

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**«Строительство зернохранилища на 30 000 тонн», расположенного по адресу:
Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч.
«Бактыкүрай». Без внутри площадных инженерных сетей**

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК.2 – ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2022 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**" Строительство зернохранилища на 30 000 тонн», расположенного по адресу:
Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч.
«Бақтықұрай». Без внутри площадных инженерных сетей**

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК.2- ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ

Лист

2

Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II	2	Генеральный план	LHK-05-2019-ППК-ГП	
			LHK-05-2019-ППК.2-7...12-TX	Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.7-12)
			LHK-05-2019-ППК.2-19,20-TX	Вышка норийная
	4	Архитектурные решения	LHK-05-2019-ППК.2-7...12-AP	Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.7-12)
			LHK-05-2019-ППК.2-19-AP	Вышка норийная
			LHK-05-2019-ППК.2-20-AP	Вышка норийная
	5	Конструкции железобетонные	LHK-05-2019-ППК.2-7...12-КЖ	Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.7-12)
			LHK-05-2019-ППК.2-19- КЖ	Вышка норийная
			LHK-05-2019-ППК.2-20- КЖ	Вышка норийная
			LHK-05-2019-ППК.2-29.1- КЖ	Эстакада конвейрная
	6	Конструкции металлические	LHK-05-2019-ППК.2-7...12-КМ	Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.7-12) Эстакады конвейрные (надсилосные) (поз.24,25);
			LHK-05-2019-ППК.2-19- КМ	Вышка норийная
			LHK-05-2019-ППК.2-20- КМ	Вышка норийная
			LHK-05-2019-ППК.2-29- КМ	Эстакады конвейрные (поз.29,29.1);
III		Проект организации строительства	LHK-05-2019-ППК-ПОС	
V		Сметная документация	LHK-05-2019-ППК-СМ	

СОДЕРЖАНИЕ

Состав рабочего проекта.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
1. Общая часть.....	5
2.Характеристика района проектирования.....	6
3. Генеральный план и транспорт.....	9
4. Технологические решения.....	13
5. Архитектурные решения.....	20
6. Конструктивные решения.....	24

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

1. Общая часть

1.1. Наименование: «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай». Без внутри площадных инженерных сетей».

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

1.3.Источник финансирования – частные инвестиции

1.4. Генеральный проектировщик – ТОО «LIGHThouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ13VUA00792820 от 25.11.2022 г., задание на проектирование, протокол технического совещания от 25.07.2022г.

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

– Согласно заключения №18-0037/22 от 28.02.2022г. Госэкспертизы объект входил в состав РП: «**Предприятие по приготовлению кормов мощностью 20 т/час с элеватором емкостью 49 135 тонн. Корректировка.** (без внутриплощадочных инженерных сетей) по рабочему проекту «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай»».

С целью обеспечения кредитных линий от разных банков, с передачей строящихся объектов в залог как объектов с самостоятельными сводными сметными расчетами, произведено разделение объекта на два отдельных самостоятельных проекта с новыми наименованиями.

В данном проекте рассматривается объект: «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн» расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай». Без внутри площадочных инженерных сетей».

В состав Зернохранилища входят сооружения, обеспечивающих весь технологический процесс приема дополнительного зернового и мучнистого сырья и его хранения:

- Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.7-12);
- Вышки норийные (поз.19,20);
- Эстакады конвейерные (надсилосные) (поз.24,25);
- Эстакады конвейерные (поз.29,29.1);

Подвод инженерных сетей к сооружениям предусмотрен отдельным проектом в составе внутривозрадных инженерных сетей Предприятия по производству кормов и в данном проекте не рассматриваются

Генеральный план в данном проекте представлен для информации и не рассматривается.

Строительство сооружений Зернохранилища осуществляется в 2 очереди.

1-ая очередь строительства предусматривает строительство:

- Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.7-8);
- Вышки норийные (поз.19,20);
- Эстакады конвейерные (надсилосные) (поз.24,25);
- Эстакады конвейерные (поз.29,29.1);

2-ая очередь строительства предусматривает строительство:

- Емкость для хранения зернового сырья (5000 тонн) (поз.9-12)

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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";
- 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»;
- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;
- СНиП РК 4.01-02-2009 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- 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»
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

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

2. Характеристика района проектирования

Природно-климатические и инженерно-геологические условия района

Исследуемый участок предприятия по производству кормов, в состав которого входит Зернохранилище, расположен в 65 метрах южнее существующего железнодорожного полотна, приблизительно в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка расположена в предгорьях Заилийского Алатау и равниной Илийской впадины.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 561,50 м до 562,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Абсолютные отметки приведены в «Список высот инженерно-геологических выработок». Русло реки Чарын расположено западнее площадки цеха по производству кормов, на расстоянии 5360 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

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							6
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

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^B

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 «+30,0» градусов. Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

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 расходуются 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

													Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата								8

(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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-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 a_g (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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

3. Генеральный план и транспорт

3.1. Основание для проектирования и исходные данные

Основание для проектирования «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн, расположенное по адресу: Алматинская область Кыргызсайский с/о из земель запаса района уч."Бактыкүрай» являются следующие документы:

- Решение исполнительного органа об использовании земельного участника под строительство объекта.

- Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «СЦАРИ «Жанат». Генеральный план разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП РК 3.01-103-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»;
- СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- СН РК 3.03-01-2013 « Автомобильные дороги»;
- СП РК 3.03-101-2013 « Автомобильные дороги»;
- СН РК 3.03 – 04 – 2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;

									Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ			
						9			

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный правительством РК от 16.01.2019 г. № 14;
- ГОСТ 9238 – 2013 «Габариты приближения подвижного состава железных дорог 1520 мм.
- ГОСТ 21.508 – 93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно–гражданских объектов.

3.2. Краткая характеристика района и площадки строительства.

Площадка строительства Зернохранилища расположена в Алматинской области, Кыргызсайского сельского округа на землях запаса района, уч. «Бактыкурай». Площадка размещается в 65 метрах южнее существующего железнодорожного полотна на расстоянии 20 км севернее с. Чунджа, Уйгурского района, Алматинской области. Западнее участка, на расстоянии чуть более 5 км протекает река Чарын. В геоморфологическом отношении площадка расположена в предгорьях Заилийского Алатау и равнинной Илийской впадины.

При проектировании генерального плана были учтены все факторы, влияющие на выбор окончательного решения. Это и условия технологического процесса, и производственная мощность предприятия и грузооборот, и транспортные условия, и условия энергоснабжения, и природные условия – топографические, геологические, климатические, и архитектурно-строительные требования, связь с селитебной и промышленными районами области и противопожарные и санитарно-эпидемиологические требования.

Технические требования к генеральному плану заключаются в обеспечении поточности процесса производства, в отсутствии встречных и пересекающихся направлений основных технологических потоков. Наряду с производственным процессом грузооборот определяет выбор типа и характер транспортных устройств. Чрезвычайно существенны транспортные требования к генеральному плану, подчиненные производственному процессу и влияющие на него.

Сущность транспортных требований заключается в том, чтобы обеспечить:

- Организацию доставки сырья и сопутствующих грузов и отправление готовой продукции подвижным составом и автотранспортом.
- Механизацию основных погрузо-разгрузочных работ.
- Возможность применения видов транспорта, наиболее полно отвечающих условиям производственного процесса предприятия.
- Наименьшую стоимость перевозочных расходов при возможно меньших капиталовложениях.

Условия энергоснабжения, природно-климатические, инженерно-геологические и топографические существенно влияют на решение генерального плана, а именно:

- Получение энергии от внешних источников потребовало размещение электроемких объектов более емко и сравнительно не далеко от источников электроснабжения
- Направление господствующих ветров определяет размещение площадки и объектов на ней.
- От величины зимнего минимума температур и глубины промерзания грунтов зависит глубина заложения фундаментов и подземных коммуникаций, что в этой или иной степени отражается на проекте вертикальной планировке площадки предприятия.

- Взаимное расположение зданий и сооружений в зависимости от нагрузок несущей способности грунтов, уровня подземных вод и конструктивных особенностях сооружений.
- Решение компоновки генерального плана предприятия удовлетворяет требованиям технологического процесса и обеспечивает минимальный объем работ, требуемый для приведения рельефа площадки виду, пригодному для строительства и эксплуатации предприятия.

Архитектурно-строительные требования к генеральному плану предприятия заключаются в едином композиционном решении расположения зданий и сооружений, к четкому оформлению заводских проездов и увязке их с подъездной автодорогой. Элементы благоустройства площадки озеленение и малые формы архитектуры композиционно вписываются в генеральный план.

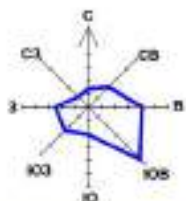


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

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

Экспликация соседних объектов

Пол.	Наименование	Примечание
1	территория проектируемого птицекомплекса	
2	территория проектируемого комбинированного завода	
3	проектируемая железнодорожная ветка на ЖКС	
4	проектируемая автомобильная дорога	
5	существующий железнодорожный путь	

3.3.Топографические, климатические и геологические условия.

Рельеф площадки предприятия относительно ровный, абсолютные отметки колеблются от 560,5 м до 562, 5 м.

Климат района континентальный, климатический район III В. Зима мягкая, непродолжительная, с неустойчивым малоснежным покровом. Лето, сравнительно, жаркое и продолжительное. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения с довольно большой сухостью воздуха. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки «-18,6°С» градусов, а самой жаркой пятидневки «+30°С» градусов.

Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата

Среднее количество атмосферных осадков выпадающих за год равно 199 мм. Средняя высота снежного покрова составляет 10,4 см, а максимальная 31 см.

Глубина сезонного промерзания грунта составляет 135 см, а величина нулевой изотермы – 117 см. Подземные воды на площадке на глубине 15 м не вскрыты.

Сейсмичность района составляет 9 баллов.

В геолого-металогическом строении площадки принимают участие осадочные отложения аллювиально-пролювиального отложения, представленные супесью галечниковым грунтом. Супесь бурого цвета, твердой консистенции, гравелистая, легкая с включением гравия и галька, мощность которой колеблется от 0,4 до 1.0 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнением залегает на глубине до 14-15 м с подошвы супеси.

3.4. Основные проектные решения

Архитектурно-планировочное решение генерального плана имеет целью не только определение взаимного положения всех основных зданий и сооружений предприятия, но и создание единого архитектурного комплекса, отвечающего особенностям производства.

Основным композиционным звеном предпроизводственной зоны является главный въезд на предприятие представленный въездом через дезбарьер и свободным въездом. Перед въездом на предприятие запроектирована площадка для отстоя грузового автотранспорта и площадка для парковки легкового автотранспорта. Площадка располагается севернее подъездной автодороги, которая в зависимости от существующего рельефа запроектирована относительно выше проектируемого предприятия. В связи с этим было принято решение заложить вдоль южного ограждения предприятия водоотводного арыка, с установкой на въездах лотковых звеньев, воспринимающих поступающие ливневые воды по уклону. Вдоль этого ограждения запроектирован противопожарный проезд. Западнее к дезбарьеру примыкает здание АБК с производственно-технической лабораторией, западнее АБК, на расстоянии 9 м располагается здание ремонтно-механической мастерской и далее, на расстоянии 9 м от мастерской запроектирован склад ангарного типа тарного хранения сырья. Севернее этих зданий располагаются парки с размещением вертикальных емкостей для хранения мучнистого сырья и зернового сырья. Севернее парков установлены технологические вышки норийные, которые связаны конвейерными эстакадами с емкостями, с приемными устройствами зерна с автотранспортом и с железной дорогой.

Вдоль западного ограждения территории предприятия запроектирован подъездной железнодорожный путь, по которому поступает основная масса сырья для производства в приемное устройство, здание которого располагается в северо-восточной части площадки на железнодорожном пути, через которое пропускают вагоны с сырьем. Восточнее этого пути, на расстоянии 8 м. запроектирован выставочный путь вагонов и для приема железнодорожных цистерн с растительным маслом, которое по технологическим трубопроводам поступает в производственный корпус.

Вдоль железнодорожных путей запроектировано маневровое устройство.

Западнее железной дороги располагается цех по производству кормов, одной стороной соединенный со складом тарного хранения сырья со встроенной железнодорожной и автомобильной рампами.

Западнее производственного цеха расположен корпус готовой продукции.

Восточнее парка установки емкостей для мучнистого сырья, по оси въезда на территорию завода располагается дезбарьер – визировочная с автовесовой – здание с приемным устройством зерна и мучнистого сырья из автотранспорта.

В северо-восточной части площадки предприятия предусмотрена установка блочно - модульной газовой котельной.

Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата

Данное расположение зданий и сооружений обеспечивает нормальные санитарно-технические и противопожарные условия для предприятия, способствует наилучшей организации его работы, уменьшению эксплуатационных расходов и создает наилучшие условия для архитектурно-планировочного решения генерального плана.

3.5. Транспорт

Транспортные операции на предприятии – одна из важнейших частей производственного процесса.

Промышленный транспорт является важным фактором регулярности и бесперебойности производства. Размещение проектируемых объектов предприятия увязано с выбором транспортной схемы, обеспечивающей внутренние и внешние транспортные связи предприятия.

В зависимости от характера и условий перевозок завода приняты автомобильный и железнодорожный транспорт.

Вдоль выставочного ограждения завода запроектирован железнодорожный путь, по которому поступает сырье в вагонах. Вагоны с сырьем проходят в приемное устройство, расположенное на этом пути, где и происходит разгрузка сырья, которое далее поступает в производственный корпус. Параллельно основному пути запроектирован выставочный путь, куда выставляются вагоны и доставляются масло в цистернах, которое по трубопроводам поступает в склад тарного хранения.

Доставка сырья и вспомогательных материалов осуществляется также автомобильным транспортом. Автомашины с сырьем проходят дезбарьер, затем через визировочную с автовесовой и далее движутся в здание с приемным устройством, где происходит отгрузка зерна и мучнистого сырья.

Автомашины со вспомогательными материалами проходят через дезбарьер и автовесовую, а затем в пункты назначения.

Готовая продукция, в основном, вывозится автотранспортом со склада тарного хранения сырья и готовой продукции.

Отходы производства вывозятся автотранспортом.

Таким образом, промышленный транспорт является частью инфраструктуры предприятия, так как обслуживает технологический производственный процесс. Осуществляет транспортные связи по доставке сырья и вывозу готовой продукции.

4. Технологические решения

1. Общие данные

Раздел «Технология производства» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Схемы технологических процессов, согласованной заказчиком;
- Схемы расположения зданий и сооружений, согласованной заказчиком.

В проекте учтены требования всех действующих норм и правил по организации и ведению технологического процесса, техники безопасности, производственной санитарии и взрывопожаробезопасности для хлебоприёмных предприятий, элеваторов и предприятий комбикормовой промышленности, таких как:

- ВНТП 05-88 «Нормы технологического проектирования хлебоприемных предприятий и элеваторов»;

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							13
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

- СП РК 3.02-132-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные Приказом МВД РК от 23.06.2017г №439
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»

Оборудование, примененное в проекте, имеет сертификаты соответствия и разрешения по техническому регулированию и метрологии. Сертификаты соответствия см. «Приложение 2».

2.2. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса

Настоящий проект «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргысайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай». Без внутри площадных инженерных сетей» увязан с технологическим комплексом приема и хранения зернового и мучнистого сырья Предприятия по производству комбикормов.

В состав технологического комплекса входят следующие здания и сооружения, разрабатываемые ООО «Корпорация СКЭСС» и ООО «МК «ТЕХНЭКС»:

- Емкости для хранения зерна СПД 20/18 поз. 7-12 (5000 тонн при $Y=0,75\text{т/м}$) — 6 комплектов
- Вышки норийные поз. 19,20
- Эстакады конвейерные (надсилосные)

Категории зданий, сооружений и наружных установок по взрывопожароопасности представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Позиция по генеральному плану	Категория производства
	Емкости для хранения зерна СПД 20/18	7-12	«Бн»
	Вышка норийная	18-20	Отм. 0.000 - «Б», выше отм. 0,000 - открытое сооружение
	Эстакада конвейерная	29	открытое сооружение

Компоновка аспирационных сетей проектируемого элеватора приведена в Приложении 1.

Все здания и сооружения по приему, очистке, взвешиванию, хранению сырья и подаче его в производство объединены в единый технологический комплекс с помощью эстакад с установленными на них конвейерами скребковыми КСТ-400 (производства ООО «МК «Технэкс»).

Зернохранилище органично вписывается в общий технологический процесс

Габаритные размеры норийных вышек поз. 19,20 запроектированы с учетом установки дополнительных норий в перспективе. Ширина эстакад конвейерных поз.

29, 29.1, также рассчитаны на установку дополнительных скребковых конвейеров. В вышке очистительно-весовой поз.17 предусмотрено место для размещения нории и скребковых конвейеров в случае установки в перспективе зерносушильного агрегата.

Хранение кондиционного зернового сырья предусмотрено в металлических емкостях с плоским днищем из оцинкованной стали СПД 20/18 (поз. 7-12) общей вместимостью 31500 тонн (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$)

Емкости оборудованы датчиком контроля верхнего и нижнего уровней зерна, системой дистанционного контроля температуры зерна с выводом показателей на монитор компьютера, расположенного в помещении поста управления поз. 33, системой активного вентилирования через каналы в днище емкостей и крышными вентиляторами для исключения образования конденсата на крыше силоса.

Во избежание деформации и разрушения емкости разгрузку производить только через центральную задвижку при закрытых боковых задвижках. Боковые задвижки разрешается открывать после полной выгрузки зерна из емкости через центральную задвижку. Одновременно загружать и выгружать емкость запрещается.

Выгрузка зерна из любого ряда емкостей осуществляется через центральные задвижки с ручным и электрическим приводом на конвейеры КСТ-400 №2.24, №2.25, №2.27, №2.28, №2.30, №2.31.

В центре емкостей над выпускными отверстиями установлены зачистные шнеки ШЗ-16 (для СПД16/17) №3.20-№3.23 и ШЗ-20 (для СПД20/18) №3.24-№3.29 производительностью 100т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$) с помощью которых обеспечивается полная разгрузка силоса. Зачистной шнек можно включать в работу только после освобождения емкости от зерна через дополнительные отверстия в фундаментной плите.

Загрузка емкостей СПД20/18 поз.7-12 производится ценными конвейерами КСТ-400 №2.39-№2.41, расположенными в эстакаде конвейерной поз.29 через конвейеры КСТ-400 №2.29 не задействовав нории. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

У зерновых емкостей предусмотрены норийные вышки поз. 19,20, в которых расположены по одной нории Е-175 №1.28 для перекачки сырья из емкости в емкость, а также из каждого ряда емкостей в любой ряд емкостей, отгрузки зернового сырья в производственный корпус комбикормового Предприятия и в автомобильный транспорт.

Нория Е-175 №1.27, расположенная в норийной вышке поз.19, подает зерно из емкостей СПД20/18 (поз.7-9) через клапаны перекидные КП-30-2Э №14.11, №14.12, в емкости для перекачки, на конвейер скребковый КСТ-400 №2.43 (в эстакаде поз. 27.1, 28.1), который загружает конвейер скребковый КСТ-400 №2.21 (в эстакаде поз. 26) для подачи в производственный корпус комбикормового завода, через задвижку ЗШ400/750Э №11.88 в емкость СКД3/4-45 поз. 30 для отгрузки в автотранспорт, через задвижку ЗШ400/750Э №11.87 подает на норию Е-175 №1.26 далее в емкости СПД16/17 (поз.13-16). Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Нория Е-175 №1.28, расположенная в норийной вышке поз.20, подает зерно из емкостей СПД20/18 (поз.10-12) через клапан перекидной КП-30-2Э №14.10, в емкости для перекачки, на конвейер скребковый КСТ-400 №2.42 (в эстакаде поз. 29.1), который через клапан КП-30-2Э №14.16 подает на норию Е-175 №1.27 (загрузка СПД20/18 (поз.7-9) или на конвейер скребковый №2.43 (в эстакаде поз. 27.1, 28.1), который загружает конвейер скребковый КСТ-400 №2.21 (в эстакаде поз. 26) для подачи в производственный корпус комбикормового Предприятия, через задвижку ЗШ400/750Э №11.88 в емкость СКД3/4-45 поз. 30 для отгрузки в автотранспорт, через задвижку ЗШ400/750Э №11.87 подает на норию Е-175 №1.26 далее в емкости СПД16/17 (поз.13-16). Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

3. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Качество зерна, шротов и жмыхов, поступающих на предприятие, должно соответствовать требованиям влажности, установленным для каждого вида сырья:

- пшеница, ячмень - влажностью не выше 14,5%;
- кукуруза влажностью не выше 13,5%;
- горох влажностью не выше 16.0%;
- шрот подсолнечный, соевый влажностью не выше 7-9%;
- жмых подсолнечный, соевый, льняной, рапсовый влажностью не выше 8-10%.

Сырье транспортируют в чистых, сухих, без постороннего запаха, не зараженных вредителями хлебных запасов транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

Каждая партия поступающего сырья проходит лабораторный контроль.

При приеме шрота влажностью, выше указанной необходимо организовать первоочередное его использование (подачу в производство).

При приемке шротов производят измерение температуры, которая не должна превышать +35°C. В летнее время температура шротов не должна превышать температуру окружающего воздуха более чем на 5°C. При поступлении шротов с повышенной температурой (более +35°C), а также по содержанию остаточного растворителя — бензина, и влажности, не соответствующих показателям, указанным в сопроводительном документе, предприятие обязано предъявить поставщику претензию.

Размещению в хранилища подлежат только партии шротов и мучнистого сырья по качеству, соответствующие стандартам или техническим условиям. Шроты и мучнистое сырье складываются в соответствии с планом размещения, утвержденным администрацией предприятия, который периодически уточняют в зависимости от поступления сырья.

После приема и размещения шротов устанавливают систематический контроль за изменением их качества при хранении. Контроль за качеством хранящихся шротов ведут по следующим показателям: цвет и запах, температура, токсичность.

В случае обнаружения повышения температуры шротов их необходимо немедленно охладить. Для этого шроты пропускают через транспортные механизмы, усиливают вентиляцию. При отсутствии возможности для перемещения греющихся шроты необходимо в первую очередь подать в производство.

4. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Для демонтажа двигателей головок норий в устройстве приема мучнистого и зернового сырья из ж.д. транспорта поз. 4, вышке очистительно-весовой поз.17, норийных вышках поз. 18-20 проектом предусмотрены балки с петлями для крепления лебедок и тали грузоподъемностью 1 т в количестве 5 шт.

Для вывоза отходов принят 1 автомобиль - самосвал КамаЗ-5511 с вместимостью кузова 10 т.

5. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист 16
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

Взрывопожаробезопасность в технологической части проекта обеспечивается согласно норм и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработки растительного сырья» утвержденных МЮ РК 19.02.2015г. №10291

- транспорта;

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		17

термоподвесок.

Оборудование, установленное на предприятии, своевременно должно проходить планово-предупредительный ремонт в соответствии с разработанной системой ремонтов. Предусматривается дистанционный автоматический контроль температуры подшипников компрессоров.

6. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств

Примененное в проекте основное технологическое и транспортное оборудование имеет все необходимые сертификаты соответствия, представленные в Приложении 2.

7. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

Под охраной труда подразумевается система законодательных актов, организационных и санитарно-гигиенических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Ответственным за выполнение требований по охране труда на проектируемом предприятии является главный инженер, принимающий непосредственное участие в разработке и согласовании инструкций по охране труда для каждой профессии работников, на отдельные виды работ и рабочие места на основании государственных правовых актов и нормативных документов.

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов и производственной санитарии проектными решениями предусмотрено :

- механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ;
- защитное заземление электрооборудования ;
- совмещённое (естественное и искусственное) освещение рабочих мест; искусственное освещение общее и, при необходимости, комбинированное, либо с локализованным расположением светильников;
- обеспечение работников бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

К основным организационным мероприятиям по охране труда и технике безопасности, возлагаемым на администрацию предприятия, относятся:

- разработка инструкций по охране труда для каждого производства и контроль их выполнения;
- профессиональный отбор, обучение работников и проверка их знаний и навыков безопасности труда;
- обеспечение работников спецодеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты;
- установка информационно-инструктивных средств по охране труда.

Объёмно-планировочные решения сооружений проектируемого комплекса, компоновка оборудования выполнены в соответствии с действующими нормами технологического проектирования элеваторов. Установка оборудования обеспечивает доступ к нему для обслуживания, уборки и проведения ремонтных работ.

Все вращающиеся части и другие опасные зоны оборудования должны иметь ограждения, окрашенные в красный цвет. Ограждения движущихся частей машин должны быть прочными, удобными в эксплуатации и надёжно прикреплены к полу или к

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							18
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		

неподвижным частям ограждаемого оборудования. Площадки, на которых размещено технологическое оборудование, имеют ограждения (перила) высотой 1,2 м.

На рабочих местах должны быть вывешены инструкции по обслуживанию оборудования и правила техники безопасности, плакаты и предупредительные надписи, а также правила оказания доврачебной медицинской помощи.

Для обеспечения безопасности работы ввод объекта в эксплуатацию разрешается производить только по окончании строительно-монтажных и наладочных работ.

Допустимые уровни шума на рабочих местах соответствуют нормам, указанным в ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности». Шумящие узлы оборудования укрыты кожухами. Оборудование устанавливается на фундаменты, не связанные с общим фундаментом здания. Снижение уровня звуковой мощности по пути распространения звука должно быть обеспечено устройством полос зеленых насаждений.

Для защиты обслуживающего персонала от поражений электрическим током предусмотрено зануление и заземление электроустановок, а также подключение к сети заземления машин и механизмов.

Зануление оборудования обеспечивает автоматическое отключение защитными устройствами (автоматическими выключателями) участков электрической сети при возникновении коротких замыканий, а также защиту обслуживающего персонала от статического электричества.

Для обеспечения надлежащих санитарно-гигиенических условий во всех сооружениях комплекса предусмотрена аспирация мест пылеобразования. Электродвигатели вентиляторов аспирационных сетей сблокированы с электродвигателями обеспыливаемого оборудования, что исключает работу технологического оборудования без включенной аспирации.

К обслуживанию оборудования допускаются лица, сдавшие соответствующий технический минимум, изучившие руководства и правила противопожарной безопасности, плакаты и предупредительные надписи, а также правила оказания доврачебной медицинской помощи.

Все проектируемые сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения согласно норм, предусмотренных типовыми правилами пожарной безопасности для объектов сельского хозяйства.

Административное обслуживание персонала проектируемого комплекса предусматривается в существующем административно-бытовом корпусе; санитарно-бытовое обслуживание в блоке бытовых помещений с учетом групп производственных процессов и профессионально-квалификационного состава персонала.

8. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению (сокращению) выбросов в окружающую среду:

- уменьшение пылевыведения в окружающую среду путем выполнения аспирации технологического оборудования;
- осуществление постоянного контроля за ведением технологического процесса в условиях соблюдения регламентированных норм на рабочих местах.

9. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата					19

При эксплуатации проектируемого комплекса в атмосферу выделяется зерновая, мучнистая пыль. Для уменьшения выбросов пыли в проекте предусмотрена аспирация всех мест пылевыведения с применением локальных фильтров и установок батарейных циклонов.

В целях предотвращения аварийных выбросов пыли запроектирована система автоматического контроля сигнализации о работе всех машин и механизмов и блокирующие устройства, обеспечивающие отключение технологического оборудования в случае остановки аспирационного оборудования.

Залповые выбросы пыли технологией производства исключаются.

Отходами производства являются не кормовые отходы очистительных, машин и аспирационные отходы, которые накапливаются в бункерах и, по мере накопления, вывозятся автотранспортом на полигон твердых отходов. Пыль мучнистого сырья пыль возвращаются в производство.

10. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Анализ мучнистого и зернового сырья, поступающего на предприятие ж.д. и автотранспортном осуществляется в экспресс-лаборатории.

11. Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

В соответствии с Законом РК «О противодействии терроризму» от 13 июля 1999 года с изменениями и дополнениями:

Для предотвращения проникновения посторонних людей на территорию, предприятие должно быть ограждено со всех сторон. На входе, въезде автотранспорта должны иметься контрольно-пропускные пункты.

Вход на территорию предприятия работающего персонала осуществляется по постоянным пропускам и временным для посетителей, время пребывания которых на территории должно быть регламентировано и фиксироваться на входе и выходе.

Положение об охране предприятия разрабатывается администрацией в соответствии с действующими нормативными документами и должно быть согласовано с МЧС.

Въезд транспортных средств с грузом и без него должен производиться по соответствующим документам и проверяться службой охраны.

5. Архитектурные решения

Емкость для хранения зерна СПД 20/18. Эстакада конвейерная (надсилосная)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

2. За относительную отм. 0,000 условно принят уровень чистого пола галереи, что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану :

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист 20
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		21

17. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017.

- температура наиболее холодной пятидневки - минус 18,6°С ;
- ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа) ;
- снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа) ;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов

4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.

- степень огнестойкости сооружения- IV
- класс конструктивной пожарной опасности - CO.
- функциональная пожарная опасность - Ф5.1

Категория по взрывопожарной опасности для первого этажа вышки норийной - "Б".

7. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004.

- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия по табл. Ц.1 не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная (табл. 1).

9. Работы по окраске поверхностей стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.3.005.-75* "Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

10. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет (по ГОСТ 15140-78*).

12. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017.

- температура наиболее холодной пятидневки - минус 18,6°С ;
- ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа) ;
- снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа) ;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов

4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.

- степень огнестойкости сооружения- IV
- класс конструктивной пожарной опасности - CO.
- функциональная пожарная опасность - Ф5.1

Категория по взрывопожарной опасности для первого этажа вышки норийной - "Б".

7. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004.

- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия по табл. Ц.1 не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная (табл. 1).

10. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет (по ГОСТ 15140-78*).

11. Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности согласно СП РК 2.04-109-2013 «Радиационный контроль на объектах строительства, предприятий стройиндустрии и строительных материалов»

12. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6. Конструктивные решения

Расчет толщины огнезащитного покрытия, определение расхода огнезащитного материала в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности" представлен в Приложении №1 к данной пояснительной записке

Вышка норийная (поз.19)

1. Основные исходные данные.

1.1. В данном проекте разработаны металлоконструкции вышки норийной поз.19 марки КМ «Зернохранилища на 30 000 тонн, расположенное в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай».

1.2. Условия площадки строительства.

- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 70 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

1.3. Условия эксплуатации корпуса.

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

1.4. Уровень ответственности здания I, коэффициент надежности по назначению 1.0

2. Характеристика проектных решений.

2.1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан"

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

Этажерка многоярусная размерами в плане 6х6м. Колонны каркаса опираются на фундамент шарнирно. В уровне с отметкой 3.000 установлены рамы по периметру. Выше - связи по периметру. По балкам перекрытий уложен настил, служащий диском перекрытий. Вышка служит опорой для двухъярусной эстакады.

4. Соединения элементов.

4.1. Монтажные болтовые соединения

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата				ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	24

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

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. 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*

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

4.6. 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 двух срезных со стороны более тонкой накладки.

4.7. 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. Прорези 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*.

Огнезащита металлоконструкций представлена отдельным разделом в общей пояснительной записке

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.

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							25
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		27

4.1 Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М20, М24

- под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ 22355-77
- гайки для высокопрочных болтов по ГОСТ 22354-77
- способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации
- способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки
- усилия натяжения болтов М20 - $N_H=19,5t$, М24 - $N_H=27,2t$

4.2 Монтажные болтовые соединения

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

4.3 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*

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

4.5 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.

4.6 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. Прорези 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*. Огнезащита металлоконструкций представлена отдельным разделом в общей пояснительной записке.

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

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							29
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

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 M, N, A , указанные в ведомостях элементов (M - опорный момент, N - нормальная сила, A - опорная реакция).

Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.

Конструкции железобетонные

Емкость для хранения зернового сырья СПД 20/18

Общие указания

Рабочий проект «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн, расположенное в Алматинской области, Кыргызсайтемском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай» - «Ёмкости для хранения зерна СПД 20/18», разработан на основании задания на проектирования

1. Природно-климатические и геологические условия:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:
Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - $t = -18,6$ С.

Нормативное значение ветрового давления - $W = 0,38$ кПа (38,0 кг/м²).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа, (70,0 кг/м²).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - В.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - K0 (не пожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

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.

-Подстилающим слоем служит - 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.

-По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							30
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

- Грунты при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам
- Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали -высокая.
- Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля - высокая и средняя.
- Сейсмичность района 9 (девять) баллов.
- Сейсмичность участка 9 (девять) баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам
- Территория не подтопляемая.
- Поверхностными водами участок не затапливается.

Фундамент емкости для хранения зерна - это монолитное бетонное сооружение, круглой формы в плане.

3. Защита строительных конструкций от коррозии.

Вышка норийная (поз.19)

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		31

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служат :

1. Супесь бурого цвета, твердой консистенции, гравелистая, легкая, с включением гравия и гальки до 19-42%, гравий и галька хорошо окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, не набухающая, не пучинистая.

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

Залегает с дневной поверхности.

Имеет распространение в западной и восточной частях площадки.

2. Галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33% , малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00 м - 6,00 м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, не пучинистый.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00 м до 15,00 м.

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

Имеет повсеместное распространение.

Они имеют следующие характеристики:

1. Плотность, ρ , г/см ³	-1,7
Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	-1,54
Плотность твердых частиц, ρ_s , г/см ³	-2,68
Влажность природная, w , %	-10,7
Пористость, n , %	-43
Коэффициент пористости, e	-0,744
Степень влажности, S_r	0,38
Влажность на границе текучести, w_L , %	-16,2
Влажность на границе пластичности, w_p , %	-12,3
Число пластичности, I_p	-3,9
Показатель текучести, I_L	-<0
Удельное сцепление, C , КПа	-32/28
Угол внутреннего трения, ϕ , градус	-22/28
Модуль деформации, E , МПа, в инт. 0,1-0,2 МПа	-15,0/ 10,0
Плотность грунта, ρ , г/см ³	-1,7
Расчетное сопротивление, R_o , КПа	-300/150

2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Характеризуются содержанием фракции (частиц крупнее 10 мм) составляет 64%.

Содержание фракции (частиц 5-0,05 мм) составляет 16%.

Плотность, ρ , г/см ³	-2,27
Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	-2,15
Плотность твердых частиц, ρ_s , г/см ³	-2,69
Влажность природная, w , %	-5,5
Пористость, n , %	-20
Коэффициент пористости, e	-0,25
Степень влажности, S_r	-0,59
Удельное сцепление, C , КПа	-27
Угол внутреннего трения, ϕ , градус	-36
Модуль деформации, E , МПа, в инт 0,1-0,2 МПа	-50,0
Плотность грунта, ρ , г/см ³	-2,27
Расчетное сопротивление, R_o , КПа	-600

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным (см. таблицу №16).

Супесь, галечниковый грунт (ИГЭ 3, 4) при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W_4, W_6, W_8 на

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							32
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

портландцементе по ГОСТ 10178. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от средней до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - неагрессивные. К бетону по водонепроницаемости W4,W6,W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6 сильноагрессивные, среднеагрессивные, на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные (см. в текстовых приложениях «Химический анализ водной вытяжки из грунтов»).

Подземные воды в период изысканий не вскрыты на глубине 15,0 м от поверхности земли. Сейсмичность территории изысканий согласно «Отчета по инженерно-геологическим изысканиям в районе строительства» оценивается в 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

1.2. За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на местности _.

1.3. После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером- геологом с составлением Акта.

1.4. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм, $C=1,6 \text{ т/м}^3$.

1.5. Все стены соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума, разжиженного в керосине.

1.6. При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водонепроницаемости W6.

2. Конструктивные решения

2.1. Фундамент столбчатый - размеры сечения подошвы 1700x2000(h) мм, подколонника 1100x800мм.

2.2. Стены монолитные ж/бетонные - сечение 200мм.

2.3. Балки монолитные ж/бетонные - сечение 200x400(h).

2.4. Покрытия монолитные ж/бетонные - толщиной 200мм

3. Антисейсмические мероприятия

3.1. Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан:

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

- СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

- СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

- СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкций".

- СН РК 2.03-12-2001 "Указания по проектированию монолитных зданий для сейсмических районов".

4. Защита строительных конструкций от коррозии

4.1. Предусматривается в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:

- применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды.

- все металлические элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
							33
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата		

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		35

- 2.1. Фундамент столбчатый - размеры сечения подошвы 1700x2000(h) мм, подколонника 1100x800мм.
- 2.2. Стены монолитные ж/бетонные - сечение 200мм.
- 2.3. Балки монолитные ж/бетонные - сечение 200x400(h).
- 2.4. Покрытия монолитные ж/бетонные - толщиной 200мм
3. Антисейсмические мероприятия
- 3.1. Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан:
- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
 - СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".
 - СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".
 - СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкций".
 - СН РК 2.03-12-2001 "Указания по проектированию монолитных зданий для сейсмических районов".
4. Защита строительных конструкций от коррозии
- 4.1. Предусматривается в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:
- применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды.
 - все металлические элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафтальевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).
- 4.2. Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-85.
- 4.3. Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответствии с разделом 8 СНиП 3.03.01-87.
- 4.4. Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с оставлением акта промежуточной приемке в соответствии со СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного процесса".

Эстакада конвейерная поз.29.1

Общие указания:

В данном проекте разработаны железобетонные конструкции Эстакады конвейерной поз. 29.1 Зернохранилища на 30 000 тонн, расположенное в Алматинской области Кыргызский с/о из земель запаса района уч. "Бактыкүрай"

При производстве работ руководствоваться указаниями:

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия"

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата					36

- Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР)

- Приемку всех работ по устройству здания на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций

- Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" см. лист КЖ-1.

- Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

- Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Обратить особое внимание на обеспечение устойчивости конструкций во время производства работ. В составе ППР в обязательном порядке разработать раздел по технике безопасности.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов;
- Устройство боковой гидроизоляции, фундаментов;
- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия и покрытия;
- Узлы сопряжения вертикальных и горизонтальных конструкций каркаса;
- Сварные соединения рабочей арматуры и изделий закладных.
- Антикоррозионные покрытие изделий закладных;
- Узлы сопряжения лестничных маршей между собой, с плитами перекрытий;
- Сварные соединения элементов лестниц и изделий закладных;

Характеристики площадки строительства:

Условия площадки строительства.

- ветровой район - III, нормативная нагрузка 38 кг/м²
- снеговой район - II, нормативная нагрузка 70 кг/м²
- расчетная температура минус 18,6°С
- сейсмика 9 баллов
- грунты II категории

Краткое описание инженерно-геологических условий площадки строительства:

ИГЭ 1 - Супесь бурого цвета, твёрдой консистенции, гравелистая, лёгкая, с включением гравия и гальки до 19-42%, гравий и галька хорошо окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, ненабухающая, непучинистая

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

Залегает с дневной поверхности.

Имеет распространение в западной и восточной частях площадки.

Удельное сцепление - 20/16кПа

Плотность грунта - 1,62т/м³/

Угол внутреннего трения - 18/10°

Модуль деформации - 15,0/10,0 МПа

										Лист
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата	ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ				37

Расчётное сопротивление R/0=300/150кПа

ИГЭ 2 - Галечниковые грунты серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33%, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00м - 6,00м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистые.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00м до 15,00м.

Имеет повсеместное распространение.

Удельное сцепление - 24кПа

Плотность грунта - 2,11т/м3/

Угол внутреннего трения - 33°

Модуль деформации - 50,0 МПа

Расчётное сопротивление $R/0=600\text{кПа}$

Подземные воды на глубине бурения 15,00м не вскрыты.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

Супесь, галечниковый грунт при замачивании и увлажнении к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - будут неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола первого этажа вышки очистительно-весовой (поз.17), что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану.

Условия эксплуатации корпуса:

Применённое в проекте технологическое оборудование, размещённое в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе, может эксплуатироваться в следующих диапазонах температур: от минус 40°С до плюс 40°С.

-транспортное оборудование (нория, конвейеры скребковые КСТ);

-аспирационное оборудование (вентилятор типа ВЦ, установка батарейная циклонов типа ББЦ);

-весовое оборудование (весы вагонные).

Эксплуатация оборудования при температуре окружающей среды, выходящей за пределы вышеуказанных диапазонов, не допускается.

Конструктивные решения:

Фундамент монолитный столбчатый.

Каркас здания металлический.

Бетон В7,5 сульфатостойкий портландцемент W8.

Бетон В20 сульфатостойкий портландцемент W8.

Арматура класса А500С, А240..

Указания к производству работ:

Производство работ вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". При выполнении строительно-монтажных

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		38

работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве. Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Все материалы, применяемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами и конструкциями.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СНиП по производству работ и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 1.03. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Монтажные соединения арматурной стали следует производить на сварке электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 (см. СН РК 5.03-07-2013).

Для отвода статического электричества всё оборудование присоединяется к внутреннему контуру заземления полосой 4x20 ГОСТ 103-76 электросваркой внахлест.

Мероприятия по производству работ в зимнее время:

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 "Проектирование каменных конструкций", СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Защита строительных конструкций от коррозии:

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия:

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию. Противопожарные мероприятия назначены согласно - СН РК 2.02-01-2019 -

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата					39

"Пожарная безопасность зданий и сооружений", ППБ РК 2006 - "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

						ЛНК-05-2019-ППК.2-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		40

Ұйғыр ауданының "Сәулет және
қала құрылысы бөлімі"
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "
Отдел архитектуры и
градостроительства" Уйгурского
района

ҰЙҒЫР АУДАНЫ, Әл-Фараби көшесі, № 100
үй

УЙГУРСКИЙ РАЙОН, улица Әл-Фараби, дом
№ 100

Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела

Нурсеитов Асет Ерболұлы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ65VUA01393866 **Берілген күні:** 12.02.2025 ж.

Номер: KZ65VUA01393866 **Дата выдачи:** 12.02.2025 г.

Объектінің бірегей нөмірі:

Уникальный номер объекта:

Объектің атауы: Алматы облысы, Қырғызсай ауылдық округі, мекен-жайы бойынша орналасқан «Бройлер етін өндіру және қайта өңдеу бойынша жабық циклді құс кешені» нысаны бойынша «Автотрактор техникасы (Модульдік жанармай құю станциясы) тұрағын кеңейту» ӨК. ауданның босалқы жерлерінен, уч. «Бактықұрай».

Наименование объекта: РП «Расширение площадки стоянки автотракторной техники (Модульная АЗС)» по объекту: «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай».

Объектінің мекенжайы: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙГУРСКИЙ РАЙОН, КЫРГЫЗСАЙСКИЙ С.О., С.КЫРГЫЗСАЙ, 03-052-084-113

Адрес объекта: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙГУРСКИЙ РАЙОН, КЫРГЫЗСАЙСКИЙ С.О., С.КЫРГЫЗСАЙ, 03-052-084-113

Қала (елді мекен): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙГУРСКИЙ РАЙОН, КЫРГЫЗСАЙСКИЙ С.О., С.КЫРГЫЗСАЙ

Город (населенный пункт): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙГУРСКИЙ РАЙОН, КЫРГЫЗСАЙСКИЙ С.О., С.КЫРГЫЗСАЙ.



№ п/п	Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № гос акт 03-052-084-113, 11.02.2025 ж. (күні, айы, жылы)
	Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № гос акт 03-052-084-113 от 11.02.2025 г. (число, месяц, год)
Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1	Учаскенің орналасқан жері	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙГУРСКИЙ РАЙОН, КЫРГЫЗСАЙСКИЙ С.О., С.КЫРГЫЗСАЙ, 03- 052-084-113
	Местонахождение участка	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УЙГУРСКИЙ РАЙОН, КЫРГЫЗСАЙСКИЙ С.О., С.КЫРГЫЗСАЙ, 03- 052-084-113
2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Уточнить на стадии проектирования,при проектирования получить согласования службы района
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Уточнить на стадии проектирования,при проектирования получить согласования службы района
3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Заказать топограф.съемку в масштабе 1:500
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Заказать топограф.съемку в масштабе 1:500
4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Произвести инженерно-геологическую разведку и съемку,согл.техническое задание.
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	Произвести инженерно-геологическую разведку и съемку,согл.техническое задание.



Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
1	Объектінің функционалдық мәні	РП «Расширение площадки стоянки автотракторной техники (Модульная АЗС)» по объекту: «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкұрай»
	Функциональное значение объекта	РП «Расширение площадки стоянки автотракторной техники (Модульная АЗС)» по объекту: «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкұрай»
2	Қабаттылығы	По проекту
	Этажность	По проекту
3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
5	Инженерлік қамтамасыз ету	Предусмотреть высотную увязку проектируемых линейных сооружений, подъездных дорог и инженерных сетей, Способ водоотвода с планируемой территории - открытый
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть высотную увязку проектируемых линейных сооружений, подъездных дорог и инженерных сетей, Способ водоотвода с планируемой территории - открытый
6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту



Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии с проектом детальной планировки, вертикальными планировочными отметками прилегающих улиц, требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Барынша көгалдандыру
	благоустройство и озеленение	Максимально озеленить
	автомобильдер тұрағы	Көлік тұрағын қарастыру
	парковка автомобилей	Учесть места парковки
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Жоба бойынша
	использование плодородного слоя почвы	По проекту
	шағын сәулет нысандары	Создать малые формы
	малые архитектурные формы	Создать малые формы
	жарықтандыру	Согл.тех.условие РЭС
	освещение	Согл.тех.условие РЭС

Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Согласовать службами района
	ночное световое оформление	Согласовать службами района
5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектігі бар адамдардың ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ лиц с инвалидностью к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан



Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
1	Цоколь	Соблюдать архитектурной стиль и образ.
	Цоколь	Соблюдать архитектурной стиль и образ.
2	Қасбет	Согласно утвержденного проекта
	Фасад	Согласно утвержденного проекта
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, ж.) және нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от г.) и требованиям нормативных документов
7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)
8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - ж.)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от - г.)



Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Инженерлік-геологиялық қазбалар мен инженерлік-геологиялық іздестірулерді байланыстыра отырып, жер учаскесінің шекараларын натураға (жерге) көшіруге байланысты инженерлік-геодезиялық жұмыстар жүргізілгеннен кейін жер учаскесін игеруге кірісуге рұқсат етіледі
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геодезических работ, связанных с переносом в натуру (на местность) границ земельного участка, с привязкой инженерно-геологических выработок и инженерно-геологических изысканий
2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	В случае необходимости сноса зданий получить в отделе А. Г . Района согласования.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости сноса зданий получить в отделе А. Г . Района согласования.
3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Обеспечить максимальное сохранение деревьев и кустарников находящихся на территории строительства
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Обеспечить максимальное сохранение деревьев и кустарников находящихся на территории строительства
5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	При необходимости соблюдать меры безопасности
	По строительству временного ограждения участка	При необходимости соблюдать меры безопасности
Қосымша талаптар		
Дополнительные требования		
1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау қарастырылмағанда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, мандайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.		



Жалпы талаптар

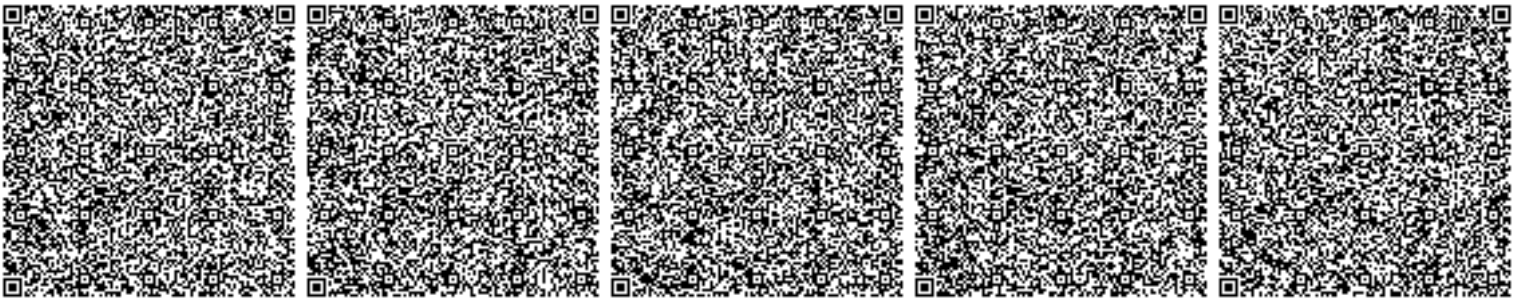
Общие требования

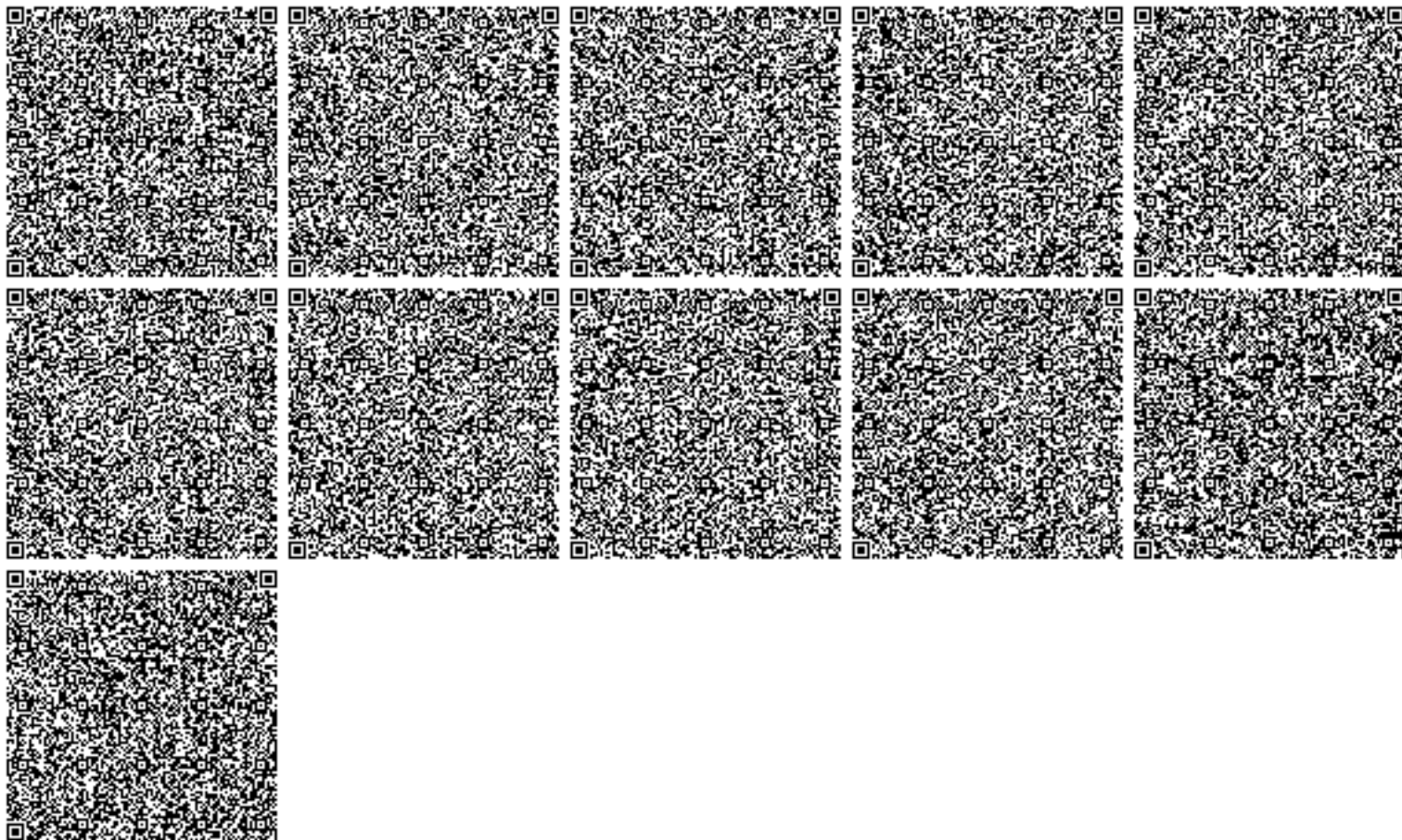
1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу («Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Занының 64-1-бабына сәйкес). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру (қабылдау түрі).
1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (согласно статьи 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

1. СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.
- Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады.
- Құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.
- АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
- В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия АПЗ и технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства.
- В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства АПЗ и технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.
2. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылармен орындалады.
- Требования и условия, изложенные в АПЗ, выполняются всеми участниками инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.
3. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.
- Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель отдела

Нурсеитов Асет Ерболұлы





ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

««Предприятие по производству комбикормов мощностью 20 т/час», расположенное по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай». Без внутриплощадочных инженерных сетей. Выделение очередей строительства с корректировкой сметной стоимости.»

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК – ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2025 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

«Предприятие по производству комбикормов мощностью 20 т/час», расположенное по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай». Без внутриплощадочных инженерных сетей. Выделение очередей строительства с корректировкой сметной стоимости.

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК- ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

2

Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбома	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II	2	Генеральный план	ЛНК-05-2019-ППК-ГП	
	3	Технологические решения	ЛНК-05-2019-ППК-1-ТХ	Цех по производству кормов
			ЛНК-05-2019-ППК-2-ТХ	Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2-МС	Цех по производству кормов
				Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2-АМС	Цех по производству кормов
				Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2-ТК	Цех по производству кормов
				Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-1,4,5,17,26-ВС	Цех по производству кормов
				Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж/д транспорта с весовой
				Устройство приема мучнистого и зернового сырья из Автотранспорта
				Эстакада конвейерная
			ЛНК-05-2019-ППК-3-ТХ	Корпус готовой продукции
			ЛНК-05-2019-ППК-4...32-ТХ	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж/д транспорта с весовой.
				Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта
			ЛНК-05-2019-ППК-5,32-ТХ	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта
			ЛНК-05-2019-ППК-6,21,22-ТХ	Склад мучнистого сырья (СКД 6/8-60)
			ЛНК-05-2019-ППК-13...16,23-ТХ	Емкость для хранения зернового сырья СПД 16/17
			ЛНК-05-2019-ППК-17,31-ТХ	Вышка очистительно-весовая
			ЛНК-05-2019-ППК-18-ТХ	Вышка норийная

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		3

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
	4	Архитектурные решения	ЛНК-05-2019-ППК-1-АР	Цех по производству кормов
			ЛНК-05-2019-ППК-2-АР	Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-3-АР	Корпус готовой продукции
			ЛНК-05-2019-ППК-4-АР	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж/д транспорта с весовой
			ЛНК-05-2019-ППК-5-АР	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта
			ЛНК-05-2019-ППК-6,21,22-АР	Склад мучнистого сырья (СКД 6/8-60)
			ЛНК-05-2019-ППК-13...16,23-АР	Емкость для хранения зернового сырья СПД 16/17
			ЛНК-05-2019-ППК-17-АР	Вышка очистительно- весовая
			ЛНК-05-2019-ППК-18,30-АР	Вышка норийная
			ЛНК-05-2019-ППК-41-АС	Маневровое устройство
	5	Конструкции железобетонные		
			ЛНК-05-2019-ППК-5-КЖ	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта
			ЛНК-05-2019-ППК-6-КЖ	Склад мучнистого сырья (СКД 6/8-60)
			ЛНК-05-2019-ППК-13...16-КЖ	Емкость для хранения зернового сырья СПД 16/17
			ЛНК-05-2019-ППК-17-КЖ	Вышка очистительно- весовая
			ЛНК-05-2019-ППК-18-КЖ	Вышка норийная
			ЛНК-05-2019-ППК-30-КЖ	Устройство отгрузки сырья на автотранспорт
			ЛНК-05-2019-ППК-31-КЖ	Блок из четырех бункеров для отходов
			ЛНК-05-2019-ППК-41-КЖ	Маневровое
			ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.
				Дат
				Лист
				4

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
				устройство
	6	Конструкции металлические		
			ЛНК-05-2019-ППК-5-КМ	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта
			ЛНК-05-2019-ППК-13...16,23-КМ	Емкость для хранения зернового сырья СПД 16/17
			ЛНК-05-2019-ППК-17-КМ	Вышка очистительно- весовая
			ЛНК-05-2019-ППК-18-КМ	Вышка норийная
			ЛНК-05-2019-ППК-21-КМ	Эстакада конвейерная (надсилосная)
			ЛНК-05-2019-ППК-22-КМ	Эстакада конвейерная (надсилосная)
			ЛНК-05-2019-ППК-26-КМ	Эстакада конвейерная
			ЛНК-05-2019-ППК-27,27.1-КМ	Эстакада конвейерная
			ЛНК-05-2019-ППК-28,28.1-КМ	Эстакада конвейерная
			ЛНК-05-2019-ППК-30-КМ	Устройство отгрузки сырья на автотранспорт
			ЛНК-05-2019-ППК-31-КМ	Блок из четырех бункеров для отходов
			ЛНК-05-2019-ППК-32-КМ	Эстакада конвейерная
	7	Отопление и вентиляция	ЛНК-05-2019-ППК-1,2-ОВ	Цех по производству кормов Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2-АОВ	Цех по производству кормов Склад тарных грузов
	8	Водоснабжение и канализация	ЛНК-05-2019-ППК-1-БК	Цех по производству кормов
			ЛНК-05-2019-ППК-2-БК	Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-3-ПТ	Корпус готовой продукции
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2,3-АВК	Цех по производству кормов Склад тарных грузов
	9	Электроснабжение	ЛНК-05-2019-ППС-1,2,2.1,3-ЭО	Цех по производству кормов Склад тарных грузов Корпус готовой продукции
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.
				Дат
				Лист
ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ				5

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение		Наименование объекта
			ЛНК-05-2019-ППК-ЭМ		
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2-СЭО		Цех по производству кормов Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-1,2-ЭГ		Цех по производству кормов Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППС-1,2,2.1,3-АК		Цех по производству кормов Склад тарных грузов Корпус готовой продукции
	10	Сигнализация и связь	ЛНК-05-2019-ППК-1-СС	АПС, ВН, СКС, СКУД	Цех по производству кормов
			ЛНК-05-2019-ППК-2-СС	АПС, ВН, СКС	Склад тарных грузов
			ЛНК-05-2019-ППК-3-СС	АПС, ВН, СКС	Корпус готовой продукции
			ЛНК-05-2019-ППК-6-СС	ВН	Склад мучнистого сырья (СКД 6/8-60)
			ЛНК-05-2019-ППК-17- СС	ВН	Вышка очистительно- весовая
	III	Проект организации строительства	ЛНК-05-2019-ППК-ПОС		
	IV	Оценка воздействия на окружающую среду	ЛНК-05-2019-ППК-ОВОС		
	V	Сметная документация	ЛНК-05-2019-ППК-СМ		

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

6

СОДЕРЖАНИЕ

Состав рабочего проекта.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	7
1. Общая часть.....	8
2.Характеристика района проектирования.....	10
3. Генеральный план и транспорт.....	13
4. Технологические решения.....	17
5. Архитектурные решения.....	35
6. Конструктивные решения.....	43
7. Водоснабжение и канализаци.....	69
8. Электротехнические решения.....	80
9. Отопление и вентиляция.....	85
10. Сигнализация и связь.....	89
Приложение.....	100

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

7

1. Общая часть

1.1.Наименование: ««Предприятие по производству комбикормов мощностью 20 т/час», расположенное по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай». Без внутривнутриплощадочных инженерных сетей. Выделение очередей строительства с корректировкой сметной стоимости».

