь застройки	м2	2745,92	
2	Этажность здания	эт.	1	
3	Строительный объем	м3	16272,69	
4	Общая площадь здания	м2	2652,33	
5	Полезная площадь здания	м2	2642,75	
6	Расчетная площадь здания	м2	2499,0	

РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

1.5.1 Основания для разработки решений

Конструктивные решения разработаны на основании Задания на проектирование и заданий архитектурного, технологического, а также отделов инженерного оборудования зданий, и следующих нормативных документов:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 1.02-21-2007 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции"
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
- НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
- СП РК EN 1998-1:2004/2012 "Проектирование сейсмостойких конструкций"
- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - "Основы проектирования несущих конструкций".
- СП РК EN 1991 (части 1-1.....1-7:2002/2011) - "Воздействия на несущие конструкции".
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 - "Проектирование ж/бетонных конструкций. Общие правила и правила для зданий".

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 - "Проектирование стальных конструкций. Общие правила и правила для зданий".
- СП РК EN 1996-1-1:2005/2011 - "Проектирование каменных конструкций. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - "Нагрузки и воздействия на здания".
- СН РК EN 1998-1:2004/2012 - "Проектирование сейсмостойких зданий".
- СП РК 5.01-102-2013* - "Основания зданий и сооружений".
- СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.01-101-2013 * «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

1.5.2. Характеристика участка строительства

Исследуемый участок птицефабрики расположен в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка и трасса расположены в предгорьях Заилийского Алатау и равниной Илийской впадины. Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 554,90 м до 576,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Абсолютные отметки приведены в «Список высот инженерно-геологических выработок». Русло Реки Чарын расположено западнее площадки птицефабрики, на расстоянии 6000 м. Территория потенциально относится к не подтопляемым землям. Сейсмичность участка - 9 баллов. Климатический подрайон - III В. Расчетная температура наружного воздуха - $t=-18,6^{\circ}\text{C}$. Нормативное значение ветрового давления - $W=0,38 \text{ кПа}$ ($38,0 \text{ кг/м}^2$). Нормативное значение веса снегового покрова – $1,2 \text{ кПа}$, ($120,0 \text{ кг/м}^2$).

1.5.3. Инженерно-геологические условия строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие:

1.Осадочные отложения: 1) аллювиально-пролювиального средне-верхнечетвертичного возраста (арQii-iii) представленные супесью, гравийным грунтом, галечниковым грунтом. Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней (II) категории сложности. В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) 2 арQii-iii – Гравийный грунт бурого цвета, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с включением гальки до 17-45%, непучинистый.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 1,00 м.

Залегает с дневной поверхности и в подошве супеси ИГЭ (слой) 3.

Имеет распространение на площадках АБК, убойного цеха, склада подстилки, биологической очистки стоков, локальное распространение на птичниках.

ИГЭ (слой) 3 арQii-iii - Супесь бурого цвета, твердой консистенции, легкая, крупная и гравелистая, с включением гальки до 8-24%, с включением гравия до 8-36%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, ненабухающая, непучинистая.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 2,00 м.

Залегает с дневной поверхности.

Имеет распространение на площадках убойного цеха, птичниках, пометохранилища.

ИГЭ (слой) 4 арQii-iii – Галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 24% , малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00 м – 6,00 м с включением валунов до 15-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистый.

Мощность слоя колеблется от 6,00 м до 8,00 м.

Залегает с дневной поверхности, в подошве супеси ИГЭ (слой) 3, в подошве гравийного грунта ИГЭ (слой) 2.

Имеет повсеместное распространение.

1.5.4. Конструкции зданий и сооружений

Санпропускник с дезбарьером (разделы КМ и КЖ – без изменений)

Дезбарьер (разделы КМ и КЖ – без изменений)

Птичники откорма бройлеров

1. Основные исходные данные.

1.1 В данном проекте разработаны металлоконструкции марки КМ

1.2 Условия площадки строительства.

- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 120 кг/м²
- нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района 38 кг/м²
- расчетная температура минус 18.6°С
- сейсмика 9 баллов
- грунты II категории
- расчетное ускорение a_g (в долях g) - 0.499

1.3 Условия эксплуатации корпуса.

- здание отапливаемое
- степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная.

1.4 Уровень ответственности здания II, коэффициент надежности по назначению 0.95

2. Характеристика проектных решений.

2.1 Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции"
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
- НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
- СП РК EN 1998-1:2004/2012 "Проектирование сейсмостойких конструкций"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

2.2 Материал конструкций.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.

3. Конструктивные решения

В проекте запроектировано 2 прямоугольных блока размерами в плане 59.31х21.52м. Геометрическая неизменяемость обеспечена связевыми блоками в продольном направлении, и заземленными колоннами в фундаменте в поперечном направлении. Опирающие балки, фермы и прогоны шарнирные.

Предусмотрены горизонтальные сэндвич панели. Кровельные сэндвич панели крепятся за нижний пояс фермы. Стеновые - предусмотрены по внутренней части здания.

4. Соединения элементов.

4.1 Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке

4.2 Монтажные болтовые соединения

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

4.3 Крепление профнастила к конструкциям.

Профлист крепить к прогонам с помощью самонарезающих болтов по ОСТ 34-13-016-88 или винтами по ТУ 67-269-79. Винты следует устанавливать с уплотнительными шайбами, поставляемыми в комплекте. Профили настила рекомендуется соединять между собой крайними полками в продольных стыках с помощью комбинированных заклепок по ОСТ 34-13-017-88 или по ТУ 36-2088-78. При этом более узкие крайние полки располагают внахлест на более широких крайних полках стыкуемых профилей.

4.4 Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНиП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

4.5 Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*

4.6 Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.

4.7 При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных - со стороны более тонкой накладки.

4.8 Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СП РК 5.03-107-2013.

5. Сварка конструкций

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Материалы для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорезы в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

6. Защита от коррозии.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Конструкции должны быть огрунтованы грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(ПФ 133) на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с архитекторами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12,3.005-75*.

7. Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СН РК 1.03-00-2011.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз колонн
- выполнение узлов сопряжения ригелей и колонн поперечных рам

8. Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".
- дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

9. Крепление элементов.

Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий М, N, А, указанные в ведомостях элементов (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).

Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.

Конструкции железобетонные

1. Общие данные

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Площадка строительства расположена в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай».

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

- Климатический подрайон III В;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки -18,6°С;
- Ветровая нагрузка - 0,38кПа, ветровой район - III;
- Снеговая нагрузка – 1,20 кПа, снеговой район - II;
- Класс ответственности здания - II;
- Степень огнестойкости - IIIа;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат». В геоморфологическом отношении площадка строительства расположены в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка и трасса расположены в предгорьях Заилийского Алатау и равнины Илийской впадины.

Основанием фундаментов согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях служит :

ИГЭ (слой) 4 арQii-iii - Галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 24% , малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00 м - 6,00 м с включением валунов до 15-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, не пучинистый со следующими характеристиками:

Удельное сцепление, $C=27/25/24$ КПа;

Угол внутреннего трения, $\varphi=36^\circ/34^\circ/33^\circ$;

Модуль деформации, E в инт. 0,1-0,2 МПа =50,0МПа;

Плотность грунта, $\rho=2,27/2,18/2,11$ г/см³;

Расчетное сопротивление, $R_0=600$ КПа.

Подземные воды на площадке птицекомплекса и трассы сбросной канализации на глубину 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 135см.

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 - 9 (девять) баллов. Сейсмичность площадки строительства 9(девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам-2(вторая). Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $A_{gR475} = 0,40, A_{gR2475} = 0,68$ (приложение Б). Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), $A_g = 0,499$ (приложение Е). Средние значения $v_{s,10}$ и $v_{s,30}$, м/с - $230 \leq v_{s,10} < 350$ и $270 \leq v_{s,10} < 550$.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - сильноагрессивная;
- к бетонам на шлакопортландцементе (по ГОСТ 101780)-слабоагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - среднеагрессивная.