– Согласно заключения №18-0355/22 от 22.12.2022г. Госэкспертизы объект имел наименование: **«Предприятие по приготовлению кормов мощностью 20 т/час». (без внутривнутриплощадочных инженерных сетей)** по рабочему проекту «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай».

С целью обеспечения кредитных линий от разных банков, для передачи строящихся объектов в залог как объекта с самостоятельным сводным сметным расчетом, вносится изменение в очереди строительства объекта.

В данном проекте рассматривается корректировка сметной документации, выделение очередей, основной объект: **«Предприятие по производству комбикормов мощностью 20 т/час» расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай». Без внутри площадочных инженерных сетей и благоустройства».**

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

1.3. Источник финансирования – частные инвестиции

1.4. Генеральный проектировщик – ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00792931 от 25.11.2022г., задание на проектирование, протокол технического совещания от 25.07.2022г.

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

В состав основных зданий и сооружений Предприятия по производству комбикормов входят здания и сооружения, обеспечивающих весь технологический процесс от приема зернового и мучнистого сырья, его хранения и до приготовления кормов для откорма бройлеров. Подвод инженерных сетей к зданиям и сооружениям предусмотрен отдельным проектом в составе внутривнутриплощадочных инженерных сетей Предприятия по производству кормов и в данном проекте не рассматривается

Вспомогательные здания и сооружения, блочно-модульная котельная (БМК), КТПн, локальные очистные сооружения (ЛОС) и генеральный план в данном проекте не представлены и не рассматриваются.

Строительство основных зданий и сооружений осуществляется в 2 очереди.

1-ая очередь строительства предусматривает строительство основных зданий и сооружений, обеспечивающих полный технологический цикл производства и хранения кормов, а также прием сырья с железнодорожного транспорта. 1 очередь строительства построена и завершена. Согласно акта ввода в эксплуатацию.

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		8

2-ая очередь строительства согласно заключения №18-0037/22 от 22.12.2022г. предусматривает строительство зданий и сооружений, обеспечивающих полный технологический цикл приема и хранения сырья для приготовления кормов.

В связи с ограниченным финансированием, направленного на строительство второй очереди, предлагается разделить на два этапа (две очереди строительства):

2.1 очередь

- Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта (поз.5);

- Емкость для хранения зернового сырья (3000 тонн) (поз.13-16);

- Вышка очистительная-весовая (поз.17);

- Вышка норийная (поз.18);

- Эстакады конвейерные (надсилосные) (поз.23);

- Эстакады конвейерные (поз.26,27,27.1,32);

- Устройство отгрузки сырья на автотранспорт (поз.30);

- Блок из четырех бункеров для отходов (поз.31);

2.2 очередь

- Склад мучнистого сырья (поз.6);

- Эстакады конвейерные (надсилосные) (поз.21,22)

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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";

- 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»;

- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

-СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

- СНиП РК 4.01-02-2009 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- 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»

-СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

9

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

2. Характеристика района проектирования

Природно-климатические и инженерно-геологические условия района

Исследуемый участок предприятия по приготовлению кормов расположен в 65 метрах южнее существующего железнодорожного полотна, приблизительно в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка расположена в предгорьях Заилийского Алатау и равниной Илийской впадины.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 561,50 м до 562,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Абсолютные отметки приведены в «Список высот инженерно-геологических выработок». Русло Реки Чарын расположено западнее площадки цеха по производству кормов, на расстоянии 5360 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 IIIB (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^B

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 «+30,0» градусов. Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

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:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))
9	9	0,40	0,68

СП РК 2.03-302017 (приложение Е, Шонжы)

Таблица №10

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		12

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
Значения расчетных ускорений a_g (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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

3. Генеральный план и транспорт

3.1. Основание для проектирования и исходные данные

Основание для проектирования Предприятия по производства комбикормов являются следующие документы:

- Техническое задание на разработку рабочего проекта «Предприятие по производству комбикормов мощностью 20 т/час расположенное в Алматинской области Кыргызский с/о из земель запаса района, уч. «Бактыкурай», выданное заказчиком.

- Решение исполнительного органа об использовании земельного участника под строительство объекта.

- Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «СЦАРИ «Жанат». Генеральный план разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП РК 3.01-103-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»;
- СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- СН РК 3.03-01-2013 « Автомобильные дороги»;
- СП РК 3.03-101-2013 « Автомобильные дороги»;
- СН РК 3.03 – 04 – 2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный правительством РК от 16.01.2019 г. № 14;

- ГОСТ 9238 – 2013 «Габариты приближения подвижного состава железных дорог 1520 мм.

- ГОСТ 21.508 – 93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно–гражданских объектов.

3.2. Краткая характеристика района и площадки строительства.

Площадка строительства Предприятия по производству комбикормов расположена в Алматинской области, Кыргызского сельского округа на землях запаса района, уч. «Бактыкурай». Площадка размещается в 65 метрах южнее существующего железнодорожного полотна на расстоянии 20 км севернее с. Чунджа, Уйгурского района, Алматинской области. Западнее участка, на расстоянии чуть более 5 км протекает река Чарын. В геоморфологическом отношении площадка расположена в предгорьях Заилийского Алатау и равнинной Илийской впадины. Юго – восточнее территории завода располагается проектируемый комплекс птицефабрики.

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		13

Общая площадь предприятия составляет 5.0 га в пределах землеотвода, а площадь освоения – 41923.0 м².

При проектировании генерального плана были учтены все факторы, влияющие на выбор окончательного решения. Это и условия технологического процесса, и производственная мощность предприятия и грузооборот, и транспортные условия, и условия энергоснабжения, и природные условия – топографические, геологические, климатические, и архитектурно-строительные требования, связь с селитебной и промышленными районами области и противопожарные и санитарно-эпидемиологические требования.

Технические требования к генеральному плану заключаются в обеспечении поточности процесса производства, в отсутствии встречных и пересекающихся направлений основных технологических потоков. Наряду с производственным процессом грузооборот определяет выбор типа и характер транспортных устройств. Чрезвычайно существенны транспортные требования к генеральному плану, подчиненные производственному процессу и влияющие на него.

Сущность транспортных требований заключается в том, чтобы обеспечить:

- Организацию доставки сырья и сопутствующих грузов и отправление готовой продукции подвижным составом и автотранспортом.
- Механизацию основных погрузо-разгрузочных работ.
- Возможность применения видов транспорта, наиболее полно отвечающих условиям производственного процесса предприятия.
- Наименьшую стоимость перевозочных расходов при возможно меньших капиталовложениях.

Условия энергоснабжения, природно-климатические, инженерно-геологические и топографические существенно влияют на решение генерального плана, а именно:

- Получение энергии от внешних источников потребовало размещение электроемких объектов более емко и сравнительно не далеко от источников электроснабжения
- Направление господствующих ветров определяет размещение площадки и объектов на ней.
- От величины зимнего минимума температур и глубины промерзания грунтов зависит глубина заложения фундаментов и подземных коммуникаций, что в этой или иной степени отражается на проекте вертикальной планировке площадки предприятия.
- Взаимное расположение зданий и сооружений в зависимости от нагрузок несущей способности грунтов, уровня подземных вод и конструктивных особенностях сооружений.
- Решение компоновки генерального плана предприятия удовлетворяет требованиям технологического процесса и обеспечивает минимальный объем работ, требуемый для приведения рельефа площадки виду, пригодному для строительства и эксплуатации предприятия.

Архитектурно-строительные требования к генеральному плану предприятия заключаются в едином композиционном решении расположения зданий и сооружений, к четкому оформлению заводских проездов и увязке их с подъездной автодорогой. Элементы благоустройства площадки озеленение и малые формы архитектуры композиционно вписываются в генеральный план.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

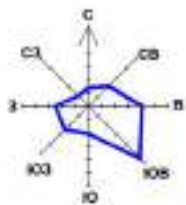


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

- — — — — - граница участка по лос. аду землетопользования
- — — — — - существующая железная дорога
- — — — — - проектируемая автомобильная дорога
- - санитарно-защитная зона предприятий составляет 1000 м.

Экспликация соседних объектов

Пол.	Наименование	Примечание
1	территория проектируемого птицекомплекса	
2	территория проектируемого железнобетонного завода	
3	проектируемая железнодорожная ветка на ИКС	
4	проектируемая автомобильная дорога	
5	существующий железнодорожный туннель	

3.2. Топографические, климатические и геологические условия.

Рельеф площадки предприятия относительно ровный, абсолютные отметки колеблются от 560,5 м до 562, 5 м.

Климат района континентальный, климатический район III В. Зима мягкая, непродолжительная, с неустойчивым малоснежным покровом. Лето, сравнительно, жаркое и продолжительное. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения с довольно большой сухостью воздуха. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки «-18,6°С» градусов, а самой жаркой пятидневки «+30°С» градусов.

Среднее количество атмосферных осадков выпадающих за год равно 199 мм. Средняя высота снежного покрова составляет 10,4 см, а максимальная 31 см.

Глубина сезонного промерзания грунта составляет 135 см, а величина нулевой изотермы – 117 см. Подземные воды на площадке на глубине 15 м не вскрыты.

Сейсмичность района составляет 9 баллов.

В геолого-металлогическом строении площадки принимают участие осадочные отложения аллювиально-пролювиального отложения, представленные супесью галечниковым грунтом. Супесь бурого цвета, твердой консистенции, гравелистая, легкая с включением гравия и галька, мощность которой колеблется от 0,4 до 1.0 м.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

15

Галечниковый грунт с песчаным заполнением залегает на глубине до 14-15 м с подошвы супеси.

3.3. Основные проектные решения

Рабочий проект Предприятия по производству комбикормов представлены следующие чертежи:

- Общие данные;
- Разбивочный план;
- План организации рельефа;
- План земляных масс;
- План покрытий;
- Сводный план инженерных сетей;
- Схема грузопотоков;
- План благоустройства территории.

Территорию предприятия условно можно разделить на следующие зоны:

- Предпроизводственная зона;
- Производственная зона;
- Складская зона.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана имеет целью не только определение взаимного положения всех основных зданий и сооружений предприятия, но и создание единого архитектурного комплекса, отвечающего особенностям производства.

Основным композиционным звеном предпроизводственной зоны является главный въезд на предприятие представленный въездом через дезбарьер и свободным въездом. Перед въездом на предприятие запроектирована площадка для отстоя грузового автотранспорта и площадка для парковки легкового автотранспорта. Площадка располагается севернее подъездной автодороги, которая в зависимости от существующего рельефа запроектирована относительно выше проектируемого предприятия. В связи с этим было принято решение заложить вдоль южного ограждения предприятия водоотводного арыка, с установкой на въездах лотковых звеньев, воспринимающих поступающие ливневые воды по уклону. Вдоль этого ограждения запроектирован противопожарный проезд. Западнее к дезбарьеру примыкает здание АБК с производственно-технической лабораторией, здание ремонтно- механической мастерской и далее запроектирован склад ангарного типа тарного хранения сырья. Севернее этих зданий располагаются парки с размещением вертикальных емкостей для хранения мучнистого сырья и зернового сырья. Севернее парков установлены технологические вышки норийные, которые связаны конвейерными эстакадами с емкостями, с приемными устройствами зерна с автотранспортом и с железной дорогой.

Вдоль западного ограждения территории предприятия запроектирован подъездной железнодорожный путь, по которому поступает основная масса сырья для производства в приемное устройство, здание которого располагается в северо-восточной части площадки на железнодорожном пути, через которое пропускают вагоны с сырьем. Восточнее этого пути, на расстоянии 8 м. запроектирован выставочный путь вагонов и для приема железнодорожных цистерн с растительным маслом, которое по технологическим трубопроводам поступает в производственный корпус.

Вдоль железнодорожных путей запроектировано маневровое устройство.

Западнее железной дороги располагается цех по производству кормов, одной стороной соединенный со складом тарного хранения сырья со встроенной железнодорожной и автомобильной рампами.

Западнее производственного цеха расположен корпус готовой продукции.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

Восточнее парка установки емкостей для мучнистого сырья, по оси въезда на территорию завода располагается дезбарьер – визировочная с автовесовой – здание с приемным устройством зерна и мучнистого сырья из автотранспорта.

В северо-восточной части площадки предприятия предусмотрена установка блочно - модульной газовой котельной.

Данное расположение зданий и сооружений обеспечивает нормальные санитарно-технические и противопожарные условия для предприятия, способствует наилучшей организации его работы, уменьшению эксплуатационных расходов и создает наилучшие условия для архитектурно-планировочного решения генерального плана.

3.4. Транспорт

Транспортные операции на предприятии – одна из важнейших частей производственного процесса.

Промышленный транспорт является важным фактором регулярности и бесперебойности производства. Размещение проектируемых объектов предприятия увязано с выбором транспортной схемы, обеспечивающей внутренние и внешние транспортные связи предприятия.

В зависимости от характера и условий перевозок завода приняты автомобильный и железнодорожный транспорт.

Вдоль выставочного ограждения завода запроектирован железнодорожный путь, по которому поступает сырье в вагонах. Вагоны с сырьем проходят в приемное устройство, расположенное на этом пути, где и происходит разгрузка сырья, которое далее поступает в производственный корпус. Параллельно основному пути запроектирован выставочный путь, куда выставляются вагоны и доставляются масло в цистернах, которое по трубопроводам поступает в склад тарного хранения.

Доставка сырья и вспомогательных материалов осуществляется также автомобильным транспортом. Автомашины с сырьем проходят дезбарьер, затем через визировочную с автовесовой и далее движутся в здание с приемным устройством, где происходит отгрузка зерна и мучнистого сырья.

Автомашины со вспомогательными материалами проходят через дезбарьер и автовесовую, а затем в пункты назначения.

Готовая продукция, в основном, вывозится автотранспортом со склада тарного хранения сырья и готовой продукции.

Отходы производства вывозятся автотранспортом.

Таким образом, промышленный транспорт является частью инфраструктуры предприятия, так как обслуживает технологический производственный процесс. Осуществляет транспортные связи по доставке сырья и вывозу готовой продукции.

4. Технологические решения

В данном проекте технологические решения по загрузке, хранению зернового и мучнистого сырья описаны для представления работы Предприятия по производству комбикормов.

1. Общие данные

Раздел «Технология производства» разработан на основании:

– Задания на проектирование;

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		17

- Схемы технологических процессов, согласованной заказчиком;
- Схемы расположения зданий и сооружений, согласованной заказчиком.

В проекте учтены требования всех действующих норм и правил по организации и ведению технологического процесса, техники безопасности, производственной санитарии и взрывопожаробезопасности для хлебоприёмных предприятий, элеваторов и предприятий комбикормовой промышленности, таких как:

- ВНТП 05-88 «Нормы технологического проектирования хлебоприемных предприятий и элеваторов»;
- СП РК 3.02-132-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные Приказом МВД РК от 23.06.2017г №439
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»

Оборудование, примененное в проекте, имеет сертификаты соответствия и разрешения по техническому регулированию и метрологии. Сертификаты соответствия см. «Приложение 2».

2. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

2.1. Производственная программа, номенклатура выпускаемой продукции,

Элеватор предназначен для хранения и обеспечения зерновым и мучнистым сырьем Цеха по производству комбикормов производительностью 20 т/час, выпускающего рассыпные и гранулированные комбикорма по рецептам для всех возрастных групп сельскохозяйственных животных и птиц.

Режим работы — 2 смены, 330 дней в году.

Сырье поступает на предприятие автомобильным (50%) и ж.д. (50%) транспортом россыпью:

- самосвальной техникой грузоподъемностью 10-45 тонн, зерновозами полной массой до 60 тонн;
- вагоны-хопперы полной массой до 120 тонн.

Основные поставки зернового сырья (до 70%) осуществляются в период с августа по ноябрь.

2.2. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса

Строительство объекта «Предприятие по приготовлению кормов мощностью 20т/час с элеватором емкостью 49 135 тонн, расположенное в с. Чунджа Алматинской области, Республики Казахстан», по проекту, прошедшем экспертизу (заключение №18-0037/22 от 28.02.2022г.) предусматривалось выполнить в 3 очереди строительства.

Настоящий проект «Предприятие по производству комбикормов мощностью 20 т/час» расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай». Без внутри площадочных инженерных сетей» предполагает строительство в две очереди.

										Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат					18

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

В состав технологического комплекса входят следующие здания и сооружения, разрабатываемые ООО «Корпорация СКЭСС» и ООО «МК «ТЕХНЭКС»:

- Склад мучнистого сырья СКД 6/8-60 поз. 6 (вместимость 338 м³) - 16 комплектов (2.2 очередь строительства);
- Емкости для хранения зерна СПД 20/18 поз. 7-12 (5250 тонн при Y=0,75т/м) — 6 комплектов (выделяются в отдельный проект «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн);
- Вышки норийные (поз.19,20) (выделяются в отдельный проект «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн);
- Эстакады конвейерные (надсилосные) (поз.24,25) (выделяются в отдельный проект «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн);
- Эстакады конвейерные (поз.29,29.1) (выделяются в отдельный проект «Строительство зернохранилища на 30 000 тонн);
- Емкости для хранения зерна СПД 16/17 поз. 13-16 (3250 тонн при Y=0,75т/м) — 4 компл. (2.1 очередь строительства);
- Цех по производству кормов поз.1 (1 очередь строительства. Построено);
- Склад тарных грузов поз.2 (1 очередь строительства. Построено);
- Корпус готовой продукции поз.3 (1 очередь строительства. Построено);
- Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж. д. транспорта с весами поз.4 (1 очередь строительства. Построено);
- Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта поз.5 (2.1 очередь строительства);
- Вышка очистительно-весовая поз.17 (2.1 очередь строительства);
- Вышка норийная поз. 18 (2.1 очередь строительства);
- Эстакады конвейерные (надсилосные) поз.21,22 (2.2 очередь строительства);
- Эстакада конвейерная (надсилосная) поз.23 (2.1 очередь строительства);
- Эстакады конвейерные поз. 26,27, 27.1 (2.1 очередь строительства);
- Эстакады конвейерные (поз.28,28.1) (2.1 очередь строительства);
- Устройство отгрузки сырья на автотранспорт поз. 30 (2.1 очередь строительства);
- Блок из четырех бункеров для отходов поз. 31 (2.1 очередь строительства);

Вспомогательные здания и сооружения (в данном проекте не рассматриваются);

- Пост управления с ПЩ поз.33;
- Визировочная с автовесовой поз.34;
- Помещение весовщика поз.35;
- АБК с производственно-технической лабораторией поз.36;
- Ремонтно-механическая мастерская поз.37;
- Склад ангарного типа тарного хранения сырья поз.39;

Категории зданий, сооружений и наружных установок по взрывопожароопасности представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/ п	Наименование	Позиция по генеральному плану	Категория производства
1	Цех по производству кормов	1	«Б»
2	Склад тарных грузов	2	Помещение для растаривания сырья и фасовки готовой продукции «Б», остальные «В1»
3	Корпус готовой продукции	3	Отм. +6,4; +9,8; +23,0 – «Б»
4	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж. д. транспорта с весами	4	Отм. -5,150; -3,450 - «Б», выше отм. 0,000 - открытое сооружение
5	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта	5	Отм. -5,500; -3,800; - 1,340 - «Б», выше отм. 0,000 - открытое сооружение
6	Склад мучнистого сырья (СКД 6/8-60)	6	«Бн»
7	Емкости для хранения зерна СПД 20/18	7-12	«Бн»
8	Емкости для хранения зерна СПД 16/17	13-16	«Бн»
9	Вышка очистительно-весовая	17	«Б»
10	Вышка норийная	18-20	Отм. 0.000 - «Б», выше отм. 0,000 - открытое сооружение
11	Эстакада конвейерная (надсилосная)	21-25	открытое сооружение
12	Эстакада конвейерная	26-29, 27.1-29.1, 32	открытое сооружение
13	Устройство отгрузки сырья на автотранспорт	30	«Бн»
14	Блок из четырех бункеров для отходов	31	«Бн»

Компоновка аспирационных сетей проектируемого элеватора приведена в Приложении 1.

Все здания и сооружения по приему, очистке, взвешиванию, хранению сырья и подаче его в производство объединены в единый технологический комплекс с помощью эстакад с установленными на них конвейерами скребковыми КСТ-400 (производства ООО «МК «Технэкс»).

Габаритные размеры норийных вышек поз. 18-20 запроектированы с учетом установки дополнительных норий в перспективе. Ширина эстакад конвейерных поз. 26, 27.1, 28.1, 29, 29.1, также рассчитаны на установку дополнительных скребковых конвейеров. В вышке очистительно-весовой поз.17 предусмотрено место для размещения нории и скребковых конвейеров в случае установки в перспективе зерносушильного агрегата.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

20

Схемой технологического процесса предусмотрено выполнение следующих операций:

- взвешивание сырья, поступающего ж.д. транспортом, осуществляется на проектируемых ж.д. весах с разгрузкой РД-100.7 грузоподъемностью 100 тонн (производства ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М») в устройстве приема зернового и мучнистого сырья из ж.д. транспорта поз. 4.

Установка в приемном устройстве автоматического пробоотборника Cameleon 4012 (производства компании «TPLG» Франция);

- приём сырья из автотранспорта осуществляется автомобилеразгрузчиком АВС-50 с длиной платформы 20,0 м грузоподъемностью 70 тонн (ООО «Корпорации СКЭСС») для боковой разгрузки в приемные бункера поз.5 и подача по эстакаде конвейерной поз.32 в вышку очистительно-весовую поз.17;

- приём сырья из ж.д. транспорта в приемные бункера и передача в вышку очистительно-весовую поз.17 или в производственный корпус;

- одновременная подача сырья из авто и ж.д. транспорта;

- очистка сырья от металломагнитных примесей магнитными сепараторами, встроенными в башмаки приёмных норий;

- подача двух потоков сырья в вышку очистительно-весовую поз.17 где:

1. Один поток подается на очистку (скальператор производства ООО «МК «Технэкс», сепаратор БИС-200 производства АО «Мельинвест» и весы производства фирмы ООО «МК «Технэкс»), далее очищенное и взвешенное сырье цепными конвейерами подается на надсилосные конвейеры для загрузки любого из ряда емкостей как зерновых, так и мучнистых;

2. Другой поток подается на нории и далее по эстакадам цепными конвейерами в мучнистые и зерновые емкости;

3. Два потока сырья могут одновременно направиться цепными конвейерами на надсилосные конвейеры для загрузки любого из ряда зерновых емкостей;

4. Один поток подается на устройство отгрузки сырья на автотранспорт поз.30.

- отгрузка сырья на автотранспорт - емкость СКД 3/4-45 объемом 50 м³ (производства ООО «Корпорации СКЭСС»);

- перекачка сырья из емкости в емкость, а также из каждого ряда емкостей в любой ряд емкостей;

- загрузка емкостей поз.13-16 цепными конвейерами, не задействовав нории.

- установка в каждой норийной вышке поз.18 по одной нории производительностью 175 т/час для перекачки и отгрузки сырья из емкостей;

- передача сырья из зерновых емкостей в производственный корпус комбикормового завода цепными конвейерами, расположенными на эстакадах конвейерных поз.27.1.

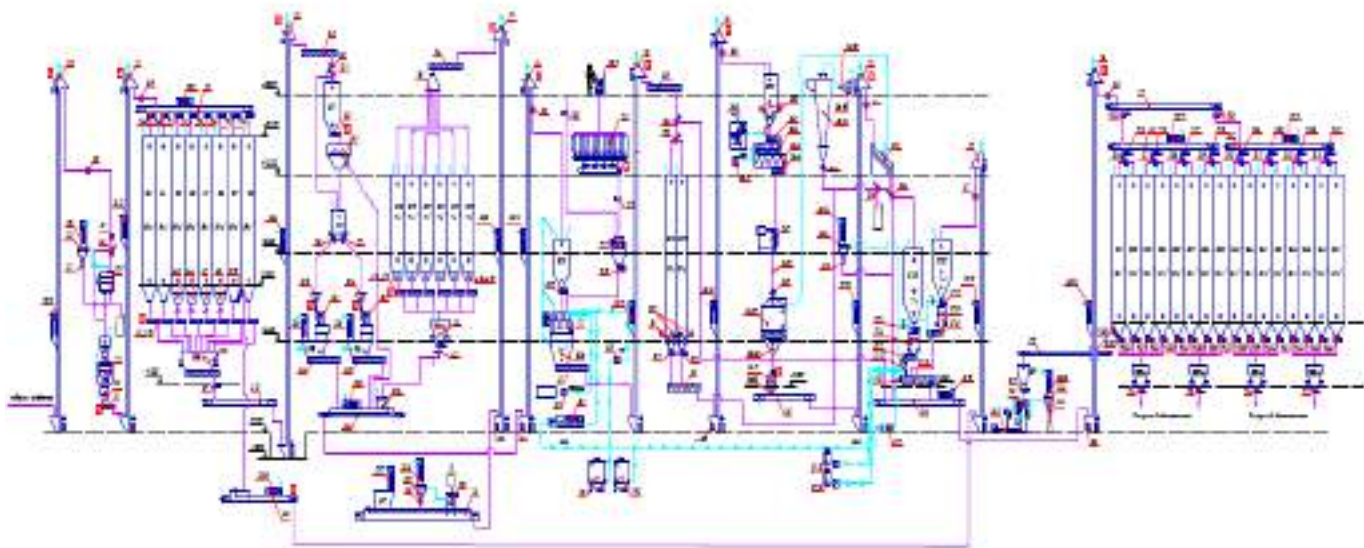
Прием, очистка, хранение и подача в производство зернового и мучнистого сырья

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

21



Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж.д. транспорта поз. 4 с вагонными электронными встроенными весами РД-100.7 №7.9 размещено на одном существующем ж.д. пути и обеспечивает прием сырья одной линией. Графики приема зернового и мучнистого сырья не должны совпадать по срокам. При смене вида принимаемого сырья бункеры и оборудование должны быть тщательно зачищены во избежание подсортировки. Сырье из вагонов поступает непосредственно в бункер, вместимостью 35.6 м^3 , с углом наклона днища 55° , расположенный под весами.

Аспирация приемных бункеров выполнена с применением установок батарейных циклонов ББЦ-550 № 22.10, №22.11 (сетевая аспирация). Аспирационные отсосы при приеме зерна направляются клапаном КП-20-2Э №4.20 в бункер отходов Б70, оборудованный пневмоимпульсным устройством ИСТА-3 №35.10, №35.11, которое решает проблему зависания пыли в бункере или на конвейер скребковый КСТ-400 №2.16 при приеме мучнистого сырья.

Для отбора проб зернового и мучнистого сырья из вагонов установлен автоматический пробоотборник Cameleon 4012 №50.1, подающий пробы в помещение весовщика поз. 35.

Сырье из приемного бункера Б60 конвейером скребковым КСТ-400 №2.15, встроенным в бункер подается на конвейер скребковый КСТ-400 №2.16 в эстакаде конвейерной поз. 26, далее на норию Е-175 №1.20. С нории клапанами КП-30-2Э №14.18, №14.40 сырье направляется в производственный корпус или конвейером скребковым КСТ-400 №2.17 — на нории Е-175 №1.22, №1.24, №1.25 в вышке очистительно-весовой поз. 17. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Очистка сырья от металломагнитных примесей осуществляется магнитным сепаратором №5.16, встроенным в башмак нории Е-175 №1.20.

Приём мучнистого и зернового сырья из автомобильного транспорта осуществляется автомобилеразгрузчиком АВС-50 №28.1 длиной платформы $20,0 \text{ м}$, грузоподъемностью 70 тонн с разгрузкой автомобилей через боковой борт в приёмный бункер Б61 вместимостью 104 м^3 . При смене вида принимаемого сырья бункеры и оборудование должны быть тщательно зачищены во избежание подсортировки. Конвейером скребковым КСТ-400 №2.19, встроенным в бункер устройства приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта поз. 5, сырье подается на норию Е-175 №1.21, далее на конвейер КСТ-400 №2.20 в эстакаде конвейерной поз. 32 и клапаном КП-30-2Э №14.14 на нории Е-175 №1.22, №1.25 в вышке очистительно-весовой поз. 17. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

Аспирация приемных бункеров выполнена с применением установок батарейных циклонов ББЦ-550 № 22.12, №22.13. Аспирационные отсосы при приеме зерна направляются клапаном КП-20-2Э №14.19 в бункер отходов Б69, оборудованный пневмоимпульсным устройством ИСТА-3 №35.12, №35.13, которое решает проблему зависания пыли в бункере, или на норию Е175 №1.21 при приеме мучнистого сырья.

Очистка сырья от металломагнитных примесей осуществляется магнитным сепаратором №5.15, встроенным в башмак норрии Е-175 №1.21.

Схемой технологического процесса предусмотрена одновременная подача сырья из авто и ж.д. транспорта двумя потоками в вышку очистительно-весовую поз. 17.

Один поток норрией Е-175 №1.22 подается на очистку в просеиватель ПТ-1-1212-С №30.3 производства ООО «МК «Технэкс», сепаратор Р1-БИС-200 №30.4 производства АО «Мельинвест» с последующим взвешиванием на весах порционных «ВП 200-600» №7.8 производства ООО «МК «Технэкс». Установка клапанов КП-30-2Э №14.17, №14.30 позволяет при необходимости миновать процесс очистки. Далее очищенное и взвешенное сырье норрией Е-175 №1.23, через клапаны КП-30-2Э №14.22, №14.23, №14.27, №14.38 скребковыми конвейерами КСТ-400 №2.35, №2.36, №2.44, №2.32, №2.18 подается в склад мучнистого сырья поз.6, скребковыми конвейерами КСТ-400 №2.39-№2.41, №2.26, №2.29 — в емкости для хранения зерна СПД 20/18 поз. 7-12, скребковыми конвейерами КСТ-400 №2.39-№2.41, №2.22, №2.23 — в емкости для хранения зерна СПД 16/17 поз. 13-16, скребковым конвейером КСТ-400 №2.21 — в производственный корпус комбикормового завода. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Второй поток, минуя очистку, норрией Е-175 №1.24 или норрией Е-175 №1.25 через клапаны КП-30-2Э №14.21, №14.32, №14.24, №14.36 скребковыми конвейерами КСТ-400 №2.35, №2.36, №2.44, №2.32, №2.18 подается в склад мучнистого сырья поз.6, скребковыми конвейерами КСТ-400 №2.39-№2.41, №2.26, №2.29 — в емкости для хранения зерна СПД 20/18 поз. 7-12, скребковыми конвейерами КСТ-400 №2.39-№2.41, №2.22, №2.23 — в емкости для хранения зерна СПД 16/17 поз. 13-16.

Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Аспирация просеивателя ПТ-1-1212-С №30.3 осуществляется аспирационной установкой, состоящей из фильтра локального ФЛ-1050 №23.30, корпуса фильтра ЦФЛ-1050 №22.9, затвора шлюзового ШТ-20 производства ООО «МК «Технэкс». Сепаратор Р1-БИС-200 №30.4 аспирируется установками батарейными циклонов ББЦ-400 №22.14, №22.15. Аспирация норрий осуществляется фильтрами локальными ФЛ-1400 №23.31-23.34 с высокой степенью очистки воздуха.

Для сбора кормовых и не кормовых отходов от сепаратора и аспирационных отсосов установлены скребковые конвейеры КСТ-200 №2.46, 2.47 производительностью 50 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$), с помощью которых отходы направляются в блок из четырех бункеров для отходов поз. 31, оборудованных пневмоимпульсным устройством ИСТА-3 №35.14-№35.25, которое решает проблему зависания пыли в бункере. Отходы от просеивателя подаются самотеком в бак для отходов.

Хранение отрубей, шротов и жмыхов предусмотрено в шестнадцати металлических емкостях СКД-6/8-60 из оцинкованной стали общим объемом 5408 м³ с конусными выпускными воронками, стенки которых имеют угол наклона 60° и полимерное покрытие. Учитывая потребность комбикормового завода в мучнистом сырье склад сырья поз.6 рассчитан на 90 суток работы комбикормового завода.

Максимальная влажность при закладке на хранение в ёмкости не должна превышать для мучнистого сырья 7-9%

Каждый вид сырья размещается в отдельной емкости. При смене вида принимаемого сырья бункеры и оборудование должны быть тщательно зачищены во избежание подсортировки.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 23
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

При загрузке шротов и жмыхов в емкости на стадии формирования насыпи и в процессе хранения происходит самоуплотнение продукта, что приводит к потере сыпучести и ухудшению качества. Поэтому должен быть установлен строгий контроль за четким соблюдением сроков непрерывного хранения шротов и жмыхов, которое зависит от периода самоуплотнения. Допустимые сроки непрерывного хранения шротов и жмыхов составляют 8-11 суток. Для шротов с массовой долей влаги до 3% выше стандартизированных предельных значений установленные максимальные сроки непрерывного хранения должны быть сокращены в 2 раза. При необходимости длительного хранения шроты и жмыхи следует перемещать (перекачивать) из одной емкости в другую, свободную. При отсутствии свободной емкости продукт можно приводить в движение путем периодического выпуска и подачи в производство из разных емкостей небольшими порциями.

Все емкости для хранения мучнистого сырья имеют естественную вентиляцию за счет дыхательных клапанов, оснащены системой дистанционного контроля температуры с выводом показателей в помещение поста управления поз. 33 и датчиками верхнего и нижнего уровня.

Выгрузка каждого вида сырья из емкостей осуществляется поочередно при помощи виброактиваторов бункерных ВАБ-2000 №6.24-6.39 производства ООО «МК «Технэкс», через задвижки электрические ТЭА-15 №11.40-№11.47, №11.64-№11.71 производства ООО «Корпорации СКЭСС», задвижки ручные ТЗР-300 №12.47-№12.52 производства ООО «Корпорации СКЭСС» и далее конвейерами скребковыми КСТ-400 №2.33, №2.34, №2.37, №2.38, №2.45 сырье подается на нории Е-175 №1.24, №1.25, расположенные в вышке очистительно-весовой поз. 17, с последующей передачей конвейером скребковым КСТ-400 №2.21 (в эстакаде поз. 26) в производственный корпус Предприятия по приготовлению кормов. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Отгрузка сырая на автотранспорт из склада мучнистого сырья поз. 6 осуществляется нориями Е-175 №1.24, №1.25, конвейерами скребковыми КСТ-400 №2.39, №2.40, расположенными в эстакадах поз. 27, 28, через задвижки ЗШ400/750Э №11.80, №11.83 в емкость СКДЗ/4-45 поз. 30. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Хранение кондиционного зернового сырья предусмотрено в металлических емкостях с плоским днищем из оцинкованной стали СПД 20/18 (поз. 7-12) общей вместимостью 31500 тонн (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$) и СПД 16/17 (поз. 13-16) общей вместимостью 13000 тонн (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$). Учитывая потребность комбикормового завода в зерновом сырье общая вместимость емкостей рассчитана на 150 суток работы комбикормового Предприятия.

Емкости оборудованы датчиком контроля верхнего и нижнего уровней зерна, системой дистанционного контроля температуры зерна с выводом показателей на монитор компьютера, расположенного в помещении поста управления поз. 33, системой активного вентилирования через каналы в днище емкостей и крышными вентиляторами для исключения образования конденсата на крыше силоса.

Во избежание деформации и разрушения емкости разгрузку производить только через центральную задвижку при закрытых боковых задвижках. Боковые задвижки разрешается открывать после полной выгрузки зерна из емкости через центральную задвижку. Одновременно загружать и выгружать емкость запрещается.

Выгрузка зерна из любого ряда емкостей осуществляется через центральные задвижки с ручным и электрическим приводом на конвейеры КСТ-400 №2.24, №2.25, №2.27, №2.28, №2.30, №2.31.

В центре емкостей над выпускными отверстиями установлены зачистные шнеки ШЗ-16 (для СПД16/17) №3.20-№3.23 и ШЗ-20 (для СПД20/18) №3.24-№3.29 производительностью 100т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$) с помощью которых обеспечивается

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		
							24

полная разгрузка силоса. Зачистной шнек можно включать в работу только после освобождения емкости от зерна через дополнительные отверстия в фундаментной плите.

Загрузка емкостей СПД20/18 поз.7-12, СПД16/17 поз. 3-16 производится ценными конвейерами КСТ-400 №2.39-№2.41, расположенными в эстакадах конвейерных поз. 27-29 через конвейеры КСТ-400 №2.22, №2.23, №2.26, №2.29 (в эстакадах конвейерных (надсилосных) поз. 27-29), не задействовав нории. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

У каждого ряда зерновых емкостей предусмотрены норийные вышки поз. 18-20, в которых расположены по одной нории Е-175 №1.26-№1.28 для перекачки сырья из емкости в емкость, а также из каждого ряда емкостей в любой ряд емкостей, отгрузки зернового сырья в производственный корпус комбикормового Предприятия и в автомобильный транспорт.

Нория Е-175 №1.26, расположенная в норийной вышке поз.18, подает зерно из емкостей СПД16/17 (поз.13-16) через клапаны перекидные КП-30-2Э №14.13, №14.15, №14.39 в емкости для перекачки, на конвейеры скребковые КСТ-400 №2.43 (в эстакаде поз. 27.1, 28.1), КСТ-400 №2.21 (в эстакаде поз. 26) в производственный корпус комбикормового завода, самотеком в емкость СКД3/4-45 поз. 30 для отгрузки в автотранспорт. Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Нория Е-175 №1.27, расположенная в норийной вышке поз.19, подает зерно из емкостей СПД20/18 (поз.7-9) через клапаны перекидные КП-30-2Э №14.11, №14.12, в емкости для перекачки, на конвейер скребковый КСТ-400 №2.43 (в эстакаде поз. 27.1, 28.1), который загружает конвейер скребковый КСТ-400 №2.21 (в эстакаде поз. 26) для подачи в производственный корпус комбикормового завода, через задвижку ЗШ400/750Э №11.88 в емкость СКД3/4-45 поз. 30 для отгрузки в автотранспорт, через задвижку ЗШ400/750Э №11.87 подает на норию Е-175 №1.26 далее в емкости СПД16/17 (поз.13-16). Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

Нория Е-175 №1.28, расположенная в норийной вышке поз.20, подает зерно из емкостей СПД20/18 (поз.10-12) через клапан перекидной КП-30-2Э №14.10, в емкости для перекачки, на конвейер скребковый КСТ-400 №2.42 (в эстакаде поз. 29.1), который через клапан КП-30-2Э №14.16 подает на норию Е-175 №1.27 (загрузка СПД20/18 (поз.7-9) или на конвейер скребковый №2.43 (в эстакаде поз. 27.1, 28.1), который загружает конвейер скребковый КСТ-400 №2.21 (в эстакаде поз. 26) для подачи в производственный корпус комбикормового Предприятия, через задвижку ЗШ400/750Э №11.88 в емкость СКД3/4-45 поз. 30 для отгрузки в автотранспорт, через задвижку ЗШ400/750Э №11.87 подает на норию Е-175 №1.26 далее в емкости СПД16/17 (поз.13-16). Производительность потока 175 т/час (при $\gamma = 0,75 \text{ т/м}^3$).

3. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Качество зерна, шротов и жмыхов, поступающих на предприятие, должно соответствовать требованиям влажности, установленным для каждого вида сырья:

- пшеница, ячмень - влажностью не выше 14,5%;
- кукуруза влажностью не выше 13,5%;
- горох влажностью не выше 16.0%;
- шрот подсолнечный, соевый влажностью не выше 7-9%;
- жмых подсолнечный, соевый, льняной, рапсовый влажностью не выше 8-10%.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

25

Сырье транспортируют в чистых, сухих, без постороннего запаха, не зараженных вредителями хлебных запасов транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

Каждая партия поступающего сырья проходит лабораторный контроль.

При приеме шрота влажностью, выше указанной необходимо организовать первоочередное его использование (подачу в производство).

При приемке шротов производят измерение температуры, которая не должна превышать +35°C. В летнее время температура шротов не должна превышать температуру окружающего воздуха более чем на 5°C. При поступлении шротов с повышенной температурой (более +35°C), а также по содержанию остаточного растворителя — бензина, и влажности, не соответствующих показателям, указанным в сопроводительном документе, предприятие обязано предъявить поставщику претензию.

Размещению в хранилища подлежат только партии шротов и мучнистого сырья по качеству, соответствующие стандартам или техническим условиям. Шроты и мучнистое сырье складываются в соответствии с планом размещения, утвержденным администрацией предприятия, который периодически уточняют в зависимости от поступления сырья.

После приема и размещения шротов устанавливают систематический контроль за изменением их качества при хранении. Контроль за качеством хранящихся шротов ведут по следующим показателям: цвет и запах, температура, токсичность.

В случае обнаружения повышения температуры шротов их необходимо немедленно охладить. Для этого шроты пропускают через транспортные механизмы, усиливают вентиляцию. При отсутствии возможности для перемещения греющиеся шроты необходимо в первую очередь подать в производство.

4. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Для демонтажа двигателей головок норий в устройстве приема мучнистого и зернового сырья из ж.д. транспорта поз. 4, вышке очистительно-весовой поз.17, норийных вышках поз. 18-20 проектом предусмотрены балки с петлями для крепления лебедок и тали грузоподъемностью 1 т в количестве 5 шт.

Для вывоза отходов принят 1 автомобиль - самосвал КамаЗ-5511 с вместимостью кузова 10 т.

5. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

Проектируемый объект, согласно п. 6 приложения 1 и п. 9 приложения 2 ФЗ №116, относится к опасным производственным объектам III класса, так как на них осуществляется хранение зерна, склонного к самосогреванию и самовозгоранию, а также его переработка, в процессе которой могут образовываться взрывоопасные пылевоздушные смеси, способные самовозгораться, возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Взрывопожаробезопасность в технологической части проекта обеспечивается согласно норм и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработки растительного сырья» утвержденных МЮ РК 19.02.2015г. №10291

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		
							26

- установкой взрыворазрядителей на нориях согласно п.467,468 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработки растительного сырья»;
- установкой аэрозольгазовых затворов в качестве огнепреграждающих устройств после головок норий, загружающих бункера, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработки растительного сырья»;
- установкой магнитной защиты при приёме зерна из автотранспорта и ж.д.

транспорта;

- установкой реле контроля скорости (РКС), датчиков подпора, устройств контроля сбегания ленты на нориях согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработки растительного сырья»;
- оснащением норий автоматически действующими тормозными устройствами, предотвращающими обратный ход ленты при внезапных остановках норий;
- установкой датчиков подпора и устройств контроля обрыва цепи на цепных конвейерах;
- установкой датчиков верхнего и нижнего уровней, датчиков контроля температуры в емкостях и бункерах;
- полной герметизацией оборудования аспирационных воздуховодов;
- аспирацией мест пылевыведения, технологического и транспортного оборудования, установленного в помещениях;
- наличием проходов и подходов к технологическому оборудованию;
- отводом статического электричества путем заземления всех машин и механизмов, трубопроводов, металлоконструкций и установкой шунтирующих перемычек в местах разрыва цепи (мягкие вставки на воздуховодах), согласно п.150, ФниП-560 «Правил безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья»;
- дистанционным пуском и остановкой электродвигателей оборудования;
- аварийной остановкой всех электродвигателей с любого этажа и с поста управления;
- автоблокировкой электродвигателей машин или групп машин таким образом, чтобы последовательность пуска и остановки их, а также аварийная остановка одной из машин группы исключали возможность завалов и подпоров;
- блокировкой электродвигателей аспирационных установок и аспирируемых машин, обеспечивающей пуск оборудования только после запуска аспирационных установок; остановкой оборудования при аварийной остановке аспирационных установок; при прекращении поступления продукта.
- контролем за температурой хранящегося сырья в бункерах с помощью термоподвесок.

Оборудование, установленное на предприятии, своевременно должно проходить планово-предупредительный ремонт в соответствии с разработанной системой ремонтов. Предусматривается дистанционный автоматический контроль температуры подшипников компрессоров.

6. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств

Примененное в проекте основное технологическое и транспортное оборудование имеет все необходимые сертификаты соответствия, представленные в Приложении 2.

7. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

Под охраной труда подразумевается система законодательных актов, организационных и санитарно-гигиенических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Ответственным за выполнение требований по охране труда на проектируемом предприятии является главный инженер, принимающий непосредственное участие в разработке и согласовании инструкций по охране труда для каждой профессии работников, на отдельные виды работ и рабочие места на основании государственных правовых актов и нормативных документов.

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов и производственной санитарии проектными решениями предусмотрено :

- механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ;
- защитное заземление электрооборудования ;
- совмещённое (естественное и искусственное) освещение рабочих мест; искусственное освещение общее и, при необходимости, комбинированное, либо с локализованным расположением светильников;
- обеспечение работников бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

К основным организационным мероприятиям по охране труда и технике безопасности, возлагаемым на администрацию предприятия, относятся:

- разработка инструкций по охране труда для каждого производства и контроль их выполнения;
- профессиональный отбор, обучение работников и проверка их знаний и навыков безопасности труда;
- обеспечение работников спецодеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты;
- установка информационно-инструктивных средств по охране труда.

Объёмно-планировочные решения сооружений проектируемого комплекса, компоновка оборудования выполнены в соответствии с действующими нормами технологического проектирования элеваторов. Установка оборудования обеспечивает доступ к нему для обслуживания, уборки и проведения ремонтных работ.

Все вращающиеся части и другие опасные зоны оборудования должны иметь ограждения, окрашенные в красный цвет. Ограждения движущихся частей машин должны быть прочными, удобными в эксплуатации и надёжно прикреплены к полу или к неподвижным частям ограждаемого оборудования. Площадки, на которых размещено технологическое оборудование, имеют ограждения (перила) высотой 1,2 м.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

При эксплуатации проектируемого комплекса в атмосферу выделяется зерновая, мучнистая пыль. Для уменьшения выбросов пыли в проекте предусмотрена аспирация всех мест пылевыведения с применением локальных фильтров и установок батарейных циклонов.

В целях предотвращения аварийных выбросов пыли запроектирована система автоматического контроля сигнализации о работе всех машин и механизмов и блокирующие устройства, обеспечивающие отключение технологического оборудования в случае остановки аспирационного оборудования.

Залповые выбросы пыли технологией производства исключаются.

Отходами производства являются не кормовые отходы очистительных, машин и аспирационные отходы, которые накапливаются в бункерах и, по мере накопления, вывозятся автотранспортом на полигон твердых отходов. Пыль мучнистого сырья пыль возвращаются в производство.

Данные о количестве отходов приведены в таблице 2.

Количество и характеристика отходов

Таблица 2

Наименование	Место образования отходов	Код, класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, влажность и т.д.)	Периодичность образования отходов	Кол-во отходов, т/год или ламп (шт.)	Использование отходов (т/год)		Примеч.
						Передача другим организациям	Складирование в накопителях, шламохранилищах, на полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Некормовые отходы зернового сырья	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж.д. транспорта с весами (поз. 4). Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта (поз. 5). Вышка очистительно-весовая (поз. 17)	IV	Некормовые отходы после очистительной машины; пыль аспирационная, осаждаемая в фильтр циклонах, пылеотделителях.	постоянно	2167	-	вывоз на полигон ТБО	-

Наименование	Место образования отходов	Код, класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, влажность и т.д.)	Периодичность образования отходов	Кол-во отходов, т/год или ламп (шт.)	Использование отходов (т/год)		Примеч.
						Передача другим организациям	Складирование в накопителях, шламохранилищах, на полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годные отходы мучнистого сырья	Устройство приема мучнистого и зернового сырья из ж.д. транспорта с весами (поз. 4). Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта (поз. 5). Вышка очистительно-весовая (поз. 17)	III	пыль аспирационная, осаждаемая в фильтр-циклонах, пылеотделителях	постоянно	7,7	возврат в производство		
Кормовые отходы зернового сырья	Вышка очистительно-весовая (поз. 17)	III	кормовые отходы после очистительных машин: щуплое зерно, зерновая примесь	постоянно	4264	-	свободная реализация населению	-

10. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Анализ мучнистого и зернового сырья, поступающего на предприятие ж.д. и автотранспортном осуществляется в экспресс-лаборатории.

11. Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

В соответствии с Законом РК «О противодействии терроризму» от 13 июля 1999 года с изменениями и дополнениями:

Для предотвращения проникновения посторонних людей на территорию, предприятие должно быть ограждено со всех сторон. На входе, въезде автотранспорта должны иметься контрольно-пропускные пункты.

Вход на территорию предприятия работающего персонала осуществляется по постоянным пропускам и временным для посетителей, время пребывания которых на территории должно быть регламентировано и фиксироваться на входе и выходе.

Положение об охране предприятия разрабатывается администрацией в соответствии с действующими нормативными документами и должно быть согласовано с МЧС.

Въезд транспортных средств с грузом и без него должен производиться по соответствующим документам и проверяться службой охраны.

Приложение 1

Компоновка аспирационных сетей

Наименование аспираруемых машин	Отм. установ ки	Кол. маш ин	Норма отсоса воздуха от 1 машины м ³ /час	Всего отсасыв. воздуха м ³ /час	Пылеотделитель, вентилятор
1	2	3	4	5	6
Устройство приема зернового и мучнистого сырья из ж.д. транспорта (поз. 4)					
<i>Аспирационная установка № 1</i>					
Бункера устройства приема мучнистого и зернового сырья из ж.д. транспорта с весами	-0,150		1991х8	15928	Установка батарейная циклонов ББЦ-550 (2 шт.) № 22.10, №22.11 Вентилятор ВЦ5-50-8 №20.41
$Q_{\text{вент.}} = 15928 \times 1,05 + 300 = 17024 \text{ м}^3/\text{час}$					
Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта (поз. 5)					
<i>Аспирационная установка № 2</i>					
Бункера устройства приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта	0,000		3200х5	16000	Установка батарейная циклонов ББЦ-550 (2 шт.) № 22.12, №22.13 Вентилятор ВЦП7-40-8 №20.42
$Q_{\text{вент.}} = 16000 \times 1,05 + 300 = 17100 \text{ м}^3/\text{час}$					
<i>Вышка очистительно-весовая (поз.17)</i>					
<i>Аспирационная установка №3</i>					
От сепаратора Р1-БИС-200 №30.4: от корпуса; от аспирационного канала	+25,000		600х2 3650х2	8500	Установка батарейная циклонов ББЦ-400 (2 шт.) № 22.14, №22.15 Вентилятор ВЦП7-40-6,3 №20.43
$Q_{\text{вент.}} = 8500 \times 1,05 + 300 = 9225 \text{ м}^3/\text{час}$					
<i>Аспирационная установка №4</i>					
От просеивателя ПТ-1-1212-С №30.3	+35,800		1020	1020	Фильтр локальный ФЛ-1050.04 №23.30; фильтр циклона ЦФА1050.02 №22.9
$Q_{\text{вент.}} = 1020 \times 1,05 + 150 = 1221 \text{ м}^3/\text{час}$					

Штатное расписание Предприятия по производству комбикормов

№пп		Наименование профессии	Количество человек в смену	Общее Количество человек	Примечание
		Администрация			
1		Зам. директора по комбикормовому производству	1	1	
2		Начальник комбикормового комплекса	1	1	
3		Инженер-технолог	1	1	
4		Заведующий участком силосного и тарного хранения сырья	1	1	
5		Инженер-механик	1	1	
6		Инженер КИПиА	1	1	
7		Кладовщик (элеватор)	1	1	
8		Заведующий производственно-технической лаборатории	1	1	
		ИТОГО	8	8	
		Цех по производству кормов			
1		Мастер производственного участка	1	2	
2		Оператор пульта управления (центральный пульт управления цехом)	2	3	
3		Аппаратчик комбикормового производства	2	2	
4		Грузчик	1	3	
5		Уборщик производственных помещений	1	1	
		ИТОГО	7	11	
		Участок тарного и силосного хранения сырья			
1		Весовщик	1	1	
3		Грузчик	6	6	
4		Водитель погрузчика	1	1	
		ИТОГО	8	8	
		Участок ТО. Мастерские			
1		Слесарь КИПиА	1	3	
2		Электрогазосварщик	1	1	
3		Слесарь-ремонтник	1	2	

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

33

		ИТОГО	3	6	
		Производственно-техническая лаборатория			
1		Химик	1	1	
2		Лаборант	1	1	
		ИТОГО	2	2	
		ВСЕГО	28	35	

Технология производства комбикорма

Цех по производству кормов (1-ая очередь строительства) предназначен для производства полноценных полнорационных кормов для цыплят – бройлеров. Полнорационные корма составляют полный набор всех компонентов кормовой смеси, содержат все питательные вещества, необходимые для полноценного рациона, который обеспечивает высокую питательность и качество продукции, хорошее состояние птиц и низкие потери питательных веществ на единицу продукции. Комплект оборудования цеха состоит из нескольких технологических линий в виде блоков: измельчение, дозирование, смешивание, линии ввода жидких компонентов, блок грануляции, систему пневматического управления и управление электрооборудованием.

Склад тарных грузов (1-ая очередь строительства) предназначен для растаривания сырья и фасовки готовой продукции, хранения масел и хранения в таре следующего сырья:

Минеральное сырьё:

1. Известняк;
2. Мел кормовой;
3. Монокальцийфосфат;
4. Трикальцийфосфат;
5. Дикальцийфосфат;
6. Ракушечник.

Витаминно-минеральное сырьё:

1. Премиксы;
2. БВМД.

Кормовые и ветеринарные препараты*:

1. Ферменты;
2. Адсорбенты;
3. Кокцидиостатики;
4. Пробиотики и пребиотики;
5. Ароматизаторы.

*- основа (носитель) порошкообразная либо водная субстанция

Тара полипропиленовый мешок, биг-бэг

Корпус готовой продукции (1-ая очередь строительства) предназначен для хранения готовых кормов и отгрузки их на автотранспорт.

5. Архитектурные решения

Цех по производству кормов (1-ая очередь строительства. Строительство частично выполнено)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами по состоянию на период 01.01.2020 г.

2. За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола производственного корпуса, соответствующий абсолютной отметке 562,75 по генплану.

3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017:

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 18,6°С
- ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа) ;
- снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа) ;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов

4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.

5. Характеристики сооружения согласно приказа МВД РК от 23.06.2017г. №439:

- степень огнестойкости сооружения- II;
- класс конструктивной пожарной опасности - СО;
- функциональная пожарная опасность - Ф5.1;
- категория по взрывопожароопасности - Б.

6. Характеристика сооружения и принятые технические решения:

Здание в осях 1-6 одноэтажное и 5-ти этажное в осях 6-8 (вспомогательные помещения) со стальным каркасом, с гибкой конструктивной схемой.

Размеры одноэтажной производственной части здания в плане в разбивочных осях 1-6/А-Д составляют 30,5х20,2м. Высота помещения в осях 1-6 от пола до низа конструкций фермы покрытия -22,0м. Стеновое ограждение - огнестойкие сэндвич-панели толщиной 120мм по осям А, Д, 6, и 180мм по оси 1, так как стена является противопожарной 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI150. Покрытие - огнестойкие кровельные сэндвич-панели толщиной 120мм. Устойчивость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных связей между колоннами, горизонтальных связей в уровне низа ферм и жестким узлом крепления колонн к фундаментам в рамном направлении. Стен=1670 м2, Скровли=805,5 м2. В производственной части расположена технологическая этажерка поставки фирмы ТЕХНЕКС с пределом огнестойкости не менее EI 0,75 ч.

Вставка со вспомогательными помещениями расположена в разбивочных осях 7-8/А-Д с размерами в плане 6,8х20,2м и отделена от производственных помещений и склада тарных грузов (пятно ППК-2) противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI150 доходящей до перекрытий 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI150. Высота этажей в осях 7-8 составляет: 1 этаж - 4,4м, 2 этаж - 4,2м, 3,4 этаж - 3,6м от пола до пола, высота помещений 5-го этажа - 3,0м от пола до низа плит покрытия.

В качестве легкосбрасываемых конструкций приняты смещаемые стеклопакеты в соответствии с ГОСТ Р 56288-2014. В помещении поста управления окно противопожарное 1-го типа, с пределом огнестойкости EIW 60, согласно табл. 1, 2 приложения 19 приказа МВД РК от 23.06.2017г. №439.

Эвакуация предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 и по наружной эвакуационной стальной лестнице с уклоном маршей 1:1. Уклон маршей незадымляемой лестничной клетки - 1:2. Каркас здания вспомогательных помещений стальной, рамно-связевой, рама образована жестким креплением ригеля к колонне в поперечном направлении. Кровля в осях 7-8, А-Д рулонная. Стены и перегородки выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

35

растворе М50. Кладку стен вести при отрицательной температуре при расчетной сейсмичности 9 баллов запрещается согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Перегородки толщиной 120 мм армировать через 6 рядов кладки по высоте проволокой 2Ø5BrI ГОСТ 6727-80 в продольном направлении и Ø5BrI с шагом 200 мм - в поперечном.

7. Отверстия в перегородках после монтажа коммуникаций заделать цементно-песчаным раствором М50.

8. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отм. -0,030 из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:3 толщиной 30 мм.

9. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить цементно-песчаным раствором М25..

10. Наружные двери оборудовать уплотняющими прокладками по ГОСТ 10174-90.

Двери поста управления оборудовать samozакрывающимся замком, открываемым снаружи ключом, изнутри помещения -поворотом ручки.

11. Противопожарные двери должны иметь устройства для samozакрывания (доводчики), с уплотнением в притворах и фальцах, только на путях эвакуации.

12. Вокруг здания выполнить водонепроницаемую асфальтобетонную отмостку шириной 1,0м толщиной 30мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

13. Если в процессе возведения высота свободно стоящих кирпичных стен и перегородок (до монтажа перекрытий и покрытия) превышает значения, указанные в СП РК 2.03-30-2017, следует применять временные крепления.

14. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004 "Покраски лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию".

15. Выполнить конструктивную огнезащиту стальных несущих конструкций, отвечающих за общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, огнезащитным толстослойным напыляемым составом. Толщина сухого слоя покрытия определяется изготовителем огнезащитного состава на основании приведенной толщины металла (ПТМ, мм).

Требуемые пределы огнестойкости:

- колонн и связей по оси 1 - R150;
- стальных конструкций каркаса (колонн, связей, ферм) в осях 2-6, А-Д - R120;
- стальных конструкций вставки (колонн, связей) в осях 7-8, А-Д - R150;
- балок перекрытий вставки в осях 7-8, А-Д - R150. для достижения предела огнестойкости перекрытия REI150:
- технологическая этажерка поставки фирмы ТЕХНЕКС с пределом огнестойкости не менее EI0,75ч.

Огнезащиту выполнять по проекту, разработанному специализированной организацией, имеющей допуск как на проектирование, так и на выполнение данного вида работ в соответствии с законами РК. В связи с необходимостью повышения пределов огнестойкости несущих металлических конструкций до требуемых, согласно табл. 1 прил.2 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», огнезащитные работы выполнить в соответствии с проектом, разработанным специализированной организацией, см. приложение к ОПЗ.

16. Остальные конструкции подлежат защите от коррозии лакокрасочными материалами группы I:

- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		36

17. Работы по окраске поверхностей стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с нормами РК.

18. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет.

19 Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности в соответствии с законами и нормами РК.

20. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями по охране труда и технике безопасности в строительстве в соответствии с законами и нормами РК.

Склад тарных грузов (1-ая очередь строительства)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами по состоянию на 01.11.2020г.

2. За относительную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 562,75 по генплану.

3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017:

-температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 18,6°С ;

-ветровой район III (нормативная нагрузка 0,3812кПа);

-снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70кПа);

-сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмичных зонах"- 9 баллов.

4. Уровень ответственности сооружений - нормальный.

5. Склад тарных грузов (поз.2) - одноэтажное неотапливаемое здание с размерами в плане в разбивочных осях 30,5м x 75,0м. Высота здания от уровня чистого пола до низа ферм покрытия в осях 1-7 -11,35м, в осях 7-15 - 6,74м.

Внутри склада в осях 1-4 находится помещение для растаривания сырья и фасовки готовой продукции, в осях 4-7 - помещение для хранения масел и насосная станция, в осях 7/1-9 - помещение для микрокомпанентов и помещение для пустой тары.

Помещение для растаривания сырья и фасовки готовой продукции и помещение для хранения масел с насосной станцией отапливаемые.

6. Степень огнестойкости здания - II (согласно приказа МВД РК №439 об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности");

класс конструктивной пожарной опасности - СО;

класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2 (согласно приложению 1 приказа МВД РК №439 об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности");

категория здания по взрывопожарной опасности -Б (категории помещений здания склада по степени пожароопасности приведены на листе 2).

Помещение для растаривания сырья и фасовки готовой продукции имеет категорию по взрыво-

пожароопасности "Б". В качестве ЛСК приняты оконные блоки со смещаемыми стеклопакетами по ГОСТ 56288-2014, которые обеспечивают требуемую площадь ЛСК в размере 0,03м² на 1м³/ помещения.

7. Основные несущие конструкции здания склада стальные, наружные стены и кровля выполнены из сэндвич панелей. Стен=1402м² Скровли=1366,5м².

8. Внутренние стены и стены тамбуров выполнить из керамического кирпича марки КР-р-ПО 250x120x65/1,ОНФ/100/2,0/50 530-2012 на растворе М50. Кладку стен вести при

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		37

температуре не ниже +5°C. Кладку стен в зимних условиях возводить с противоморозными добавками в кладочный раствор.

9. Над проемами шириной 300мм выполнить рядовые перемычки из четырех рядов кирпичной кладки по высоте. Над проемом в опалубке 4 Ø6A240 в слое цементно-песчаного раствора М50. Стержни для армирования заделать в простенки на 250мм и закончить крюками. Расход Ø6A240 ГОСТ 5781-82 - 7,0кг.

10. Отверстия в стенах после монтажа коммуникаций заделать цементно-песчаным раствором М50.

11. Цоколь облицевать оцинкованным профлистом ГОСТ 24045-94.

12. Откосы дверных проемов оштукатурить цементно-песчаным раствором М25.

13. Противопожарные двери должны иметь приборы для самозакрывания, с уплотнением в притворах и фальцах.

14. По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,0 м толщиной 30мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

15. Эстакада конвейерная (поз.2.1) представляет собой пролетное строение балочного типа шириной 2,1м. Эстакада опирается на две отдельностоящие пространственные металлические опоры и конструкции склада тарных грузов (поз.2). Общая длина эстакады составляет 13,818м. Отметка чистого пола эстакады +5,950м.

16. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию".

17. Колонны, связи и балки каркаса защищают огнезащитным толстослойным напыляемым составом. Толщина сухого слоя покрытия определяется изготовителем огнезащитного состава на основании приведенной толщины металла (ПТМ, мм) для обеспечения предела огнестойкости R120 для II степени огнестойкости. Огнезащита для достижения требуемых пределов огнестойкости металлических конструкций, указанных в чертежах, выполняется по проекту разработанному специализированной организацией, имеющей допуск как на проектирование, так и на выполнение данного вида работ в соответствии с законами и номами РК. В связи с необходимостью повышения пределов огнестойкости несущих металлических конструкций до требуемых, согласно табл. 1 прил.2 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», огнезащитные работы выполнить в соответствии с проектом, разработанным специализированной организацией, см. приложение к ОПЗ.

18. Остальные конструкции подлежат защите от коррозии лакокрасочными материалами группы I:

- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная.

19. Работы по окраске поверхностей стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с нормативными документами РК.

20. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет.

21. Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности в соответствии с законами РК.

22. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями нормативных документов по охране труда и технике безопасности в строительстве в соответствии с законами и нормами РК.

Корпус готовой продукции (1-ая очередь строительства)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами по состоянию на период 01.01.2020 г.
2. За относительную отметку 0,000 условно принят уровень проезда, соответствующий абсолютной отметке 562,75 по генплану.
3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017:
 - температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 18,6°С ;
 - ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа) ;
 - снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа) ;
 - сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмичных зонах" - 9 баллов.
4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.
5. Характеристики сооружения :
 - степень огнестойкости сооружения - II (согласно приказа МВД РК №439 об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности");
 - класс конструктивной пожарной опасности - СО;
 - функциональная пожарная опасность - Ф5.1 (согласно приказа МВД РК №439 об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности");
 - категория сооружения по взрывопожароопасности - Б.
6. Характеристика сооружения и принятые технические решения:
сооружение многоярусное неотапливаемое со встроенными бункерами, с каркасом из стальных конструкций. Размеры в плане, в разбивочных осях 12,0м x 14,8м, высота переменная от 26,410м до 28,810м. Эвакуация с ярусов корпуса готовой продукции предусмотрена по наружной открытой стальной лестнице с уклоном маршей 1 : 1.
7. В качестве ограждающих конструкций корпуса готовой продукции по оси В/3 приняты трехслойные "сэндвич"-панели, толщиной 80мм, остальные ограждающие конструкции приняты из профилированного листа.
8. Категория корпуса готовой продукции по взрывопожарной опасности - "Б". В качестве легкобрасываемых конструкций приняты оконные заполнения (толщина стекла 3мм), которые обеспечивают требуемую площадь ЛСК в размере 0,03м² на 1м³/помещения.
9. По периметру сооружения выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1000мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 высотой 100мм.
10. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию".
11. Колонны, связи и балки каркаса в осях 1/3-5/3 / А/3-В/3 защищают огнезащитным толстослойным напыляемым составом. Толщина сухого слоя покрытия определяется изготовителем огнезащитного состава на основании приведенной толщины металла (ПТМ, мм) для обеспечения предела огнестойкости R120 (II степень огнестойкости), согласно приказа МВД РК №439 об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Огнезащита для достижения требуемых пределов огнестойкости металлических конструкций, указанных в чертежах, выполняется по проекту разработанному специализированной организацией, имеющей допуск как на проектирование, так и на выполнение данного вида работ в соответствии с законами РК.
По согласованию допускается применение других огнезащитных составов с достижением требуемого предела огнестойкости конструкций.
12. Остальные конструкции подлежат защите от коррозии лакокрасочными материалами группы :

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

39

- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная.

13. Работы по окраске поверхностей стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с нормативными документами РК.

14. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет.

15. Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности в соответствии с законами РК.

16. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями нормативных документов по охране труда и технике безопасности в строительстве в соответствии с законами и нормами РК.

17. В связи с необходимостью повышения пределов огнестойкости несущих металлических конструкций до требуемых, согласно табл. 1 прил.2 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», огнезащитные работы выполнить в соответствии с проектом, разработанным специализированной организацией, см. приложение к ОПЗ.

Вышка очистительно-весовая (1-ая очередь строительства)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами по состоянию на период 01.01.2020 г.

2. За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола вышки очистительно-весовой, соответствующий абсолютной отметке 562,90 по генплану.

3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017:

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 18,6°С ;
- ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа) ;
- снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа) ;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов

4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.

5. Характеристики сооружения согласно "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" N123-ФЗ:

- степень огнестойкости сооружения- II
- класс конструктивной пожарной опасности - СО.
- функциональная пожарная опасность - Ф5.1 согласно статьи 32

6. Характеристика сооружения и принятые технические решения:

сооружение девятиэтажное неотапливаемое, с каркасом из стальных конструкций. Размеры в плане, в разбивочных осях 8,0м x 9,0м, высота 45,36м. На отм. +8,400 на каркас вышки опираются пролетные строения эстакады конвейерной поз. 32, на отм. +13,000 - эстакады поз. 26, на отм. +18,600 - эстакада поз. 27.1, 21,22, на отм. +31,400 - эстакады поз.27. Эвакуация с ярусов вышки очистительно-весовой предусмотрена по наружной открытой стальной лестнице с уклоном маршей 1 : 1.

7. Категория вышки очистительно-весовой по взрывопожарной опасности - "Б". В качестве легкобросываемых конструкций приняты оконные заполнения (толщина стекла 3мм), которые обеспечивают требуемую площадь ЛСК в размере 0,03м² на 1м³/ помещения.

8. По периметру сооружения выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1000мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 высотой 100мм.

9. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины)

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 40
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию".

10. В связи с необходимостью повышения пределов огнестойкости несущих металлических конструкций до требуемых, согласно табл. 1 прил.2 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», огнезащитные работы выполнить в соответствии с проектом, разработанным специализированной организацией, см. приложение к ОПЗ. Для повышения пределов огнестойкости несущих металлических конструкций для объектов II степени огнестойкости применить огнезащитную краску из расчета:

-для несущих металлических конструкций с пределом огнестойкости R-120 мин. - Колонны, стойки, связи вертикальные - толщина огнезащитного слоя 2 мм.;

-для несущих металлических конструкций с пределом огнестойкости R-60 мин. - лестницы, косауры, ограждения - толщина огнезащитного слоя 0,6 мм.;

-для несущих металлических конструкций с пределом огнестойкости R-45 мин. - Балки перекрытия, ригели - 0,4 мм.;

-для несущих металлических конструкций с пределом огнестойкости R-15 мин. - фермы, балки покрытия, прогоны, связи горизонтальные, распорки - толщина огнезащитного слоя 0,2 мм.;

для металлических конструкций этажерок (поставки фирмы «ТЕХНЕКС») с пределом огнестойкости R-45 мин. - толщина огнезащитного слоя 0,5 мм.;

11. Согласно табл. Ц.6 по СП 28.13330.2017 СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" остальные конструкции подлежат защите от коррозии лакокрасочными материалами группы I:

- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия по табл. Ц.1 не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная.

12. Работы по окраске поверхностей стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.3.005.-75* "Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

13. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет (по ГОСТ 15140-78*).

14. Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности согласно СанПин 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности " (НРБ -99/2009).

15. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП 49.13330.2010 СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

Склад мучнистого сырья. Эстакада конвейерная (надсилосная) (2-ая очередь строительства)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами по состоянию на период 01.01.2020 г.

2. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола вышки очистительно-весовой поз.17, соответствующая абсолютной отметке 562,90 по генплану.

3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-минус 18,6°С;
- ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа);
- снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа);
- сейсмичность района строительства - 9 баллов

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 41
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.
5. Характеристики сооружения согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»
 - степень огнестойкости сооружения- IV для емкостей
 - класс конструктивной пожарной опасности - СО.
 - функциональная пожарная опасность - Ф5.1
6. Характеристика сооружения и принятые технические решения:
 - стены и крыша емкостей для хранения зерна выполнены из оцинкованного металла;
 - эстакады (поз.21,22) над емкостями представляет собой пролетные строения балочного типа и опоры из оцинкованного металла, которые опираются на стойки емкостей и на конструкции поз.17;
7. Для эвакуации с эстакады запроектирована открытая отдельно стоящая лестница с уклоном маршей 1:1.
8. Стальные емкости марки СКД 6/8-60 - продукция заводского изготовления, комплектно поставляемая на строительную площадку.
 "Сертификат соответствия" N РОСС.RU. АЕ 58.В79948 и "Разрешение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение: Силосы металлические комплектные с плоским днищем типа СПД и силосы металлические комплектные с конусным днищем типа СКД" N РРС 00-39680.
9. Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности согласно СП РК 2.04-109-2013 «Радиационный контроль на объектах строительства, предприятий стройиндустрии и строительных материалов»
10. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Емкость для хранения зерна СПД 16/17. Эстакада конвейерная (надсилосная) (2-ая очередь строительства)

1. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
2. За относительную отм. 0,000 условно принят уровень чистого пола галереи, что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану :
3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017.
 - температура наиболее холодной пятидневки - минус 18,6°С;
 - ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа);
 - снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа);
 - сейсмичность района строительства - 9 баллов
4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.
5. Характеристики сооружения согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»
 - степень огнестойкости сооружения- IV для емкостей и II- для наземной галереи
 - класс конструктивной пожарной опасности - СО.
 - функциональная пожарная опасность - Ф5.1
 Категория сооружения по взрывопожарной опасности для наземных галерей - "Б".
6. Характеристика сооружения и принятые технические решения:

- стены и крыша емкостей для хранения зерна (поз.13...16) выполнены из оцинкованного металла;
 - стены, днище и перекрытие наземной галереи под емкостями - монолитные железобетонные, каркас участков между емкостями - стальной.
8. Наружные поверхности фундаментов емкостей окрасить воднодисперсионной краской светлых тонов по слою грунтовки глубокого проникновения.
9. Вокруг емкостей и наземной галереи выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1000мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 высотой 100мм.
10. В качестве легко сбрасываемых конструкций для наземной галереи принято стеновое ограждение и легко сбрасываемая кровля из профлиста участков между емкостями. Площадь участков кровли и стен обеспечивают требуемую площадь ЛСК в размере 0,06м² на 1м объема наземной галереи.
11. Стальные емкости марки СПД 16/17 (поз.13...16 по ГП) - продукция заводского изготовления, комплектно поставляемая на строительную площадку. "Сертификат соответствия" N РОСС RU. АЕ 58.Н00447 и "Разрешение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение: Силосы металлические комплектные с плоским днищем типа СПД и силосы металлические комплектные с конусным днищем типа СКД" N РРС 00-39680.
12. Все металлические изделия подлежат очистке от загрязнений и окислов (ржавчины, окалины) по 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-2004.
13. Согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" остальные конструкции подлежат защите от коррозии лакокрасочными материалами группы I:
- эмаль ХС-436 по ТУ 301-10-2142-92 2 слоя (цвет серый) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия по табл. Ц.1 не менее 80 мкм. Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции - слабоагрессивная (табл. X 1).
14. Работы по окраске поверхностей стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.3.005.-75* "Работы окрасочные. Общие требования безопасности".
15. Повторное восстановление лакокрасочного слоя зависит от результатов обследований покрытий, которые должны проводиться не реже, чем через 5 лет (по ГОСТ 15140-78*).
16. Запрещается использование строительных материалов и изделий, не отвечающих требованиям к обеспечению радиационной безопасности согласно СП РК 2.04-109-2013 «Радиационный контроль на объектах строительства, предприятий стройиндустрии и строительных материалов»
17. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6. Конструктивные решения

Расчет толщины огнезащитного покрытия, определение расхода огнезащитного материала в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности" представлен в Приложении №1 к данной пояснительной записке

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

43

Цех по производству кормов. Этажерки МК-1 и МК-2 (1-ая очередь строительства. Строительство выполнено)

Склад тарных грузов (1-ая очередь строительства. Строительство выполнено)

Корпус готовой продукции (1-ая очередь строительства. Строительство выполнено)

Устройство приема мучнистого и зернового сырья с весами из ж/д транспорта (1-ая очередь строительства. Строительство выполнено)

Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта (2-ая очередь строительства)

1. Основные исходные данные.

1.1. Рабочая документация раздела КМ разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами по состоянию на 01.01.2020г.

1.2. За относительную отметку 0,000 условно принят уровень проезда устройства приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта, соответствующий абсолютной отметке 563,00 по генплану.

1.3. Характеристика района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017:

- температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 18,6°C;
- ветровой район III (нормативная нагрузка 0,38 кПа);
- снеговой район II (нормативная нагрузка 0,70 кПа);
- сейсмичность района строительства - 9 баллов

1.4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.

1.5. Металлические конструкции разработаны в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07.-85* "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан"

1.6. Чертежи металлоконструкций разработаны на стадии КМ и являются исходными данными для разработки детализированных чертежей марки КМД.

2. Характеристика сооружения и принятые технические решения

2.1. Сооружение в плане в разбивочных осях "1"-6", "А"-Б" имеет размеры 28,7х6м. Надземная часть-каркасная. Каркас стальной с однопролетной поперечной рамой и продольной связевой системой. Высота надземной части 6,9м по оси "А" и 6,3 по оси "Б" до верха балок покрытия в зоне крепления к колоннам. В осях "1"-2", "А"-Б" выше отметки +6,900 расположены конструкции норийной башни с отметкой верха колонн +13,100м. Балки каркаса норийной вышки расположенных вдоль цифровых осей на отметке +8,300 имеют рамное закрепление с колоннами каркаса.

2.2. Ниже отм. 0,000 (между осями "1"-6") располагаются конвейер и приемные воронки.

2.3. В осях "А"-Б" на отметке +7,962 на конструкции норийной вышки опирается пролетное строение конвейерной эстакады поз. 32.

2.4. Проезжая часть рассчитана под нагрузку от автомобиля с прицепом, груженого зерном.

2.5. Стеновое ограждение и покрытие - из оцинкованного профлиста. Крепление кровельного и стенового профилированного листа выполнить самонарезающими винтами

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
							44
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

В6х25 по ТУ 36.25.12-13-88, устанавливаемыми через 1 волну. Между собой листы крепятся комбинированными заклепками ЗК-12х4,5 по ТУ 36-2088-85, шагом 200мм.

3. Материал конструкций

3.1. Конкретные марки сталей элементов указаны на листах схем расположения элементов и узлах.

4. Изготовление и монтаж

4.1. Конструкции - сварные. Монтаж металлоконструкций осуществлять на временных болтах нормальной точности М16 по ГОСТ 7798-70* кл.пр. 5.6 и монтажной сварке. Все заводские соединения - сварные. Монтаж ограждающих конструкций на временных болтах нормальной точности М12 по ГОСТ 7798-70* кл.пр. 5.6 и монтажной сварке

4.2. Заводские швы сборных элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85 сварочной проволокой СВ-08Г2С. Технология сварки должна обеспечивать минимальные сварочные деформации. После выполнения сварных швов сварщик должен поставить личное клеймо.

4.3. Сборку заводского элемента следует производить только в кондукторах. Наклон соединяемых элементов не допустим.

4.4. Торцы колонн в монтажных стыках фрезеровать.

4.5. Узлы до начала всех работ должны быть зачищены от коррозии.

4.6. Монтажную сварку производить электродами Э42, Э46 по ГОСТ 9467-75 для конструкций из стали С235-С255 и электродами Э50 по ГОСТ 9467-75 для конструкций из стали С345-3. Катеты сварных швов принимать по таблице 38 СП 16.13330.2017, кроме отдельно оговоренных. Крепление элементов производить на усилия, приведенные в таблицах элементов. Элементы с неоговоренными усилиями крепить на усилие 3т.

4.7. В узлах и деталях металлоконструкций даны решения соединения элементов. Длина сварных швов, кроме оговоренных, определяется при разработке чертежей КМД по опорным усилиям, указанным в таблице "Ведомость элементов" на листах проекта.

4.8. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.

4.9. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве, часть1. Общие требования" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве, часть2. Строительное производство".

5. Защита строительных конструкций 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*.

Вышка очистительно-весовая (2-ая очередь строительства)

1. Основные исходные данные.

1.1 В данном проекте разработаны металлоконструкции марки КМ «Вышка очистительно-весовая».

1.2 Условия площадки строительства.

- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 70 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

1.3 Условия эксплуатации корпуса.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 45
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		47

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

Промышленная этажерка высотой 43,4м, размерами в плане 6,0х6,0м. Колонны шарнирно опираются на фундаменты. Жесткость обеспечивается установкой рам и связей по периметру. На отм. 18.600 и 33.000 к этажерке закреплены эстакады.

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 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

4.4 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*

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

4.6 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.

4.7 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. Прорези 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.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 48
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

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.

Эстакада конвейерная (поз.26) (2-ая очередь строительства)

1. Основные исходные данные.

1.1 В данном проекте разработаны металлоконструкции марки КМ «Эстакада конвейерная N26».

1.2 Условия площадки строительства.

- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 70 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

1.3 Условия эксплуатации корпуса.

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

1.4 Уровень ответственности - I, коэффициент надежности по назначению 1,0

2. Характеристика проектных решений.

2.1 Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07.-85* "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан"

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

Эстакада 3х пролетная закреплена к этажерке N4. Балки пролетных строений двутаврового сечения развязаны системой прогонов и связей. Колонны двутаврового сечения развязаны связями в поперечном направлении.

4.1 Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М20, М24

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		49

- под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ Р 52646-2006
- гайки для высокопрочных болтов по ГОСТ Р 52645-2006
- способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации
- способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки
- усилия натяжения болтов М20 - $N_H=19,5т$, М24 - $N_H=27,2т$

4.2 Монтажные болтовые соединения

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

4.3 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*

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

4.5 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.

4.6 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. Прорези 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.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		50

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.

Эстакада конвейерная (поз.27 и поз.27.1) (2-ая очередь строительства)

1. Основные исходные данные.

1.1 В данном проекте разработаны металлоконструкции марки КМ «Эстакада конвейерная N27 и 27.1»

1.2 Условия площадки строительства.

- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района 70 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

1.3 Условия эксплуатации корпуса.

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

1.4 Уровень ответственности - I, коэффициент надежности по назначению 1,0

2. Характеристика проектных решений.

2.1 Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07.-85* "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан"

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

Эстакада однопролетная двух уровневая, закреплена к конструкциям башни N17. Балки эстакады двутаврового переменного сечения, развязаны системой прогонов и связей. Отм. конструкций балок 18.600 и 33.000. Колонны двутаврового сечения развязаны системой связей.

4.1 Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М20, М24

- под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ Р 52646-2006
- гайки для высокопрочных болтов по ГОСТ Р 52645-2006
- способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации
- способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки
- усилия натяжения болтов М20 - N_H=19,5т, М24 - N_H=27,2т

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 51
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

4.2 Монтажные болтовые соединения

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

4.3 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*

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

4.5 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.

4.7 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. Прорези 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.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 52
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

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

Цех по производству кормов (Строительство выполнено)

Склад тарных грузов (Строительство выполнено)

Корпус готовой продукции (Строительство выполнено)

Устройство приема мучнистого и зернового сырья с ж/д транспорта (Строительство выполнено)

Склад мучнистого сырья (СКД 6/8-60)

1. Общие данные

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

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

- скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2 ;
- температура наиболее холодной пятидневки - минус $18,6^\circ\text{C}$;
- глубина промерзания грунта для грунтов - $1,35 \text{ м}$.

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служат :

ИГЭ (слой) 4 арQii-iii - Галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33% , малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00 м - 6,00 м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистый. Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00 м до 15,00 м.

Залегают с дневной поверхности, в подошве супеси ИГЭ (слой) 3.

Имеет повсеместное распространение.

- Подземные воды на площадке Предприятия по производства комбикормов на глубину бурения 15,00 м не вскрыты во всех скважинах.

- По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

- Супесь, галечниковый грунт (ИГЭ 3, 4) при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от средней до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - неагрессивные. К бетону по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6 сильноагрессивные, среднеагрессивные, на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		53

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		54

Рабочий проект КЖ «Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта», разработан на основании задания на проектирования

1. Природно-климатические и геологические условия:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

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 - $0,70 \text{ кПа}$ ($70,0 \text{ кг/м}^2$).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - В.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

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.

-Подстилающим слоем служит - 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.

-По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

-Грунты при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам

-Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали - высокая.

-Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля - высокая и средняя.

-Сейсмичность района 9 (девять) баллов.

-Сейсмичность участка 9 (девять) баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам

-Территория не подтопляемая.

-Поверхностными водами участок не затопливается.

2. Конструктивное решение.

Характеристика сооружения и принятые технические решения:

Подземная часть сооружения состоит из ж/б стен, фундаментных плит - в осях 2-6/А-Б с заглублением 3,8м, в осях 1-2/А-Б - с заглублением 5,5м. Размеры в плане, в разбивочных осях 28,7м x 6,0м,.

Фундаментная плита толщ.-500мм

Стены толщ.-300мм, 500мм, 1000мм

Пандусы:

подпорные стены-толщ.400мм

плита по грунту-200мм

фундаментная лента-шир.1000мм,толщ.500мм

Бетон класса В25; W-4; F-50 на сульфатостойком цементе.

3. Защита строительных конструкций от коррозии.

СН РК. 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по оштукатурке.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		55

Окраска металлических закладных и соединительных элементов от коррозии наружных поверхностей стальных элементов и закладных изделий принята быстросохнущими эмалями.

-Соприкасающиеся части фундамента с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Склад мунистого сырья (СКД 6/8-60)

1. Общие данные

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

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

- скоростной напор ветра - 38 кгс/м²;
- температура наиболее холодной пятидневки - минус 18,6°С;
- глубина промерзания грунта для грунтов - 1,35 м.

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служат : ИГЭ (слой) 4 арQii-iii - Галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33% , малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00 м - 6,00 м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистый. Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00 м до 15,00 м.

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

Имеет повсеместное распространение.

- Подземные воды на площадке Предприятия по приготовлению кормов на глубину бурения 15,00 м не вскрыты во всех скважинах.

- По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

- Супесь, галечниковый грунт (ИГЭ 3, 4) при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4,W6,W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от средней до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - неагрессивные. К бетону по водонепроницаемости W4,W6,W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6 сильноагрессивные, среднеагрессивные, на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

Сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б), и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая).

Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $A_g/R/475 = 0,40$, $A_g/R/2475 = 0.68$ (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 - $230 < v_{s,10} < 350$ и $270 < v_{s,10} < 550$.

Следует принять сейсмичность участка 9 (девять) баллов.

2. Конструктивные решения

Позиция 6:

Фундамент монолитный - размеры сечения подошвы: 1600мм-ширина; 500мм - толщина , подколлонника (стены) - 1100х900мм.

Позиция 22:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 56
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

Столбчатый фундамент - размеры сечения подошвы: 1600х1600 мм; толщина - 450мм, подколонника 700х700мм.

Позиция 21:

Столбчатый фундамент - размеры сечения подошвы: 1050х1050 мм; толщина - 300мм, подколонника 450х450мм.

3. Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность района строительства определена по Техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ», исходная сейсмичность района равна 9 (девять) баллов. Категория грунтов, залегающих в пределах площадки строительства - II (вторая). При этом в соответствии с Табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 уточнённое значение сейсмичности площадки строительства для выполнения конструктивных антисейсмических мероприятий принято 9 (девять) баллов.

4. Защита строительных конструкций от коррозии

4.1. Предусматривается в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:

- применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды.
- все металлические элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафтальевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).

4.1. Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-85.

4.3. Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответствии с разделом 8 СНиП 3.03.01-87.

4.4. Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемке.

Емкость для хранения зернового сырья СПД 16/17

Раздел КЖ для «Ёмкости для хранения зерна СПД 16/17», разработан на основании задания на проектирования.

1. Природно-климатические и геологические условия:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический подрайон - III В.

Расчетная температура наружного воздуха - $t = -18,6$ С.

Нормативное значение ветрового давления - $W = 0,38$ кПа (38,0 кг/м²).

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа, (70,0 кг/м²).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - В.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

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.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		57

- Подстилающим слоем служит - 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.
- По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.
- Грунты при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам
- Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали -высокая.
- Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля - высокая и средняя.
- Сейсмичность района 9 (девять) баллов.
- Сейсмичность участка 9 (девять) баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам
- Территория не подтопляемая.
- Поверхностными водами участок не затопливается.

2. Конструктивное решение.

Фундаменты емкостей под хранения зерна - это монолитное бетонное сооружение, круглой формы в плане.

Фундаменты состоят из подошвы и стенок, с армированием пространственными вязанными каркасами из стержневой арматуры класса А-240, А-500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон класса В25;W-4;F-50 на сульфатостойком цементе.

Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,65м.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм.

Плиты покрытия, каналы активной вентиляции, воронки, армирование принято сетками и пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса А-240, А-500С по ГОСТ 34028-2016.

Бетон класса В25;W-4;F-50 на сульфатостойком цементе.

3. Защита строительных конструкций от коррозии.

СН РК. 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по оштукатурке.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов от коррозии наружных поверхностей стальных элементов и закладных изделий принята быстросохнущими эмалями.

-Соприкасающиеся части фундамента с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по предварительно оштукатуренной поверхности.

Вышка очистительно-весовая (поз.17)

Общие указания

В данном проекте разработаны железобетонные конструкции Вышки очистительно-весовой (поз.17)

- При производстве работ руководствоваться указаниями:

СП РК 1.03-106-2012"Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013" Земляные сооружения, основания и фундаменты";

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

СП РК 2.04-108-2014 " Изоляционные и отделочные покрытия"

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		58

-Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР)
 -Приемку всех работ по устройству здания на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций
 -Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
 -Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».
 -Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Обратить особое внимание на обеспечение устойчивости конструкций во время производства работ. В составе ППР в обязательном порядке разработать раздел по технике безопасности.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов;
- Устройство боковой гидроизоляции, фундаментов;
- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия и покрытия;
- Узлы сопряжения вертикальных и горизонтальных конструкций каркаса;
- Сварные соединения рабочей арматуры и изделий закладных.
- Антикоррозионные покрытие изделий закладных;
- Узлы сопряжения лестничных маршей между собой, с плитами перекрытий;
- Сварные соединения элементов лестниц и изделий закладных;

Характеристики площадки строительства:

Условия площадки строительства.

- ветровой район - III, нормативная нагрузка 38 кг/м²
- снеговой район - II, нормативная нагрузка 70 кг/м²
- расчетная температура минус 18,6°С
- сейсмика 9 баллов
- грунты II категории

Краткое описание инженерно-геологических условий площадки строительства:

ИГЭ 1 - Супесь бурого цвета, твёрдой консистенции, гравелистая, лёгкая, с включением гравия и гальки до 19-42%, гравий и галька хорошо окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, не набухающая, непучинистая

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

Залегает с дневной поверхности.

Имеет распространение в западной и восточной частях площадки.