Грунты незасоленные.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану:

Площадка №12 :

пятно 12.1- 562,80; пятно 12.2- 562,60; пятно 12.3- 562,40; пятно 12.4- 562,20; пятно 12.5- 562,10; пятно 12.6- 561,90; пятно 12.7- 561,60; пятно 12.8- 561,50; пятно 12.9- 561,30; пятно 12.10- 561,10; пятно 12.11- 561,00; пятно 12.12- 560,80.

Площадка №13

пятно 13.1- 565,40; пятно 13.2- 565,20; пятно 13.3- 565,10; пятно 1.4- 564,90;
пятно 13.5- 564,70; пятно 13.6- 564,50; пятно 13.7- 564,70; пятно 13.8- 564,10;
пятно 13.9- 563,90; пятно 13.10- 563,80; пятно 13.11- 563,60; пятно 13.12- 563,40.

После отрывки траншеи под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.

При освоении проектируемой площадки необходимо выполнить:

- Водозащитные мероприятия - вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливных вод, прокладка водопроводов в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от сооружений, а также контроль за возможными утечками воды;

Конструктивные решения

Фундаменты столбчатые монолитные железобетонные из тяжелого бетона кл. С20/25 на сульфатостойком цементе.

2. Антикоррозионная защита

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Фундамент и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе из бетона марки W8, F100. Под ростверк выполнить подготовку из бетона класса C8/10 толщиной 100мм. Не бетонируемые стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - третья. Окраску металлических изделий (закладные детали и пр.) произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СПРК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиПРК 5.04-18-2002. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.

3. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

4. Технические требования

Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СПРК 5.03-107-2013, СП РК 1.03-106-2012 и ГОСТ 10922-90.

Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016 соответствует сталь класса С-245.

При поступлении стали без сертификатов необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81*.

Арматурные сетки вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-90. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только соединений, имеющих монтажное значение.

Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.

Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э-42А по ГОСТ 9467 с целым не отслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочности металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

Закладные детали изготовить в соответствии с чертежами проекта и требованиями ГОСТ 10922-90, СП РК 5.03-107-2013.

Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП РК 5.03-107-2013.

При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

Бетонирование разрешается возобновлять после окончания схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).

Материал железобетонных конструкций- плотно вибрированный бетон кл. С20/25.
Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 80 % проектной прочности.

РАЗДЕЛ 1.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Санпроект площадки откорма бройлеров – раздел ВК без изменений

1.6.1. Птичники откорма бройлеров

Общие указания

Площадка откорма бройлеров в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай» разработана на основании в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий"

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и на основании:

- Рабочие чертежи раздела АР.
- Рабочие чертежи раздела ТХ.

Условные обозначения трубопроводов систем водопровода и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93.

В здании птичника предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- В1 - хозяйственно-питьевой водопровод
- В3 - производственный водопровод
- Т3 - водопровод горячей воды
- К3- производственная канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой и производственный (В1).

Водоснабжение объекта осуществляется от кольцевых внутриплощадочных водопроводных сетей. Система водопровода запроектирована для подачи воды к сантехприборам и для технологического оборудования.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Футляр к вводу запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем В1 прокладываемые под потолком помещения, стояки и подводы к приборам выполняются из полипропиленовых труб питьевого качества PN 10 ГОСТ 32415-2013.

На вводе водопровода и на ответвлениях от магистральных сетей устанавливается запорная арматура.

Для мойки полов и стен установлены вентили для присоединения аппарата высокого давления.

Строительный объем здания составляет $V=16\,272.69\text{ м}^3$, категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д, степень огнестойкости-IIIа. Согласно СП РК 4.01-101-2012

«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.4.2.2, Ша приравниваем к II и в соответствии с п. 4.2.7 внутреннее пожаротушение не требуется.