Удельное сцепление - 20/16кПа

Плотность грунта - 1,62т/м³/

Угол внутреннего трения - 18/10°

Модуль деформации - 15,0/10,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=300/150кПа

ИГЭ 2 - Галечниковые грунты серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33%, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00м - 6,00м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистые.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00м до 15,00м.

Имеет повсеместное распространение.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		59

Удельное сцепление - 24кПа
Плотность грунта - 2,11т/м3/
Угол внутреннего трения - 33°
Модуль деформации - 50,0 МПа
Расчётное сопротивление R/0=600кПа
Подземные воды на глубине бурения 15,00м не вскрыты.
По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Супесь, галечниковый грунт при замачивании и увлажнении к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - будут неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола первого этажа вышки очистительно-весовой (поз.17), что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану.

Условия эксплуатации корпуса:

Применённое в проекте технологическое оборудование, размещённое в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе, может эксплуатироваться в следующих диапазонах температур: от минус 40°С до плюс 40°С.

- транспортное оборудование (нория, конвейеры скребковые КСТ);
- аспирационное оборудование (вентилятор типа ВЦ, установка батарейная циклонов типа ББЦ);
- весовое оборудование.

Эксплуатация оборудования при температуре окружающей среды, выходящей за пределы вышеуказанных диапазонов, не допускается.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8х9м, с выступом прямоугольной формы размерами 4,2х2м.

Фундамент монолитный плитный толщиной 400мм.

Каркас здания металлический.

Монолитные стены до отм. 0,000 толщиной 200мм.

Монолитные стены до отм. 0,050 толщиной 400мм.

Монолитные плиты по грунту на отм -0,050 толщиной 150мм.

Бетон В7,5 шлакопортландцемент W8.

Бетон В20 шлакопортландцемент W8.

Арматура класса А500С, А240.

Указания к производству работ:

Производство работ вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве. Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Все материалы, применяемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		60

-Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Обратить особое внимание на обеспечение устойчивости конструкций во время производства работ. В составе ППР в обязательном порядке разработать раздел по технике безопасности.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов;
- Устройство боковой гидроизоляции, фундаментов;
- Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия и покрытия;
- Узлы сопряжения вертикальных и горизонтальных конструкций каркаса;
- Сварные соединения рабочей арматуры и изделий закладных.
- Антикоррозионные покрытие изделий закладных;
- Узлы сопряжения лестничных маршей между собой, с плитами перекрытий;
- Сварные соединения элементов лестниц и изделий закладных;

Характеристики площадки строительства:

Условия площадки строительства.

- ветровой район - III, нормативная нагрузка 38 кг/м²
- снеговой район - II, нормативная нагрузка 70 кг/м²
- расчетная температура минус 18,6°С
- сейсмика 9 баллов
- грунты II категории

Краткое описание инженерно-геологических условий площадки строительства:

ИГЭ 1 - Супесь бурого цвета, твёрдой консистенции, гравелистая, лёгкая, с включением гравия и гальки до 19-42%, гравий и галька хорошо окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, ненабухающая, непучинистая

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

Залегают с дневной поверхности.

Имеет распространение в западной и восточной частях площадки.

Удельное сцепление - 20/16кПа

Плотность грунта - 1,62т/м³/

Угол внутреннего трения - 18/10°

Модуль деформации - 15,0/10,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=300/150кПа

ИГЭ 2 - Галечниковые грунты серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33%, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00м - 6,00м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистые.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00м до 15,00м.

Имеет повсеместное распространение.

Удельное сцепление - 24кПа

Плотность грунта - 2,11т/м³/

Угол внутреннего трения - 33°

Модуль деформации - 50,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=600кПа

Подземные воды на глубине бурения 15,00м не вскрыты.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		62

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

Супесь, галечниковый грунт при замачивании и увлажнении к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - будут неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола первого этажа вышки норийной (поз.18), что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану.

Условия эксплуатации корпуса:

Применённое в проекте технологическое оборудование, размещённое в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе, может эксплуатироваться в следующих диапазонах температур: от минус 40°С до плюс 40°С.

-транспортное оборудование (нория, конвейеры скребковые КСТ);

-аспирационное оборудование (вентилятор типа ВЦ, установка батарейная циклонов типа ББЦ);

Эксплуатация оборудования при температуре окружающей среды, выходящей за пределы вышеуказанных диапазонов, не допускается.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,5х6,7м.

Фундамент монолитный плитный толщиной 400мм.

Каркас здания металлический.

Бетон В7,5 шлакопортландцемент W8.

Бетон В20 шлакопортландцемент W8.

Арматура класса А500С, А240.

Указания к производству работ:

Производство работ вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве. Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Все материалы, применяемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами и конструкциями.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СНиП по производству работ и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 1.03. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Монтажные соединения арматурной стали следует производить на сварке электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 (см. СН РК 5.03-07-2013).

Для отвода статического электричества всё оборудование присоединяется к внутреннему контуру заземления полосой 4х20 ГОСТ 103-76 электросваркой внахлест.

Мероприятия по производству работ в зимнее время:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 63
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 "Проектирование каменных конструкций", СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Защита строительных конструкций от коррозии:

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство».

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия:

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию. Противопожарные мероприятия назначены согласно - СН РК 2.02-01-2019 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ППБ РК 2006 - "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

Эстакада конвейерная (поз.26.1)

Общие указания:

В данном проекте разработаны железобетонные конструкции Эстакады конвейерной поз.26.1

- При производстве работ руководствоваться указаниями:

СП РК 1.03-106-2012"Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013" Земляные сооружения, основания и фундаменты";

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

СП РК 2.04-108-2014 " Изоляционные и отделочные покрытия"

-Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР)

-Приемку всех работ по устройству здания на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций

-Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

-Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

-Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Обратить особое внимание на обеспечение устойчивости конструкций во время производства работ. В составе ППР в обязательном порядке разработать раздел по технике безопасности.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

-Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов;

-Устройство боковой гидроизоляции, фундаментов;

-Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия и покрытия;

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		
							64

- Узлы сопряжения вертикальных и горизонтальных конструкций каркаса;
- Сварные соединения рабочей арматуры и изделий закладных.
- Антикоррозионные покрытие изделий закладных;
- Узлы сопряжения лестничных маршей между собой, с плитами перекрытий;
- Сварные соединения элементов лестниц и изделий закладных;

Характеристики площадки строительства:

Условия площадки строительства.

- ветровой район - III, нормативная нагрузка 38 кг/м²
- снеговой район - II, нормативная нагрузка 70 кг/м²
- расчетная температура минус 18,6°С
- сейсмика 9 баллов
- грунты II категории

Краткое описание инженерно-геологических условий площадки строительства:

ИГЭ 1 - Супесь бурого цвета, твёрдой консистенции, гравелистая, лёгкая, с включением гравия и гальки до 19-42%, гравий и галька хорошо окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, не набухающая, непучинистая

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

Залегает с дневной поверхности.

Имеет распространение в западной и восточной частях площадки.

Удельное сцепление - 20/16кПа

Плотность грунта - 1,62т/м³/

Угол внутреннего трения - 18/10°

Модуль деформации - 15,0/10,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=300/150кПа

ИГЭ 2 - Галечниковые грунты серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33%, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00м - 6,00м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистые.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00м до 15,00м.

Имеет повсеместное распространение.

Удельное сцепление - 24кПа

Плотность грунта - 2,11т/м³/

Угол внутреннего трения - 33°

Модуль деформации - 50,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=600кПа

Подземные воды на глубине бурения 15,00м не вскрыты.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Супесь, галечниковый грунт при замачивании и увлажнении к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - будут неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола первого этажа вышки очистительно-весовой (поз.17), что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану.

Условия эксплуатации:

Применённое в проекте технологическое оборудование, размещённое в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе, может эксплуатироваться в следующих диапазонах температур: от минус 40°С до плюс 40°С.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		65

-транспортное оборудование (нория, конвейеры скребковые КСТ);
Эксплуатация оборудования при температуре окружающей среды, выходящей за пределы вышеуказанных диапазонов, не допускается.

Конструктивные решения:

Фундамент монолитный столбчатый.

Каркас здания металлический.

Бетон В7,5 шлакопортландцемент W8.

Бетон В20 шлакопортландцемент W8.

Арматура класса А500С, А240..

Указания к производству работ:

Производство работ вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве. Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Все материалы, применяемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами и конструкциями.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СНиП по производству работ и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 1.03. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Монтажные соединения арматурной стали следует производить на сварке электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 (см. СН РК 5.03-07-2013).

Для отвода статического электричества всё оборудование присоединяется к внутреннему контуру заземления полосой 4х20 ГОСТ 103-76 электросваркой внахлест.

Мероприятия по производству работ в зимнее время:

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 "Проектирование каменных конструкций", СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Защита строительных конструкций от коррозии:

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство».

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		66

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию. Противопожарные мероприятия назначены согласно - СН РК 2.02-01-2019 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ППБ РК 2006 - "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

Эстакада конвейерная (поз.27.1)

Общие указания:

В данном проекте разработаны железобетонные конструкции Эстакады конвейерной (поз.27.1)

- При производстве работ руководствоваться указаниями:

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";

СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия"

-Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР)

-Приемку всех работ по устройству здания на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций

-Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

-Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

-Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Обратить особое внимание на обеспечение устойчивости конструкций во время производства работ. В составе ППР в обязательном порядке разработать раздел по технике безопасности.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

-Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов;

-Устройство боковой гидроизоляции, фундаментов;

-Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия и покрытия;

-Узлы сопряжения вертикальных и горизонтальных конструкций каркаса;

-Сварные соединения рабочей арматуры и изделий закладных.

-Антикоррозионные покрытие изделий закладных;

-Узлы сопряжения лестничных маршей между собой, с плитами перекрытий;

-Сварные соединения элементов лестниц и изделий закладных;

Характеристики площадки строительства:

Условия площадки строительства.

-ветровой район - III, нормативная нагрузка 38 кг/м²

-снеговой район - II, нормативная нагрузка 70 кг/м²

-расчетная температура минус 18,6°С

-сейсмика 9 баллов

-грунты II категории

Краткое описание инженерно-геологических условий площадки строительства:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		67

ИГЭ 1 - Супесь бурого цвета, твёрдой консистенции, гравелистая, лёгкая, с включением гравия и гальки до 19-42%, гравий и галька хорошо окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, ненабухающая, непучинистая

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

Залегаёт с дневной поверхности.

Имеет распространение в западной и восточной частях площадки.

Удельное сцепление - 20/16кПа

Плотность грунта - 1,62т/м³/

Угол внутреннего трения - 18/10°

Модуль деформации - 15,0/10,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=300/150кПа

ИГЭ 2 - Галечниковые грунты серого цвета, с песчаным заполнителем до 2-33%, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00м - 6,00м с включением валунов до 10-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистые.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 14,00м до 15,00м.

Имеет повсеместное распространение.

Удельное сцепление - 24кПа

Плотность грунта - 2,11т/м³/

Угол внутреннего трения - 33°

Модуль деформации - 50,0 МПа

Расчётное сопротивление R/0=600кПа

Подземные воды на глубине бурения 15,00м не вскрыты.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

Супесь, галечниковый грунт при замачивании и увлажнении к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - будут неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные, слабоагрессивные.

За относительную отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола первого этажа вышки очистительно-весовой (поз.17), что соответствует абсолютной отметке 562,90 по генплану.

Условия эксплуатации:

Применённое в проекте технологическое оборудование, размещённое в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе, может эксплуатироваться в следующих диапазонах температур: от минус 40°С до плюс 40°С.

-транспортное оборудование (нория, конвейеры скребковые КСТ);

-аспирационное оборудование (вентилятор типа ВЦ, установка батарейная циклонов типа ББЦ);

-весовое оборудование (весы вагонные).

Эксплуатация оборудования при температуре окружающей среды, выходящей за пределы вышеуказанных диапазонов, не допускается.

Конструктивные решения:

Фундамент монолитный столбчатый.

Каркас здания металлический.

Бетон В7,5 шлакопортландцемент W8.

Бетон В20 шлакопортландцемент W8.

Арматура класса А500С, А240..

Указания к производству работ:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		68

Производство работ вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве. Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Все материалы, применяемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами и конструкциями.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СНиП по производству работ и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 1.03. "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Монтажные соединения арматурной стали следует производить на сварке электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 (см. СН РК 5.03-07-2013).

Для отвода статического электричества всё оборудование присоединяется к внутреннему контуру заземления полосой 4х20 ГОСТ 103-76 электросваркой внахлест.

Мероприятия по производству работ в зимнее время:

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 "Проектирование каменных конструкций", СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Защита строительных конструкций от коррозии:

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство».

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия:

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию. Противопожарные мероприятия назначены согласно - СН РК 2.02-01-2019 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ППБ РК 2006 - "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

7. Водоснабжение и канализации

Система водоснабжения

1. Общие сведения

Проект разработан на основании технических условий №18 от 10,08,2020г., выданные ТОО «Прима Кус».

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
							69
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

В соответствии с заданием на проектирование в данном разделе рабочей документации запроектированы внутренние системы следующих зданий и сооружений:

- цеха по производству кормов (поз.1);
- склада тарных грузов (поз.2);
- корпуса готовой продукции (поз.3).

Технические решения, принятые в разделе «Система водоснабжения» соответствуют нормам и правилам, действующим на 01.07.2020г. и обеспечивают безопасную эксплуатацию системы водоснабжения при условии соблюдения проектных решений.

Внутренние системы водоснабжения проектируемых зданий и сооружений объекта: «Предприятие по производства комбикормов мощностью 20т/час», разработаны в соответствии со следующими документами:

- задания на проектирование;
- заданий смежных отделов;

В соответствии с заданием на проектирование в проекте предусматриваются следующие решения:

проектирование внутренних систем водоснабжения и канализации с границами проектирования:

отметка 0,000 в производственном корпусе;
отметки +0,200 и +1,200 — в складе тарных грузов; планировочная отметка земли возле корпуса готовой продукции.

Вводы водопровода показаны на чертежах и учтены в прилагаемой спецификации,

Горячее водоснабжение предусмотрено местное:

- в санузле производственного корпуса (поз.1) от накопительного электроводоподогревателя Thermex N10U;
- в помещении склада масла в здании склада тарных грузов (поз.2) - от проточного электроводоподогревателя-смесителя типа «Smart» Санфлауэр ЛТД, Гонконг.

Расход горячей воды на хозяйственно – питьевые и производственные нужды:

в производственном корпусе — 0,39м³/сут; 0,24м³/ч; 0,21л/с;

в складе тарных грузов — 0,04м³/ч*; 0,09л/с* (расходы не расчетные)

Настоящий раздел предлагает принципиальные технические решения по инженерным системам и основному оборудованию "ВК" из условия оптимального режима работы проектируемого предприятия.

2. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Источником водоснабжения предприятия является водозаборная скважина с хоз-питьевой-производственной насосной станцией и хоз-питьевыми-производственными резервуарами.

На площадке запроектированы две отдельные системы водопровода: противопожарный и хозяйственно-питьевой.

Противопожарное водоснабжение осуществляется насосной станцией от проектируемых пожарных резервуаров.

3. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Внутренние системы водоснабжения.

Цех по производству кормов

Отапливаемое здание производственного корпуса оборудуется системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Склад тарных грузов

В неотапливаемом здании склада тарных грузов запроектирована сухотрубная система пожаротушения. Ввод противопожарного водопровода запроектирован в отапливаемом помещении склада масла с установкой электродвигателей для открытия при пожаре.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		70

Также, в помещении склада масла запроектирован ввод хозяйственно-производственного водопровода для подключения раковины и поливочного крана.

Корпус готовой продукции

Неотапливаемый корпус готовой продукции (поз.3) оборудован противопожарным стояком-сухотрубом с расходом воды при пожаре— 5,2л/с.

Противопожарный стояк-сухотруб оборудован запорной и соединительной арматурой, рассчитанной на работу рукавов Ду 70, входящих в комплект пожарных автомашин, наряду с пожарными стволами РС70, РСК-50, соединительными головками и т.д.

Для устройства противопожарного стояка-сухотруба предусмотрены трубы стальные электросварные Ø89х3,5 ГОСТ10704-91.

Расчетный напор воды на уровне расположения пожарных кранов противопожарного стояка-сухотруба обеспечивается пожарными машинами, а также от внутримплощадочной сети противопожарного водопровода, т. к. сухотруб соединен с нею согласно СП РК 3.02-132-2014.

В соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» в Республике Казахстан (ПП РК №1682 от 30 декабря 2011 г.), приложение 1 предусматривается оснащение всех проектируемых зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения. Огнетушители устанавливаются в шкафах пожарных не выше 1,5 м от пола у выходов из помещений.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания цеха общим строительным объемом 18435,2м³, II степени огнестойкости, категории «Б» по пожарной опасности согласно табл. 2,3 СП 10.13130.2009 предусматривается равным 2 струи по 5,2л/с.

К установке приняты пожарные краны диаметром 65мм, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19мм и длиной пожарного рукава 20м.

Пожарные краны размещаются в металлических шкафах.заводского изготовления, укомплектованных двумя ручными огнетушителями ОП-10.

Шкафы устанавливаются так, чтобы ось пожарного вентиля находилась на высоте 1,35м от пола.

Возле каждого шкаф устанавливается кнопка для дистанционного включения пожарных насосов, установленных в противопожарной насосной станции на территории действующего предприятия.

В местах установки пожарных кранов установлены флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.04.026-76.

— Требуемый напор во внутренней сети на вводе —45,6м.

Трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются согласно ГОСТ 14202-69* «Трубопроводы промышленных предприятий».

Трубопроводы водопровода противопожарного прокладываются открыто по строительным конструкциям.

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

Нормы водопотребления и водоотведения приняты согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»:

Количество работающих принято в соответствии с технологической частью проекта. Поскольку помещения санузла предусмотрены для использования персонала производственного корпуса и склада тарных грузов, расчет водопотребления и водоотведения произведен для общей численности работников.

41 человек - количество производственного персонала, работающего на предприятии в сутки;

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 71
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

16 человек - количество производственного персонала, работающего на предприятии в максимальную смену;

Расход воды на мойку территории возле производственного корпуса склада тарных грузов обеспечивается аппаратом высокого давления фирмы «Karcerh» (выбор Заказчика) производительностью 450л/ч.

Таблица 1

Наименование	Напор, м	Расчетный расход				Примечание	
		м3/ сут	м3/ час	л/с	При пожаре		
Производственный корпус (поз.1)							
Водопровод хозяйственно-питьевой В1, в т.ч.:	15,6	1,03	0,56	0,45			
- горячее водоснабжение, ТЗ		0,45	0,27	0,22			
Мойка территории		-	0,50*	0,14			
Водопровод противопожарный В2	45,6	-	-	-	2х5,2 (внутр.)		
Склад тарных грузов (поз.2)							
Водопровод хозяйственно-производственный В1, в т.ч.:	11,5	0,06	0,06*	0,12*			
- горячее водоснабжение, ТЗ		0,04	0,04*	0,09*			
Мойка территории		-	0,50*	0,14			
Водопровод противопожарный В2	27,6	-	-	-	2х5,2 (внутр.)		
Корпус готовой продукции (поз.3)							
Водопровод противопожарный (сухотруб)	37,6	-	-	-	1х5,2		

Цех по производству кормов (поз.1)

Данный проект внутренних сетей водоснабжения и водоотведения для производственного корпуса (поз.1 по ГП), выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП РК 3.02-132-2014«Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна».
- «Общие требования к пожарной безопасности». №439 от 23.06.2017
- «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- на основании строительного задания;
- исходных данных, приведенных в разделе АС пояснительной записки.

В административном отношении площадка строительства расположена в п.Чунджа Алматинской области Республики Казахстан.

Территория находится в девяти бальной зоне сейсмической активности.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей:

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		72

- системы противопожарного водопровода;
- системы хозяйственно-питьевого водопровода;
- система водопровода горячей воды;
- сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- сеть внутреннего водостока.

Холодная вода подводится к санитарно-техническим приборам, к внутренним поливочным кранам, а также к внутренним пожарным кранам.

Проектом предусмотрено устройство отдельных систем противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода запроектирована кольцевой и запитывается от наружной сети по двум вводам диаметром 108х4,0мм .

Здание производственного корпуса отапливаемое.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания производственного корпуса общим строительным объемом 18435,2,0м³, II степени огнестойкости, категории «Б» по пожарной опасности предусматривается равным 2 струи по 5,2 л/с.

К установке приняты пожарные краны диаметром 65мм, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19мм и длиной пожарного рукава 20,0м.

Пожарные краны на этажах размещаются в металлических шкафах ШПК-320 заводского изготовления, укомплектованных двумя ручными огнетушителями ОП-10 (з).

Шкафы устанавливаются так, чтобы ось пожарного вентиля находилась на высоте 1,35 м над полом.

В каждом шкафу устанавливается кнопка для дистанционного включения пожарных насосов, которые установлены в помещении насосной станции действующего предприятия.

В соответствии с требованиями "Правилами противопожарного режима в предусмотрено дополнительное оснащение всех производственных помещений первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями ОП-4(з) в пожарных шкафах, в помещениях ПЩ, поста управления и компрессорной - углекислотными огнетушителями ОУ-5(з).

Огнетушители установить у выходов из помещений.

В местах установки пожарных кранов установить флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.04.026-76.

Сети противопожарного водоснабжения монтируются из стальных электросварных труб диаметром 76-108 мм по ГОСТ 10704-91.

Подача воды на нужды пожаротушения с заданным напором и расходом обеспечивается насосами в существующей насосной станции действующего предприятия.

Насос включается от кнопок у пожарных кранов, а также от кнопок в помещении поста управления.

При включение противопожарных насосов происходит автоматическое открытие электрозадвижки, установленной на сухотрубном участке, выведенном на кровлю.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковой и запитывается от наружной сети по одному вводу из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-9 и предназначена для водоснабжения помещения санузла и для подачи воды к внутренним поливочным кранам.

Для разводки трубопровода холодной воды в производственном корпусе предусмотрены трубы оцинкованные водогазопроводные по ГОСТ3262-75, для разводки в помещении санузла -трубы полипропиленовые по ГОСТ 32415-2013.

Приготовление горячей воды предусматривается от электрического водонагревателя накопительного типа Thermex

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

Магистральные трубопроводы, стояки, а также подводки к пожарным кранам окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из ПВХ канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89 диаметром 50-110 В местах прохода через строительные конструкции НПВХ трубы необходимо прокладывать в футлярах.

Длина футляра должна на 30-50 мм превышать толщину строительной конструкции. Расположение стыков в футляре не допускается.

Компенсация линейных удлинений трубопроводов внутренней канализации осуществляется за счет раструбных стыков соединений на резиновых уплотнительных кольцах.

Отвод дождевых и талых вод с плоского участка кровли здания осуществляется в две водосточные воронки на отмостку.

Воронки предусмотрены с электрообогревом.

Выпуск на отмостку оснащен греющим кабелем, поэтому перепуск в сеть хоз-бытовой канализации не предусмотрен.

Сеть внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб $\varnothing 108 \times 3,0$ по ГОСТ 10704-91.

При производстве работ руководствоваться СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", сериями, указанными в ведомостях ссылочных и прилагаемых документов, а также следующими указаниями:

1) для крепления трубопроводов из полимерных материалов применить подвижные и неподвижные опоры;

2) неподвижные опоры следует выполнить с помощью приваренных к телу трубы муфт, неподвижное крепление трубопровода на опоре путем сжатия трубы не допускается;

3) в качестве подвижных опор следует применить подвесные хомуты, выполненные из металла, внутренний диаметр которых должен быть на 1-3мм больше наружного диаметра монтируемого трубопровода и металлическим хомутом следует поместить прокладку из мягкого материала;

4) трубопроводы холодной и горячей воды из полипропиленовых труб в местах пересечения перегородок проложить в гильзах из электросварных труб, край гильз должен быть на одном уровне с поверхностями перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола;

5) горизонтальные участки сетей водопровода уложить с уклоном 0,002 для возможности их опорожнения. В пониженных местах и у основания стояков установить спускные краны.

6) после окончания монтажа противопожарного водопровода, поверхность стальных электросварных труб обезжирить, затем покрыть грунтовкой марки ГФ-021, окрасить эмалью марки ПФ-133 зеленого цвета, а в местах на участках запорно-регулирующей арматуры и в местах присоединения пожарных шкафов и других устройств для тушения пожара окрасить в красный цвет (сигнальный);

7) после окончания монтажа трубопроводов, на поверхности стальных труб нанести опознавательную окраску отдельными полосами шириной 500мм эмалью марки ПФ-133 зеленого цвета.

Акты скрытых работ:

Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

-Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

-Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 74
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов.

Склад тарных грузов (поз.2)

Данный проект внутренних сетей водоснабжения и водоотведения для складских грузов (поз.2 по ГП), выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП РК 3.02-132-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна».
- «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- приказа МВД РК №439 об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности";
- на основании строительного задания
- исходных данных, приведенных в разделе АС пояснительной записки.

В административном отношении площадка строительства расположена в п.Чунджа Алмаатинской области Республики Казахстан.

Территория находится в девятибальной зоне сейсмической активности.

Проектируемое внутреннее водоснабжение предусматривает обеспечение хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд здания склада тарных грузов.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей:

- системы противопожарного водопровода;
- системы хозяйственно-питьевого водопровода;
- Холодная вода подводится к раковине, установленной в складе масла, к внутреннему поливочному крану, а также к внутренним пожарным кранам.

Проектом предусмотрено устройство отдельных систем противопожарного и хозяйственно-производственного водоснабжения.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода запроектирована кольцевой и запитывается от наружной сети по двум вводам из стальных электросварных труб.

Здание склада тарных грузов неотапливаемое со встроенными отапливаемыми помещениями.

Вводы водопровода запроектированы в отапливаемом помещении склада масла. В неотапливаемой части здания склады тарных грузов предусмотрена сухотрубная система противопожарного водопровода. Для заполнения системы при пожаре на вводе установлены электрофицированные задвижки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания склада тарных грузов общим строительным объемом 17633,2м3, II степени огнестойкости, категории производства по взрывопожарной опасности «Б» предусматривается равным 2 струи по 5,2 л/с.

К установке приняты пожарные краны диаметром 65мм, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19мм и длиной пожарного рукава 20,0м.

Пожарные краны на этажах размещаются в металлических шкафах заводского изготовления, укомплектованных двумя ручными огнетушителями ОП-10.

Шкафы устанавливаются так, чтобы ось пожарного вентиля находилась на высоте 1,35 м над полом.

В каждом шкафу устанавливается кнопка для дистанционного включения пожарных насосов, которые установлены в насосной станции на территории действующего предприятия.

В местах установки пожарных кранов установить флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.04.026-76.

Сети противопожарного водоснабжения монтируются из стальных электросварных труб диаметром 76-108 мм по ГОСТ 10704-91.

Располагаемый напор в сети противопожарного водопровода на вводе в здание склада тарных грузов - 60м.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковой и запитывается от наружной сети по одному вводу из труб стальных электросварных труб Ø32х3,2 по ГОСТ10704-91 и предназначена для водоснабжения раковины в складе масла и для подачи воды к внутреннему поливочному крану.

Для разводки трубопровода холодной воды в предусмотрены трубы оцинкованные водогазопроводные по ГОСТ3262-75.

Приготовление горячей воды предусматривается от электрического проточного водонагревателя "Smart C LED" N=3000Вт, установленного на раковине.

Магистральные трубопроводы, стояки, а также подводы к пожарным кранам окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от раковины осуществляется над полом и присоединяется к отводящей трубе от приемка для слива масла. Стоки отводятся , во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из ПВХ канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89 диаметром 50-110мм .

В местах прохода через строительные конструкции НПВХ трубы необходимо прокладывать в футлярах.

Длина футляра должна на 30-50 мм превышать толщину строительной конструкции. Расположение стыков в футляре не допускается.

При производстве работ руководствоваться СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-22013 "Внутренние санитарно-технические системы", сериями, указанными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов.

А также следующими указаниями:

1) горизонтальные участки сетей водопровода уложить с уклоном 0,002 для возможности их опорожнения. В пониженных местах и у основания стояков установить спускные краны.

2) после окончания монтажа противопожарного водопровода, поверхность стальных электросварных труб обезжирить, затем покрыть грунтовкой марки ГФ-021, окрасить эмалью марки ПФ-133 зеленого цвета, а в местах на участках запорно-регулирующей арматуры и в местах присоединения пожарных шкафов и других устройств для тушения пожара окрасить в красный цвет (сигнальный);

3) после окончания монтажа трубопроводов, на поверхности стальных труб нанести опознавательную окраску отдельными полосами шириной 500мм эмалью марки ПФ-133 зеленого цвета.

Акты скрытых работ:

-Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

-Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

-Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		76

-Антикоррозионная обработка трубопроводов.