Наружное пожаротушение по 10л/с два пожара согласно тех.регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" прил.8, табл.1. Наружное пожаротушение предусмотреть от проектируемых пожарных гидрантов расположенные на территории объекта

Водопровод производственный (ВЗ)

Поение бройлера осуществляется ниппельной системы поения с каплеулавливателями, состоящей из 6 линий поения в зале. Выпаивание ветеринарных препаратов осуществляется через узел водоподготовки с медикатором расположенный помещении водоподготовки. Магистральные трубопроводы систем ВЗ, прокладываемые под потолком помещения, стояки и подводы к приборам выполняются из полипропиленовых труб питьевого качества PN 10 ГОСТ 32415-2013.

Водопровод горячей воды (ТЗ).

Приготовление горячей воды запроектирована от водонагревателя. Подводка к санитарным приборам смонтирована из полипропиленовых труб PN20 ГОСТ 32415-2013.

На магистрале от водонагревателя предусматривается установка запорной арматуры.

Производственная канализация (КЗ).

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от помывки помещения, от остатка автопоилок и сантехнического прибора хоз-бытовой канализации в наружный сеть внутримплощадочной канализации. Сточные воды отводятся через трапы. Для обслуживания на сетях внутренней производственной канализации предусмотрены установка прочисток в лючке на поворотах сети и ж/б колодцы для промежуточной очистки.

Магистральный трубопровод и выпуск выполняются из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Хоз-бытовая канализация (К1).

Хоз-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от сантехнических приборов (умывальник и унитаз) во внутренний сеть производственной канализации. Сточные воды отводятся через трапы. Для обслуживания на сетях внутренней хоз-бытовой канализации предусмотрена установка прочисток в лючке на поворотах сети.

Монтаж и испытания трубопроводов.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85, п.3.12-3.17 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Трубопроводная изоляция должна соответствовать МСП 4.02-102-99 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке

Площадка №12 по генплану:

пятно 12.1- 562,80; пятно 12.2- 562,60; пятно 12.3- 562,40; пятно 12.4- 562,20; пятно 12.5- 562,10; пятно 12.6- 561,90; пятно 12.7- 561,60; пятно 12.8- 561,50; пятно 12.9- 561,30; пятно 12.10- 561,10; пятно 12.11- 561,00; пятно 12.12- 560,80.

Площадка №13 по генплану:

пятно 13.1- 565,40; пятно 13.2- 565,20; пятно 13.3- 565,10; пятно 1.4- 564,90; пятно 13.5- 564,70; пятно 13.6- 564,50; пятно 13.7- 564,70; пятно 13.8- 564,10; пятно 13.9- 563,90; пятно 13.10- 563,80; пятно 13.11- 563,60; пятно 13.12- 563,40.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод объединенный	16,2	71,14	4,62	1,46			
ХВС с учетом ГВС		0,23	0,19	0,19			
Поилки		6,91	0,43	0,12			
Помывка помещений (Технология)		64,0	4,0	1,11			
Канализация произв.		64,0	4,0	1,11			
Канализация х/б		0,23	0,19	0,19			

РАЗДЕЛ 1.7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Птичники от корма бройлеров – раздел ЭС без изменений
 Санпропускник площадки откорма бройлеров – раздел ЭС без изменений
 Дезбарьер – раздел ЭС без изменений

РАЗДЕЛ 1.8 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Птичники от корма бройлеров – раздел ОВ без изменений
 Санпропускник площадки откорма бройлеров – раздел ОВ без изменений

Раздел 1.9 ВНУТРЕННЕЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Птичники от корма бройлеров – раздел ГВС без изменений
 Санпропускник площадки откорма бройлеров – раздел ГВС без изменений

РАЗДЕЛ 1.10 СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ

Птичники от корма бройлеров – разделы «Видеонаблюдение», АПС, СКУД, СКС без изменений
 Санпропускник площадки откорма бройлеров – разделы «Видеонаблюдение», АПС, СКУД, СКС без изменений