Корпус готовой продукции (поз.3)

1. Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных отделов и в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан на 01.06.2020г.
2. Настоящей частью проекта разработан противопожарный сухотруб с расходом 5,2л/с одна струя, расположенный у наружной лестницы склада готовой продукции.
3. Технические решения по устройству сухотруба приняты по аналогии с системами, применяемыми для пожаротушения верхней части силосных корпусов элеваторов ("Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна"):
 - сухотруб смонтировать из стальных электросварных труб $\varnothing 89 \times 3,5$ по ГОСТ 10704-91;
 - монтаж сухотруба осуществить к строительным конструкциям наружной пожарной лестницы;
 - соединительную головку $\varnothing 80$ установить на высоте 0,8м от поверхности земли для подключения пожарной машины.
 - пожарный шкаф ШПК-310Н с пожарным рукавом со стволом разместить возле соединительной головки на отм.+25,600
4. Расход воды на пожаротушение общим объемом 4886,0 м³, II степени огнестойкости, категории "Б" по пожарной опасности предусматривается равным 2 струи по 2,6л/с.
5. К установке на этажах приняты спаренные пожарные краны диаметром 50мм, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм и длиной пожарного рукава 20м.
6. Пожарные краны устанавливаются в металлических шкафах . В шкафах размещаются два пожарного крана, два пожарных рукава со стволами, два огнетушителя ОУ-10.
7. Поступление воды в сухотруб производится путем подсоединения пожарного автомобиля к ближайшему подземному гидранту.
8. Требуемый напор воды на входе в сухотруб (нижняя соединительная головка)
 $H = H_{г} + H_{дл} + H_{пк}$, где
 $H_{г}$ - геометрическая высота подъема воды, равная 25,0м (25,600-0,8+0,2)
 $H_{дл}$ - потери напора по длине сухотруба с учётом местных сопротивлений при $\varnothing 89 \times 3,5$ и длине 39,5м
 $H_{дл} = i \times l \times (1+0,1) = 0,0132 \times 39,5 \times 1,1 = 0,57$ м
 $H_{св}$ - свободный напор на уровне верхней соединительной головки, 12м
 $H = 25.0 + 0,57 + 12 = 37,6$ м
9. Все работы по монтажу сухотруба выполнить в соответствии с сериями, указанными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов, а также предусмотреть следующие мероприятия:
 - крепление сухотруба к строительным конструкциям выполнить при монтаже по месту;
 - после окончания монтажа и испытания сухотруба подготовить его поверхность к окраске (зачистить и обезжирить), затем покрыть слоем грунтовки ГФ-021, после чего окрасить эмалью ПФ-115 красного цвета в два слоя.
10. Опорожнение сухотруба производится путем прокладки горизонтального участка сети с уклоном 0,002 в сторону нижней соединительной головки.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

77

Акты скрытых работ:

- Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов.

Система водоотведения

1. Общие сведения

В соответствие с заданием на проектирование в данном разделе рабочей документации запроектированы внутренние системы следующих зданий и сооружений:

- производственного корпуса (поз.1);
- склада тарных грузов (поз.2);

Технические решения, принятые в разделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» соответствуют нормам и правилам, действующим на 01.09.2020г. и обеспечивают безопасную эксплуатацию системы водоснабжения и водоотведения при условии соблюдения проектных решений.

Внутренние системы водоотведения проектируемых зданий и сооружений объекта: «Предприятия по производству комбикормов мощностью 20т/час» разработаны в соответствии со следующими документами:

- СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

Раздел «Система водоотведения» разработан на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование;
- заданий смежных отделов;

В соответствие с техническими условиями, в проекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система внутреннего водостока (в поз.1).

2.Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

В соответствии с заданием на проектирование в проекте предусматриваются следующие решения:

- проектирование внутренних систем канализации с границами проектирования: отметка 0,000 в производственном корпусе; отметки +0,200 и +1,200 — в складе тарных грузов;

Выпуски канализации показаны на чертежах и учтены в прилагаемой спецификации.

Бытовые стоки отводятся от помещения санузла в производственном корпусе (поз.1); от раковины и прямка для аварийного слива масла и мытья пола в помещении склада масла (в поз,2).

Отведение дождевых и талых сточных вод с плоской части кровли производственного корпуса (поз.1) выполнено системой внутреннего водостока на отмостку здания

3.Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод. Концентрации их загрязнений. Способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		78

Внутренней бытовой канализацией оборудуется:

- помещение санузла и тепловой пункт в производственном корпусе (поз.1);
- помещение склада масла в складе тарных грузов(поз.2)

Нормы водопотребления и водоотведения приняты согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

Расчетные расходы приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование	Напор, м	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ час	л/с	При пожаре	
Производственный корпус (поз.1)						
Канализация хозяйственно-бытовая К1	-	1,03	0,49	1,97		
Канализация дождевая, К2	-	-	-	1,3		F _{кровли} =185,7м ² (с учетом 30% площади примыкающих вертикальных стен)
Склад тарных грузов (поз.2)						
Канализация хозяйственно-бытовая, К1		-	-	0,15*		

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в производственном корпусе (поз.1) осуществляется в теле пола (до фундаментной плиты) через цоколь здания в колодец и, далее, во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Выпуск в колодец осуществляется с греющим кабелем.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из НПВХ канализационных труб и фасонных частей по ТУ 2248-001-75245920-2005 и ТУ 2248-003-75245920-2005 диаметром 50-110 на резиновых уплотнительных кольцах. В местах прохода через строительные конструкции НПВХ трубы прокладываются в футлярах.

Отвод дождевых и талых вод с плоского участка кровли здания осуществляется в две водосточные воронки на отмостку. Воронки предусмотрены с электрообогревом. Выпуск на отмостку оснащен греющим кабелем. Сеть монтируется из стальных электросварных оцинкованных труб Ду108-3,0 по Гост 10704-91. 10705-80.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от мытья рук в помещении склада масла (поз2) осуществляется над полом и присоединяется к отводному трубопроводу (проложенному под полом) от приемка для аварийного слива масла и мытья пола. Стоки отводятся во внутриплощадочную сеть канализации.

Сеть монтируется из НПВХ труб напорных на резиновых уплотнительных кольцах диаметрами 50-110мм

Расчет водостока

Расчетный расход дождевых вод определяется по формуле:

$$Q_{\text{расч.}} = (F \times q_{20}) / 10000, \text{ где}$$

F - площадь водосбора, м^2 с учетом 30% площади поверхности примыкающих боковых стен (с двух сторон), $185,7\text{м}^2$;

$q_{20} - 70 \text{ л/с}$

$$Q_{\text{расч.}} = (185,7 \times 70) / 10000 = 1,3 \text{ л/с}$$

Диаметр водосточного стояка принят $\varnothing 108 \times 3,5$ (не менее диаметра патрубка воронки).

8. Электротехнические решения

Исходные данные

Подраздел «Электротехнические решения» выполнен в соответствии с СН РК 3.02-32-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна», ПУЭ — 2000г.(7-е издание), СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и другими действующими нормами и правилами по состоянию на 01.09.20г.

Подраздел разработан на основании:

- задания на проектирования (раздел «Пояснительная записка»)
- заданий смежных отделов
- технических условий заказчика на электроснабжение
- схемы генерального плана

2. Характеристика источников электроснабжения.

Электроснабжение проектируемых объектов предприятия по производству комбикормов предусматривается от проектируемых трансформаторных подстанций. Категория электроснабжения II. Класс напряжения 380В

3. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Согласно свода правил СН РК 3.02-32-2014 — электроприемники предприятия по приготовлению кормов, относятся к потребителям II категории, электроприемники противопожарной защиты, аварийного освещения — к I категории.

Принятая в проекте схема электроснабжения обеспечивает питание проектируемых электроприемников по II категории, согласно технических условий, от двух независимых источников питания, от разных секций шин 0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Электроустановки в проекте приняты с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система TN-C-S, напряжение силовой сети 380/220В, 50 Гц.

Резервирование осуществляется секционированием шин на щитах 0,4 кВ трансформаторных подстанций и на силовых распределительных шкафах.

Схема электроснабжения радиальная и магистральная.

Питание проектируемых электроприемников предусматривается от щитов силовых ЩР устанавливаемых в помещениях электрощитовой в помещении производственного корпуса, поз.1.

Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрен автоматический ввод резерва, который установлен рядом с распределительным силовым шкафом ШРЗ в помещении электрощитовой производственного корпуса предприятия по приготовлению кормов. Защита распределительных сетей от коротких замыканий и защита электродвигателей от перегрузок осуществляется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями фирмы «Шнайдер Электрик» и размещается в силовых шкафах управления изготовления «Технэкс».

Управление работой технологического оборудования предусматривается с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) дистанционно из помещения диспетчерской.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		80

Местное управление электродвигателями механизмов предусматривается постами управления устанавливаемыми вблизи электродвигателей на высоте 1,5м. Аварийная остановка электродвигателей предусматривается выключателями, установленными у электродвигателей, в хвостовой части конвейеров и у башмаков норий. Рядом с выключателями аварийной установки выполнить знак оповещения по ГОСТ 12.4.026-2001 с надписью «Аварийный стоп»

4. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Установленная мощность токоприемников	кВт	302,28
В т.ч. электроосвещение	кВт	18,41
Расчётная мощность	кВт	226,7
Годовой расход электроэнергии при 2-х сменной работе	тыс. кВт час	1795,5
Количество электроприемников	шт	95

Расчетные нагрузки приняты по заданию смежных отделов с учетом коэффициентов использования.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, вентиляция, сантехническое оборудование, электрическое освещение проектируемых зданий и сооружений.

Все электродвигатели приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором в закрытом обдуваемом исполнении с герметизацией вводных коробок, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

5. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Требования к надежности электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) гл.1.2.19,1.2.20,1.2.21.

Требования к качеству электроэнергии — согласно ГОСТ13109-97

Установившееся отклонение напряжения - dU

- нормально допустимое - $\pm 5\%$

Отклонение частоты - Δf

- нормально допустимое - $\pm 0,2\text{Гц}$

- предельно допустимое - $\pm 0,4\text{Гц}$

6. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Электрические расчеты для кабельных линий предусматривают:

- расчет сечения кабелей по потерям напряжения;
- проверку сечений кабелей по экономической плотности тока;
- расчет токов короткого замыкания;
- выбор проводников по термической и динамической устойчивости;

- проверка по условию срабатывания защиты (предохранителей или автоматических выключателей) при однофазных и междуфазных коротких замыканиях; Расчетные нагрузки определялись согласно «Инструкции по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94, утверждённой Приказом Минтопэнерго России No 213 от 29.06.99г. Указаний по расчету электрических нагрузок РТМ 36.18.32.4-92.

- защиты от атмосферных перенапряжений. Электродвигатели (электронагреватели) поставляются комплектно с технологическим оборудованием на напряжение 380/220В.В качестве пусковой (и защитной) аппаратуры используются компактные автоматические выключатели, электрические контакторы (пускатели) с электромагнитными и тепловыми расцепителями (тепловыми реле). Силовая электропроводка выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS с медными жилами с поливинилхлоридной (ПВХ) изоляцией и оболочкой. Сечение жил кабелей выбирается по нормам МЭК (IEC) с учетом требований ПУЭ. Силовая электропроводка прокладывается на тресе, в металлических лотках, имеющих стойкую защиту от коррозии, коробах и по конструкциям. Укладка кабелей на лотках выполняется с учетом требований ПУЭ России. Наиболее крупные электроприемники (щиты управления доильно-молочным оборудованием, и т.п.) подключаются к автоматическим выключателям, устанавливаемым непосредственно на панелях ВРУ. Остальные электроприемники подключаются к автоматическим выключателям РУ, максимально приближенных к потребителям электроэнергии. Детальные решения в части силового электрооборудования (конкретные значения токов расцепителей выключателей и тепловых реле пускателей, тип электроаппаратов, марки, сечения кабелей и способы их прокладки) приводятся в рабочих чертежах (см. ЭМ). В проекте используется кабельная продукция с медными жилами.

- Для осветительных и силовых групп внутри зданий применены кабели марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

7. Проектные решения по компенсации реактивной мощности

Согласно СНиП 2.10.05-85 средневзвешенный коэффициент мощности составляет 0.75. Компенсация реактивной мощности, с целью доведения коэффициента $\text{tg}\phi$ не более 0.4, осуществляется регулируемыми конденсаторными установками УKM58-04-У3 установленными в помещениях РУ-0,4кВ трансформаторных подстанций.

8. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Для организационно-технических мероприятий по экономии электроэнергии, для проведения и оформления электробаланса, на вводных ячейках ТП и на вводных секций щита 0,4 кВ установлены электросчетчики.

Потери в электрических сетях составляют не более 3%.

Для компенсации реактивной мощности на стороне 0,4 кВ трансформаторной подстанции установлены регулируемые конденсаторные установки

Для освещения приняты энергосберегающие, люминесцентные и светодиодные лампы. Освещение разбито на группы, что позволяет включать освещение по мере необходимости. Электропроводка выполняется кабелями и проводами с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии. Автоматизация технологического оборудования, вентсистем, оборудования дает экономию электрической энергии, снижение трудоемкости до 20%. Комбинированная система освещения и рациональное размещение светильников. Рациональную установку распределительных щитов.

Выбор энергосберегающих ламп.

9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

В рабочем режиме электроприемники обеспечиваются электроэнергией от трансформаторной подстанции заказчика. Питание потребителей 1 и 2 категории осуществляется путем подключения щитов ШР к разным независимым секциям шин.

10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения.

Ремонт электроприёмников проектируемого объекта осуществляется в ремонтном хозяйстве. Специализированные устройства передаются для обслуживания и ремонта в специализированные организации.

11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		82

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

Все электрооборудование, металлические нетоковедущие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземлено путем присоединения к защитному проводнику РЕ, для этого используется специальная жила силовых.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции соединено с нулевыми шинами проектируемых щитов через нулевые жилы питающих кабелей.

В соответствии с ПУЭ, в качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ распределительных щитов.

Шина защитного заземления РЕ, внутренняя магистраль заземления для защиты от статического электричества и заземлители молниезащиты соединены между собой в единую сеть не менее чем в двух местах.

С целью уравнивания потенциалов строительные конструкции и трубопроводы всех назначений присоединяются к магистрали заземления.

Для заземления технологического оборудования, в производственных помещениях предусмотрен внутренний контур заземления из ст.полосы 4х25, соединенной с наружным контуром из оцинкованной стали 5х40 уложенным на глубину 0.8м. К внутреннему контуру, отпайками из ст. 4х20 присоединяется эл. сваркой внахлест оборудование в 2-х местах. Непрерывность и долговечность электрической связи обеспечивается многочисленными сварными и болтовыми соединениями. Соединение заземлителя со спусками осуществить при помощи сварки внахлестку. Длина сварных швов должна быть не менее 4-х толщин. Места сварки должны быть окрашены битумным лаком 2 раза

По устройству молниезащиты, производственный корпус, норийные вышки относятся ко II категории.

Согласно РД 34.21.122-87, для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемников используются металлические конструкции эстакад, кровля.

В качестве токоотводов используются строительные металлоконструкции, которые соединяются с заземлителями из стальной оцинкованной полосы 5х40, укладываемой в грунт на глубине 0,8 м.

Защита от вторичных проявлений молний предусмотрена присоединением металлических корпусов оборудования, всех подземных и надземных коммуникаций к заземляющему устройству электроустановок.

Для отвода зарядов статического электричества от технологического оборудования и трубопроводов предусматривается присоединение их к магистрали заземления.

Оборудование и трубопроводы должны представлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземлителям.

12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Кабели и провода выбраны в соответствии с требованием ПУЭ, ГОСТ 31565-2012 г. (Кабельные изделия), требованиями пожарной безопасности и рекомендациями ЕТУ на прокладку кабелей в соответствии со средой и условиями их прокладки.

Проводка, монтажные материалы, электрооборудование, аппараты, светильники, приборы, и.т.п. в пожароопасных зонах запроектированы согласно требованиям ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008г (Ст82;п2,3,5,10,13), ПУЭ. гл.7.4, НПБ 246-97 (п17) и РМ 78.36.001-99 и с учетом положений п.527,

ГОСТ Р 50571.15-97, СП 31-110-2003, ГОСТ 31565-2012 г. табл 2, ст.141, 142, № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Сети запроектированы кабелями и проводами с изоляцией и оболочкой не поддерживающей горение с низким газо-дымо выделением ВВГнг(А)-LS, кабели системы АПС запроектированы огнестойкими ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте исключается прокладка транзитной проводки через пожароопасные зоны.

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		83

Оболочка и изоляция кабелей, неметаллические трубы и коробки запроектированы из ПВХ материала, не поддерживающего горение.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке, потери напряжения, экономической плотности тока и проверены на токи однофазного короткого замыкания.

13. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Расчет искусственного освещения произведен в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 и СН РК3.02-03-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработки зерна».

Проектом предусматриваются два вида освещения: рабочее и эвакуационное, две системы освещения: общее равномерное и ремонтное.

Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения 380/220 В, у ламп 220 В, ремонтного 24 В.

В качестве щитков освещения приняты щитки марки ЩО,ЩОЭ. Модульные щитки с автоматическими выключателями «Шнайдер Электрик».

Управление освещением предусмотрено со щитков освещения и выключателями, устанавливаемыми при входе в помещение.

Щитки освещения установлены в помещении поста управления в производственном корпусе.

Для освещения промышленных сооружений: приняты светильники типа ЛСП44, РКУ21, НСР01-200 степень защиты IP54, с энергосберегающими лампами - степень защиты IP65, IP54. Светильники обеспечивают освещенность в производственных помещениях 30 лк. СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В помещении электрощитовой, поста управления приняты светильники с л.л. ЛПО46. Хранение отработанных ламп осуществляется в неповрежденной картонной упаковке в количестве не более 30 шт. Хранить упакованные отработанные лампы следует на стеллажах, исключая повреждения коробок.

Предусмотрены световые указатели «Выход», в качестве которых приняты светильники ДБО-01, постоянно горящие и переключаемые на аккумулятор при исчезновении напряжения, сети к указателям «Выход» и светильникам аварийного освещения выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами с изоляцией не распространяющей горения с низким дымо и газовыделением.

Выбор светильников определялся требованиями взрывопожаробезопасности и санитарными требованиями.

Высота подвеса светильников не более 4,5 м, крепление светильников жесткое, защитное заземление металлических корпусов светильников предусматривается отдельной жилой кабеля РЕ.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Розетки устанавливаются на высоте 0,6 м от уровня пола. К розеточным группам предусмотрено защитное отключающее устройство - УЗО, $I_{диф}=30\text{мА}$.

14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Питание потребителей I-й категории электроснабжения (Светильники аварийного освещения, быстродействующие задвижки, противопожарная автоматика) осуществляется от щита с АВР (ШРЗ) подключенного к 2-м независимым источникам питания

15. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

В проекте имеются потребители, которым необходим резервный источник питания. Светильники аварийного освещения, быстродействующие задвижки, противопожарная автоматика и др.

Молниезащита

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		
							84

Молниезащита, защита от статического электричества

Согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений, производственный корпус предприятия по производству комбикормов относится к обычным объектам, уровень защиты II. Защита от прямых ударов молнии производственного корпуса осуществляется металлическими конструкциями, металлические фермы соединенные между собой стальной арматурой. В качестве токоотводов используется металлический каркас здания, который в свою очередь соединяется с заземлителем выполненный из полосовой стали 5х40 и укладываемый на глубине 0,8м по периметру здания. Токоотводы, сталь круглая оцинкованная ф10мм, соединяется с металлическим каркасом здания.

Защита от вторичных проявлений молнии осуществляется присоединением на вводе в здание или сооружение всех подземных и наземных коммуникаций и конструкций к заземляющему устройству молниезащиты.

Для отвода зарядов статического электричества от технологического оборудования и трубопроводов выполняется внутренняя магистраль заземления из стальной полосы 4х25 мм, а также используются металлические конструкции сооружений и конвейеров. Отпайки к оборудованию выполняются стальной полосой 4х20 мм (см. технологическую часть).

Оборудование и трубопроводы должны представлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземляющим устройствам. Рекомендуются объединить в единую систему сети заземления молниезащиты, защиты от статического электричества и сети заземления электроустановок.

9. Отопление и вентиляция

Цех по производству кормов, склад тарных грузов

Раздел проекта разработан на основании:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 2.04-106-2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
- СН РК 3.02-32-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»;
- СанПиН 2.2.4.548-96 «Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Параметры наружного воздуха приняты по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» для города Чунжа Алматинская область, Республика Казахстан и приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметров	Ед.изм.	Холодный период года	Тёплый период года
Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	-18,6	-
Расчётная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции	°С	-18,6	30
Средняя температура отопительного периода	°С	-1,4	-

Продолжительность отопительного периода	сут	158	-
Средняя скорость ветра	м/с	4,8	-
Преобладающее направление ветра		С	В
Средняя месячная относительная влажность воздуха	%	82	60

2) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

В рамках проектирования предприятия по приготовлению кормов мощностью 20 т/час с элеватором емкостью 49 135 тонн, проектом предусматривается устройство системы отопления и вентиляции для здания производственного корпуса (поз.1) и склада тарных грузов (поз.2)

Источником теплоснабжения здания (поз.1,2) служит паро-водогрейная котельная (в данном проекте не рассматривается), расположенная на территории проектируемого предприятия по производству комбикормов.

Теплоносителя для систем отопления и вентиляции служит горячая вода с температурой 90-70С.

Котельная и тепловые сети от котельной до теплового пункта разрабатывается отдельным томом проектной документации (в данном проекте не рассматриваются).

Распределение теплоносителя по системе теплоснабжения осуществляется из помещения теплового пункта расположенного в здании производственного корпуса.

5) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.

5.1 Отопление.

Системы отопления обеспечивают в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течении всего отопительного периода в пределах расчетных параметров наружного воздуха.

Поддержание нормируемых параметров внутреннего воздуха в помещениях осуществляется системами водяного и электрического отопления с местными нагревательными приборами. Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

6. Вентиляция производственного корпуса (поз. 1)

Для производственного помещения категории Б (пом. 1) проектом предусматривается устройство приточной вентиляции для компенсации разряжения, создаваемого работой системы аспирации. Для притока используется приточная установка П1 в общепромышленном исполнении, расположенная в венткамере (пом. 55).

На выходе воздухопроводов из венткамеры проектом предусматривается установка взрывозащищенных обратных клапанов. Магистральные воздухопроводы, прокладываемые между этажами, покрыты огнезащитным покрытием до достижения предела огнестойкости EI180.

Для помещения компрессорной (пом. 2) предусматривается создание системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, рассчитанной на ассимиляцию тепловыделений от компрессорного оборудования. Алгоритм работы вентиляционных систем предусматривает автоматическое включение систем вентиляции в помещении при достижении температуры внутреннего воздуха в помещении +35С. Выключение

вентиляторов происходит при снижении температуры до + 30С. Также предусматривается возможность ручного включения вентиляторов.

Для помещений ПЩ (пом. 25,35) предусматривается создание системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, рассчитанной на ассимиляцию тепловыделений от электрических щитов. Приточные установки укомплектованы воздушными фильтрами. Алгоритм работы вентиляционных систем предусматривает автоматическое включение систем вентиляции в помещении при достижении температуры внутреннего воздуха в помещении +35С. Выключение вентиляторов происходит при снижении температуры до + 30С. Также предусматривается возможность ручного включения вентиляторов.

Для кабинета охраны труда (пом.25, 44) предусматривается устройство общеобменной приточно-вытяжной вентиляции для поддержания нормативной кратности воздухообмена, но не менее 60м³/час на человека. Помещение с постоянным пребыванием людей без естественного проветривания через фрамуги окон - приточная и вытяжная установка укомплектованы резервными вентиляторами. Вывод сигнала о работе предусмотрен в диспетчерскую. Транзитные воздуховоды, прокладываемые транзитно по производственным помещениям покрыты тепло-огнезащитным покрытием до достижения предела огнестойкости EI180

Для теплового пункта предусматривается устройство общеобменной приточно-вытяжной вентиляции для ассимиляции тепловыделений от трубопроводов.

Для помещений кладовых и уборных предусматривается устройство вытяжных систем вентиляции.

7. Вентиляция склада тарных грузов (поз. 2)

Для помещения растаривания сырья и фасовки готовой продукции категории Б (пом. 1) проектом предусматривается устройство приточной вентиляции для компенсации разряжения, создаваемого работой системы аспирации. Для притока используется приточная установка П2 в общепромышленном исполнении расположенная в венткамере (пом. 55).

На выходе воздуховодов из венткамеры проектом предусматривается установка взрывозащищенных обратных клапанов. Магистральные воздуховоды, прокладываемые между этажами, покрыты огнезащитным покрытием до достижения предела огнестойкости EI180.

Для помещения хранения масел предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на однократный воздухообмен.

Для помещения микрокомпонентов предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на однократный воздухообмен.

Для помещения склада тарных грузов предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на однократный воздухообмен.

Для вспомогательных помещений кладовых, лестничной клетки, венткамеры, теплового пункта, кабинетов, предусмотрена двухтрубная система водяного отопления с нижней разводкой теплоносителя, для поддержания температуры внутреннего воздуха в пределах от +16С ...+18С в зависимости от назначения помещения:

-Кладовая, венткамера +16С;

-Кабинет +18С;

В качестве теплоносителя принята вода с температурой 95-70С. В качестве отопительных приборов предусмотрена установка двухрядных отопительных панелей с конвективным оребрением производства фирмы «РОСТерм» марки «21К-500» тип 21.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		87

Отопительные приборы устанавливаются на вертикальных кронштейнах, имеющих напольное крепление.

В верхних точках системы установлены автоматические воздухоотводчики. Уклоны магистральных трубопроводов предусмотрены в сторону теплового пункта и принимается равным 0,002. На крайних приборах веток предусматриваются устройства для опорожнения системы, укомплектованные шаровым краном со сливным штуцером для присоединения дренажного шланга. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается естественными углами поворота трубопроводов.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываемые по отапливаемым помещениям утепляются цилиндрами из вспененного полиэтилена Energoflex Super.

Для помещения ПЩ (пом. 25, 35) предусматривается устройство системы индивидуального электрического отопления. В качестве отопительных приборов используются электрические конвекторы фирмы «Ballu» ВЕС/М мощностью 1,0 кВт, с температурой теплоотдающей поверхности не более 110С. Конвектор оборудован термостатом и системой защиты от перегрева. Уровень защиты от поражения электрическим током IP54. Электрические конвекторы устанавливаются на вертикальных кронштейнах, имеющих напольное крепление.

9.Тепловой пункт

Для помещения компрессорной (пом. 2) в связи с удаленностью от теплового пункта предусматривается устройство системы индивидуального электрического отопления. В качестве отопительных приборов используются электрические конвекторы фирмы «Ballu» ВЕС/М мощностью 2,0 кВт, с температурой теплоотдающей поверхности не более 110С.

В тепловом пункте производственного корпуса предусматривается устройство распорядительного коллектора для удобства управления системой отопления и теплоснабжения здания цеха и склада готовой продукции.

Тепловой пункт расположен на первом этаже у наружной стены здания. Высота теплового пункта 4,2м. В полу теплового пункта предусмотрен трап. Помещение оборудовано системой приточно-вытяжной вентиляции.

Трубопроводы теплового пункта изолируются по всей длине, в качестве изоляции применяются цилиндры типа «Roswool» из каменной ваты с покрытием алюминиевой фольгой, с плотностью 140 кг/ м³, теплопроводностью 0,036 Вт/ м² С, рабочей температурой до 650 С и классом пожарной опасности НГ, для обеспечения температуры на поверхности теплоизоляции конструкции не более 40 С, толщиной 20мм. Компенсация тепловых расширений за счет углов поворота трубопроводов.

В качестве трубопроводной арматуры применяются стальные и латунные шаровые краны. В качестве КИП применяются показывающие термоманометры типа ТМТБ (Росма). На вводе в тепловой пункт предусмотрена установка стальной запорной арматуры. Для гидравлической увязки отдельных ответвлений предусматривается установка ручных балансировочных клапанов MSV-BD.

Склад тарных грузов (поз. 2)

Для помещения растаривания сырья и фасовки готовой продукции категории "Б" предусматривается устройство системы воздушного отопления для поддержания температуры внутреннего воздуха +16С

В качестве отопительных устройств применяются взрывозащищенные воздушные тепловентиляторы марки АВО-53В, производства фирмы «Веза», сертификат №ТС RUC-RU.МЮ62.В.05911 действительный по 08.08.2023 т.к. помещения имеют категорию «Б».

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		88

Тепловентиляторы крепятся в верхних точках помещения и равномерно прогревают воздух до расчетной температуры.

Для помещения хранения масел категории В1 предусматривается устройство системы воздушного отопления для поддержания температуры внутреннего воздуха +16С

В качестве отопительных устройств применяются воздушные тепловентиляторы марки АВО-42, производства фирмы «Веза» в общепромышленном исполнении.

Тепловентиляторы крепятся в верхних точках помещения и равномерно прогревают воздух до расчетной температуры.

Для помещения микрокомпонентов предусмотрена двухтрубная система водяного отопления с нижней разводкой теплоносителя, для поддержания температуры внутреннего воздуха в пределах от +16С

В качестве теплоносителя принята вода с температурой 95-70С. В качестве отопительных приборов предусмотрена установка двухрядных отопительных панелей с конвективным обогревом производства фирмы «РОСТерм» марки «21К-500» тип 21. Отопительные приборы устанавливаются на вертикальных кронштейнах, имеющих напольное крепление.

В узле обвязки отопительных приборов предусматривается установка термостатического вентиля с предварительной настройкой марки RA-N производства фирмы «Danfoss», обеспечивающего гидравлическую увязку отопительных приборов, расположенных на одной ветке. Для выпуска воздуха из отопительных приборов, в узле обвязки, предусматривается установка воздухопускных клапанов. Для отключения и слива прибора предусмотрена установка запорно-сливного вентиля марки RLV производства фирмы «Danfoss».

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 для диаметров до 50 мм. Способ прокладки распределительных трубопроводов - открыто по полу в местах исключаяющихся механические и термические повреждения труб.

Помещение склада тарных грузов не отапливается.

Мероприятия по противопожарной защите

Для систем отопления и вентиляции воздуха в части противопожарной защиты предусматриваются следующие мероприятия:

- трубопроводы системы отопления и теплоснабжения предусмотрены из негорючих материалов;
- воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из негорючих материалов;
- на воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусматриваются в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара огнезадерживающие клапаны
- транзитные участки воздуховодов прокладываемые в категорируемых помещениях имеют огнезащитное покрытие до достижения нормируемого значения огнестойкости;

10. Сигнализация и связь

Цех по производству кормов

Автоматическая пожарная сигнализация

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		
							89

Данный проект предусматривает внедрение автоматической пожарной сигнализации на территории цеха по производству кормов. Систему автоматической пожарной сигнализации выполнить на основе оборудования компании "Рубеж". В качестве пожарных извещателей использовать адресный извещатель пламени модели ИП 329 ИОЛИТ-Exd-R2.

Данная книга "Автоматическая пожарная сигнализация" рассматривает внедрение системы АПС в здании цеха по производству кормов Предприятия.

Краткая характеристика рабочего проекта

1.1 Название книги - "Автоматическая пожарная сигнализация".

1.2 Стадия разработки - Рабочий проект.

1.3 Непосредственные участники проекта:

- ТОО "LIGHTHOUSE" - ГПО.

1.4 Основание для разработки рабочего проекта:

- Задание на проектирование выданное ТОО "Прима Кус"

1.5 Тип оповещения объекта 2-й согласно СН РК 2.02-11-2002.

2. Проектные решения

Данный проект предусматривает внедрение автоматической пожарной сигнализации в здании цеха по производству кормов. Систему автоматической пожарной сигнализации выполнить на основе оборудования компании "Рубеж".

Так-как категория помещений соответствует категории "Б" по пожарной опасности следует предусмотреть установку взрывозащищенного оборудования. В качестве светового оповещателя (табличка "выход") использовать "Молния-12/24 AQUA СН исп.1". В качестве ручного пожарного извещателя использовать "ИП 535 ГАРАНТ". В качестве свето-звукового оповещателя использовать "ЗОВ". Подключение ручного пожарного извещателя, свето-звукового оповещателя и светового извещателя в двухпроводную линию связи выполнить при помощи адресной метки "АМП-4" компании "Рубеж".

Подключение автоматической пожарной сигнализации осуществляется при помощи кабеля КСРВ нг(А)-FHRLS 2x2x0,8. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями, указанными в данном проекте. Прокладывать по потолку предварительно уложив в гофрированную металлогофру Ø16мм. Кабельную трассу закрепить к потолку. По стене проектируемый кабель прокладывать способом аналогичным способу прокладке по потолку.

При установке автоматической пожарной сигнализации руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Установку проектируемого оборудования произвести в соответствии с заводской документацией.

Автоматическая пожарная сигнализация является потребителем электроэнергии 1-ой категории.

Рабочий ввод питающей линии осуществляется кабелем ВВГ 3x1.5 от однофазной электрической сети напряжением 220В, 50Гц, свободной группы щита электроэнергии. Электропитание ПКП и извещателей осуществляется от источника автономного электропитания ИВЭПР 24/3,5 RS-R3 2x12БР.

Встроенные аккумуляторные батареи источника обеспечивают работу ПКП и извещателей в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме тревоги. Установку проектируемых РИП произвести в непосредственной близости с проектируемыми щитами ШПС.

Для защиты от поражения электрическим током выполнено защитное заземление электрооборудования свободным проводом ВВГнг 3x1.5. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 90
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

Также в здании предусмотреть установку речевого оповещения. В качестве громкоговорителей использовать рупорные громкоговорители Sonar SHS-30T-EN (ВЭД). Подключение громкоговорителей осуществить от прибора управления оповещением Sonar SPM-B10050-AR в диспетчерской в здании цеха по производству кормов. Совместно с прибором управления оповещением установить микрофонный пульт Sonar SRM-7010. Подключение громкоговорителей произвести кабелем акустическим Proel HPC1100BK.

Работы по монтажу охранно - пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02.104-2014 и СП РК 2.02-101-2014.

Сдача и приём АПС будет происходить, согласно Тех. Регламента РК "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре".

Видеонаблюдение

Данный проект предусматривает внедрение системы охранного видеонаблюдения в помещении цеха по производству кормов.

Проектом предусматривается установка камер и оборудования видеонаблюдения в 19" стойку в помещении поста управления на отметке +8.600.

Камеры видеонаблюдения использовать следующих моделей:

- Видеокамеры уличного исполнения DH-IPC-HFW2221R-VFS-IRE6;

Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется при помощи кабеля D145-P Cat.5E FTP PVC. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Кабеля прокладывать под потолком. Кабеля укладывать в металлическую гофрированную трубу Ø16мм.

Совместно с коммутатором в помещении АБК будет установлен видеорегистратор для записи и хранения видеoinформации. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанными в данном проекте.

При установке оборудования видеонаблюдения руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Подключение и установку оборудования произвести согласно заводской документации.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

СКС

1. В данном здании реализована СКС на основе патч-панелей и розеток DKS.

Подключение рабочих мест и розеток осуществляется по кабелям категории Cat 5е. Все проектируемые розетки сведены на патч-панели RJ45 в шкафу в помещении поста управления на отметки +8.600.

2. Проектируемые кабели прокладывать под потолком. Прокладку по потолку осуществить в гофрированной металлической гофре Ø16мм. Металлогофру закрепить креплением для труб Ø16мм. Крепление производить дюбель-нагелем. Шаг крепления 700мм. К рабочим местам прилегающим к стенам кабеля вертикально прокладывать в проектируемом кабельном канале 20x10мм. Проектируемые кабели к рабочим местам прокладывать совместно с кабелями электропитания.

3. Подключение проектируемых патч-панелей осуществить от коммутаторов PFS4218-16ET-190.

4. Работы по монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Система контроля и управления доступом

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		91

Система контроля доступа (СКУД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения цеха по производству кормов.

СКУД выполняет следующие функции:

- управление от ключей АУ-CR12W;
- централизованное и распределенное (локальное) хранение ключей доступа;
- функции контроля повторного прохода;
- учет рабочего времени;
- отчеты по оставшимся в помещениях на текущее время.

Система контроля доступа строится на базе оборудования интегрированной системы "Рубеж". В состав системы входят: контроллеры управления доступом, считыватели Touch Memoгу, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, и дверные доводчики.

В состав СКУД входит:

- Контрольный прибор "Рубеж-20П прот.3";
- Контроллер управления доступом МКД-2 ПРОТ.Р3 - 17шт.;
- Замки электромагнитные SAC-M-280 - 17шт.;
- Считыватель АУ-CR12W - 34шт.;
- Кнопки экстренного открывания дверей EM201GD- 17шт.

3. Технические характеристики применяемого оборудования

3.1 Контроллер управления доступом МКД-2 прот.Р3

Модуль МКД-2 прот. R3 работает под управлением приемно- контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3. Модуль содержит в своем составе микропроцессор, управляющий работой устройства. Функционально модуль представляет собой устройство управления подключенных к нему считывателей и дистанционно управляемый переключатель двух групп релейных контактов переключающегося типа, а также два выхода с открытым коллектором и входы для подключения охранных датчиков и датчиков дверей.

Модуль МКД-2 прот.Р3 предназначен для:

- питания кодонаборного устройства и/или считывателя Proximity-карт;
- приема, преобразования кода со считывателя wiegand и передачи данных в прибор по двухпроводной адресной линии связи (АЛС);
- управления исполнительным устройством (электромагнитным замком, турникетом и т. п.) по командам прибора, поступающим по АЛС;
- контроля прохода.

Модуль МКД-2 прот.Р3 может работать либо с одной точкой прохода либо с двумя точками и контролирует факт прохода посредством СМК:

- если МКД-2 прот.Р3 работает с одной точкой прохода, то возможно организовать проход через эту точку по двум считывателям wiegand. В таком случае контроль прохода сотрудников или посетителей объекта будет регистрироваться в обоих направлениях;
- если МКД-2 прот.Р3 работает с двумя точками прохода, то вход/выход через каждую точку прохода осуществляется посредством считывателя wiegand, а выход/вход - по кнопке «Выход».

Технические характеристики:

Напряжение питания от 10 до 14 В

Ток потребления от источника питания (без учета подключенных считывателей), не более 60 мА

Максимальный ток, коммутируемый контактами релейного выхода, при напряжении: 30 В DC, не более 3А; 230 В

АС, не более 3 А

Максимальный постоянный ток, коммутируемый электронными ключами, при напряжении 30 В 500 мА

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		92

Максимальная длина проводов линии связи модуля с исполнительным устройством, не более 50 м

Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более 50 м

Габаритные размеры модуля, не более 170x108x42 мм

Масса, не более 200 г.

3.2 Считыватель

Rosslare AY-C12 – Считыватель в пластиковом корпусе для внутреннего исполнения. Встроенный бипер, светодиод, поддерживает протокол Wiegand, Multi-формат.

Технические характеристики:

Модель Rosslare AY-C12

Тампер На передней панели и со стены

Диапозон считывателя 10 см

Рабочая температура От -20° С до +63° С

Влажность 95%

Питание Пост. 5-16 В

Размеры 145мм.(Д) x 20мм.(В) X 43мм.(Ш)

Масса 115 г.

3.3 Замок электромагнитный AL-300G

Электромагнитный замок SAC-M280 Размеры замка: 250Lx47Wx25.5H мм Размеры арматуры: 180Lx38Wx 11H мм

Удерживающая сила: 280 кг (600 фунтов) Текущий ток: 420 мА при 12 В Температура поверхности: + 20 С° Рабочая

температура: -10 ~ + 55 С° (14-131F) Со светодиодной подсветкой Корпус из анодированного алюминия Подходит для:

Деревянных дверей, Стеклопакетных дверей, Металлических дверей, Огнестойкие двери Функция: Fail safe

3.4 Доводчик дверной

Доводчик предназначен для закрывания двери. Устанавливается на двери охраняемых помещений. Prima 53 Доводчик дверной на 60-80кг усилие 3-4 белые. Экономичное решение для стандартных дверей левого и правого открывания с отделкой поверхности, обеспечивающей оптимальную защиту от коррозии. Варианты установки доводчика на дверное полотно или на раму обеспечивают широкие возможности по применению в различных дверных системах.

Установка с рычагом параллельно дверному полотну позволяет снизить опасность вандализма и улучшить внешний вид.

3.5 Кнопка выхода EM201GD

Кнопка выхода предназначена для применения в системах контроля управления доступа, в качестве устройства для открывания двери. Устанавливается на дверях.

Технические характеристики:

Тип-накладная;

Пластиковая;

Коммутируемое напряжение (максимальное)-24В;

Коммутируемый ток (максимальный)-2А;

Тип контактов - нормально-замкнуты;

Габаритные размеры 60x25x29мм.

4. Кабельная сеть

Считыватели AY-CR12W и замки электромагнитные подключить кабелем сетевым, 5-й категории, 4x2x0.5. Кнопки выхода подключить кабелем САВ4/WH/100MT.

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		93

Кабели проложить в проектируемых кабельных лотках в гофротрубе гибкой диам.16мм, и по стенам в кабельных каналах 20x10мм². Вертикальная разводка производится в специально оборудованных слаботочных стояках.

5. Электропитание и заземление

Электропитание приборов системы контроля доступа осуществляется от сети переменного тока 50Гц, 220В в соответствии с "Правилами устройств электроустановок". Питание замков осуществляется от резервированных источников питания СКАТ-1200С, устанавливаемых по проекту, рядом с соответствующим контроллером управления доступом.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 4.04-106-2013.

6. Требования к безопасности труда

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при текущем ремонте, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности, согласно СН РК 1.03-05-2011 и акта входного контроля.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ12.2.013.0-91.

Склад тарных грузов

Автоматическая пожарная сигнализация

Данная книга "Автоматическая пожарная сигнализация" рассматривает внедрение системы АПС в здании склада тарных грузов Предприятия по приготовлению кормов «Птицекомплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»

Краткая характеристика рабочего проекта

1.1 Название книги - "Автоматическая пожарная сигнализация".

1.2 Стадия разработки - Рабочий проект.

1.3 Непосредственные участники проекта:

- ТОО "LIGHTHOUSE" - ГПО.

1.4 Основание для разработки рабочего проекта:

- Задание на проектирование выданное ТОО "Прима Кус"

1.5 Тип оповещения объекта 2-й согласно СН РК 2.02-11-2002.

2. Проектные решения

Данный проект предусматривает внедрение автоматической пожарной сигнализации на территории склада тарного хранения сырья. Систему автоматической пожарной сигнализации выполнить на основе оборудования компании "Рубеж".

В качестве дымовых пожарных извещателей использовать адресный извещатель модели 212-64 прот. R3. Так же необходимо использовать адресные ручные пожарные извещатели 513-11 прот. R3. Для подключения оповещателя пожарного светового ОПОП 1-R3 и оповещателя свето-звукового ОПОП 124-R3 использовать кабель ВВГ нг(А) FRLS 2x0,75мм². Световые и звуковые оповещатели подключить по двухпроводной линии связи.

Подключение автоматической пожарной сигнализации осуществляется при помощи кабеля КСРВ нг(А)-FHRLS 2x2x0,8. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Прокладывать по потолку в проектируемом кабельном лотке предварительно уложив в гофрированную трубу Ø16мм. Кабельную

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		94

трассу закрепить к потолку. По стене проектируемый кабель прокладывать в проектируемом кабельном канале 20х10мм.

При установке автоматической пожарной сигнализации руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Установку проектируемого оборудования произвести в соответствии с заводской документацией.

Автоматическая пожарная сигнализация является потребителем электроэнергии 1-ой категории.

Рабочий ввод питающей линии осуществляется кабелем ВВГ 3х1.5 от однофазной электрической сети напряжением 220В, 50Гц, свободной группы щита электроэнергии. Электропитание ПКП и извещателей осуществляется от источника автономного электропитания ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2х17БР.

Встроенные аккумуляторные батареи источника обеспечивают работу ПКП и извещателей в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме тревоги. Установку проектируемых РИП произвести в непосредственной близости с проектируемыми щитами ШПС.

Для защиты от поражения электрическим током выполнено защитное заземление электрооборудования свободным проводом ВВГнг 3х1.5. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Работы по монтажу охранно - пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02.104-2014 и СП РК 2.02-101-2014.

Также в здании предусмотреть установку речевого оповещения. В качестве громкоговорителей использовать рупорные громкоговорители Sonar SHS-30T-EN (ВЭД). Подключение громкоговорителей осуществить от прибора управления оповещением Sonar SPM-B10050-AR в диспетчерской в здании цеха по производству кормов. Совместно с прибором управления оповещением установить микрофонный пульт Sonar SRM-7010. Подключение громкоговорителей произвести кабелем акустическим Proel HPC1100BK.

В рамках данного проекта предусмотрена интеграция системы дымоудаления, СКУД в систему АПС.

Сдача и приём АПС будет происходить, согласно Тех. Регламента РК "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Видеонаблюдение

Данная книга "Видеонаблюдение" рассматривает внедрение системы охранного видеонаблюдения на территории склада тарных грузов

1. Краткая характеристика рабочего проекта

1.1 Название книги - "Видеонаблюдение".

1.2 Стадия разработки - Рабочий проект.

1.3 Непосредственные участники проекта:

- ТОО "LIGHTHOUSE" - ГПО.

1.4 Основание для разработки рабочего проекта:

- исходные данные, выданные ТОО "Прима Кус";

2. Проектные решения

Данный проект предусматривает внедрение системы охранного видеонаблюдения в помещении и по периметру склада тарных грузов.

Проектом предусматривается установка камер и оборудования видеонаблюдения в 19" стойку в помещении склада тарных грузов.

Камеры видеонаблюдения использовать следующих моделей:

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 95
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

- Видеокамеры уличного исполнения DH-IPC-HFW2221R-VFS-IRE6;

Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется при помощи кабеля D145-P Cat.5E FTP PVC. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Кабеля прокладывать под потолком. Кабеля укладывать в металлическую гофрированную трубу Ø16мм.

Совместно с коммутатором в помещении АБК будет установлен видеорегиистратор для записи и хранения видеоинформации. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанными в данном проекте.

При установке оборудования видеонаблюдения руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Подключение и установку оборудования произвести согласно заводской документации.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

СКС

1. В данном здании реализована СКС на основе патч-панелей и розеток DKS.

Подключение рабочих мест и розеток осуществляется по кабелям категории Cat 5e. Все проектируемые розетки сведены на патч-панели RJ45 в шкафу в помещении склада тарных грузов.

2. Проектируемые кабели прокладывать под потолком. Прокладку по потолку осуществить в гофрированной металлической гофре Ø16мм. Металлогофру закрепить креплением для труб Ø16мм. Крепление производить дюбель-нагелем. Шаг крепления 700мм. К рабочим местам, прилегающим к стенам кабеля вертикально прокладывать в проектируемом кабельном канале 20x10мм. Проектируемые кабели к рабочим местам прокладывать совместно с кабелями электропитания.

3. Подключение проектируемых патч-панелей осуществить от коммутаторов PFS4218-16ET-190.

4. Работы по монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Корпус готовой продукции

Автоматическая пожарная сигнализация

Данная книга "Автоматическая пожарная сигнализация" рассматривает внедрение системы АПС в корпусе готовой продукции Предприятия по приготовлению кормов «Птицеконплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»

Краткая характеристика рабочего проекта

1.1 Название книги - "Автоматическая пожарная сигнализация".

1.2 Стадия разработки - Рабочий проект.

1.3 Непосредственные участники проекта:

- ТОО "LIGHTHOUSE" - ГПО.

1.4 Основание для разработки рабочего проекта:

- Задание на проектирование выданное ТОО "Прима Кус"

1.5 Тип оповещения объекта 2-й согласно СН РК 2.02-11-2002.

2. Проектные решения

Данный проект предусматривает внедрение автоматической пожарной сигнализации на территории корпуса готовой продукции. Систему автоматической пожарной сигнализации выполнить на основе оборудования компании "Рубеж".

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		96

В качестве пожарных извещателей использовать адресный извещатель пламени модели ИП 329 ИОЛИТ-Exd-R2.

Так-как категория помещений соответствует категории "Б" по пожарной опасности следует предусмотреть установку взрывозащищенного оборудования. В качестве светового оповещателя (табличка "выход") использовать "Молния-12/24 AQUA СН исп.1". В качестве ручного пожарного извещателя использовать "ИП 535 ГАРАНТ". В качестве свето-звукового оповещателя использовать "ЗОВ". Подключение ручного пожарного извещателя, свето-звукового оповещателя и светового извещателя в двухпроводную линию связи выполнить при помощи адресной метки "АМП-4" компании "Рубеж".

Подключение автоматической пожарной сигнализации осуществляется при помощи кабеля КСРВ нг(А)-FHLRS 2x2x0,8. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Прокладывать по потолку предварительно уложив в гофрированную металлоленту Ø16мм. Кабельную трассу закрепить к потолку. По стене проектируемый кабель прокладывать способом аналогичным способу прокладке по потолку.

При установке автоматической пожарной сигнализации руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Установку проектируемого оборудования произвести в соответствии с заводской документацией.

Автоматическая пожарная сигнализация является потребителем электроэнергии 1-ой категории.

Рабочий ввод питающей линии осуществляется кабелем ВВГ 3x1.5 от однофазной электрической сети напряжением 220В, 50Гц, свободной группы щита электроэнергии. Электропитание ПКП и извещателей осуществляется от источника автономного электропитания ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2x17БР.

Встроенные аккумуляторные батареи источника обеспечивают работу ПКП и извещателей в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме тревоги. Установку проектируемых РИП произвести в непосредственной близости с проектируемыми щитами ШПС.

Для защиты от поражения электрическим током выполнено защитное заземление электрооборудования свободным проводом ВВГнг 3x1.5. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Также в здании предусмотреть установку речевого оповещения. В качестве громкоговорителей использовать рупорные громкоговорители SHS-100TA. Подключение громкоговорителей осуществить от прибора управления оповещением Sonar SPM-B10050-AR в диспетчерской в здании цеха по производству кормов. Совместно с прибором управления оповещением установить микрофонный пульт Sonar SRM-7010. Подключение громкоговорителей произвести кабелем акустическим Proel HPC1100BK.

Работы по монтажу охранно - пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02.104-2014 и СП РК 2.02-101-2014.

Сдача и приём АПС будет происходить, согласно Тех. Регламента РК "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре".

Видеонаблюдение

Проектные решения

Данный проект предусматривает внедрение системы охранного видеонаблюдения в помещении корпуса готовой продукции.

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		97

Проектом предусматривается установка камер и оборудования видеонаблюдения в 19" стойку в помещении на отметке +23.000.

Камеры видеонаблюдения использовать следующих моделей:

- Видеокамеры уличного исполнения DH-IPC-HFW2221R-VFS-IRE6;

Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется при помощи кабеля D145-P Cat.5E FTP PVC.

При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Кабеля прокладывать под потолком. Кабеля укладывать в металлическую гофрированную трубу Ø16мм.

Совместно с коммутатором в помещении АБК будет установлен видеорегиистратор для записи и хранения видеоинформации. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанными в данном проекте.

При установке оборудования видеонаблюдения руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Подключение и установку оборудования произвести согласно заводской документации.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

СКС

1 2. В данном здании реализована СКС на основе патч-панелей и розеток DKS.

Подключение рабочих мест и розеток осуществляется по кабелям категории Cat 5е. Все проектируемые розетки сведены на патч-панели RJ45 в шкафу в помещении на отметки +23.000.

3. Проектируемые кабели прокладывать под потолком. Прокладку по потолку осуществить в гофрированной трубе Ø16мм. Пластиковые трубы закрепить креплением для пластиковых труб Ø16мм. Крепление производить дюбель-нагелем. Шаг крепления 700мм. К рабочим местам прилегающим к стенам кабеля вертикально прокладывать в проектируемом кабельном канале 20x10мм. Проектируемые кабели к рабочим местам прокладывать совместно с кабелями электропитания.

4. Подключение проектируемых патч-панелей осуществить от коммутаторов PFS4218-16ET-190.

5. Работы по монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Устройство приема мучнистого и зернового сырья из автотранспорта

Видеонаблюдение

Данный проект предусматривает внедрение системы охранного видеонаблюдения в помещении устройства приёма мучнистого и зернового сырья из автотранспорта.

Проектом предусматривается установка камер и оборудования видеонаблюдения в 19" стойку в помещении поста управления ПЩ.

Камеры видеонаблюдения использовать следующих моделей:

- Видеокамеры уличного исполнения DH-IPC-HFW2221R-VFS-IRE6;

Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется при помощи кабеля D145-P Cat.5E FTP PVC.

При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Кабеля прокладывать по конструкциям здания. Кабеля укладывать в металлическую гофрированную трубу Ø16мм.

Совместно с коммутатором в помещении АБК будет установлен видеорегиистратор для записи и хранения видеоинформации. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями, указанными в данном проекте.

						ЛНН-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист 98
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

При установке оборудования видеонаблюдения руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Подключение и установку оборудования произвести согласно заводской документации.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ

Лист

99

Приложение

						ЛНК-05-2019-ППК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		100



г. Алматы, Желтоксан, 111а, офис 22
е: office-Almaty@lhk.kz
т: +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».

«Пруды накопители».

ЛНК-05-2019 - ОПЗ

Общая пояснительная записка

**Том I
Альбом 1**

**г. Алматы
2025 г.**

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».

«Пруды накопители».

ЛНК-05-2019 - ОПЗ

Общая пояснительная записка

Том I

Директор

Главный инженер проекта



Иванов Д.В.

Ли В.В.

**г. Алматы
2025 г.**

Содержание

Состав рабочего проекта.....	4
РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
РАЗДЕЛ 1.2. Гидротехнические решения	9

Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	2	Гидротехнические решения	LHK-05-2019-ГР	Гидротехнические решения
III		Проект организации строительства	LHK-05-2019-ПОС	
IV				
V		Сметная документация	LHK-05-2019 -СМ	

РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.1. Наименование – Разработка ПСД рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы». «Пруды накопители» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»».

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

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 IIIB (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^B

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 расходуются 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	Минимальная из средних скоростей ветра по	Повторяемость штилей за год, %

ветра (румбы) июнь-август	румбам в июле, м/с	
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 установки 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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-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 a_g (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. Гидротехнические решения

Общие указания

Пруды накопители предназначены для приема очищенной воды после локальных очистных сооружений (далее ЛОС). Степень очистки ЛОС - до норм сброса в водоемы назначения - на полив для сельскохозяйственных нужд. При этом степень растворенного кислорода в воде не нормируется: вода собирается в пруду накопителе. Очищенная вода не токсична, пригодна для полива зеленых насаждений.

Конструкция прудов накопителей и гидроизоляционное покрытие разработаны с учетом:

- химической стойкости применяемых материалов к технической воде.
- требований СН 551-82 "Инструкция по проектированию и строительству устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов."

ПОЯСНЕНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство технологической карты вести в соответствии с разработанным проектом производства работ (ППР), выполненного строительной подрядной организацией на основании положений:

- СН 551-82 "Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов"
- СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Подготовка основания прудов накопителей.

Выполнить разбивочные работы, обозначив границы разработки выемки и укладки грунта. Произвести снятие почвенно-растительного грунта толщиной 200 мм бульдозером. Обеспечить отвод поверхностных вод от забоя. Разработку грунта в котловане выполнить экскаватором до проектных отметок с недобором грунта 150 мм, с погрузкой в автосамосвалы. Уплотнить и укатать дно и откосы котлована до проектных отметок самоходным или прицепным катком с гладкими вальцами весом 8-10 тонн. Обработать разбавленным согласно инструкции гербицидом дно и откосы котлована. Протравливание производится розливом или разбрызгиванием разбавленного водного раствора гербицида при помощи садовых опрыскивателей. При выполнении этих работ соблюдать особые меры безопасности, предписываемые при обращении с вредными веществами.

Укладка подстилающего слоя

Подстилающий слой укладывается толщиной 500 мм. Грунт следует предварительно измельчить и увлажнить. В подстилающем слое не должно быть комьев грунта, камней с размерами более 5 мм и других посторонних включений. Укладку производить двумя слоями. Укатку выполнять прицепных кулачковым катком весом 5-10 тонн, с количеством проходов во одному следу 6-8 раз, с перекрытием каждого предыдущего слоя на 100-200 мм. Уплотнение подстилающего слоя производить при оптимальной влажности до плотности 0,95 от максимальной или до объемного веса скелета грунта 1,6-1,7 т/м³.

Контроль за уплотнением слоев производить из расчета одна проба на 300 м³ уложенного грунта и не менее двух замеров толщины слоя на площади 100 м². Окончательная укатка подстилающего слоя производится самоходным или прицепным катком. Затем повторить обработку гербицидами.

Укладка полимерных листов

Укладка полотнищ листа не должна производиться во время сильных осадков, в места со стоячей водой или во время сильных ветров. Полимерные листы укладываются свободно, без натяжения. Сварочные работы следует производить при температуре воздуха -10 до +30 °С. Величина нахлеста при сварке должна быть не менее 150 мм. Сварные швы в заготовленных пленочных полотнищах должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Соединение полимерного листа в полотнище следует производить термической или экструзионной сваркой с образованием нахлесточного шва. Сварка листов встык не допускается. Информация о выполнении швов заносится в журнал производства сварочных работ. Каждое сваренное полотнище должно быть снабжено паспортом. На гребне откоса края полимерных полотнищ должны заводиться в траншею и засыпаться пластичным грунтом.

К раскрою, монтажу и сварке полимерных листов допускается специализированная бригада, оснащенная специальным сварочным оборудованием и имеющая лицензию на данный вид строительно-монтажных работ.

Укладка слоя грунта на бермах. Отсыпать и разровнять грунт на бермах поверх полимерного лист. Для подсыпки можно использовать грунт вынутый из котлована. Во избежание разрыва пленки работу вести ручным инструментом.

Уплотнение и утрамбовку грунта по берме до проектной толщины вести механическим гладким катком весом до 1 т несколькими проходами по одному следу.

Устройство ограждения. По периметру технологической карты предусмотреть сетчатое ограждение.

Все этапы работ по строительству технологической карты (подготовка основания, укладка подстилающего слоя, укладка полимерного полотнища) оформляются актами освидетельствования скрытых работ и подписываются членами комиссии, назначенным приказом.

Все строительные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Пруд накопитель состоит из двух очередей, и представляет собой комплекс из двух заглубленных сооружений.

Пруд накопитель состоит из двух карт суммарным объемом одного пруда около 60000 м³.

Площади поверхности прудов (зеркало пруда) составляют:

Пруд $S = 18\,200\text{ м}^2$

Расчет выполнен согласно "Указания по расчету испарения с поверхности воды, Гидрометеорологическое издательство, г. Ленинград, 1969г" (далее по тексту ссылки на Приложения и таблица на этот документ).

Соответственно пруды применительно расчету условно относятся к I группе водоемов: до 5 кв. км. (пункт 1,3 Указаний)

Расчет (раздел 4 Указаний)

Испарение с водоема определяется по формуле:

$$E_o = E_{20} * K_n * K_{заш} * \beta,$$

где E_{20} - испарение с бассейна площадью 20 м² в мм;

K_n - поправочный коэффициент на глубину водоема;

$K_{заш}$ - поправочный коэффициент на защищенность водоема;

β - поправочный коэффициент на площадь водоема.

$$E_o = 1400 * 1,0 * 1,0 * 1,22 = 1708\text{ мм}$$

где $K_{заш}$ зависит от коэффициента уменьшения испарения с защищенных водоемов: $h / L_{ср} = 7.8 / 2 = 3.9$, следовательно $K_{заш} = 1,0$

где β - зависит от площади водоема: 1,44 км², соответственно $\beta = 1,22$.

(Таблица 9)

Для проектируемого участка средняя многолетняя величина испарения с водной поверхности испарительного бассейна площадью 20 м² составляет - 140 см, (Приложение 1)

Количество осадков за период ноябрь - март составляет - 213 мм,

Количество осадков за период апрель - октябрь составляет - 403 мм (СНиП 23-01-99* Строительная климатология).

Пруды накопители предназначены для сбора воды после очистных сооружений от всех зданий и сооружений: основного производственного здания, административного здания и вспомогательных зданий в объеме 758 м³/сутки.

В теплый сезон весь объем воды будет сбрасываться на полив полей согласно ТУ от Казводхоз.

Расчет по холодному сезону

Объем воды поступающих в пруды из очистных сооружений за период с ноября по март составляет составит $730.85 * 20 * 4 = 58\,468\text{ м}^3$.

Объем поступающих осадков за тот же период 4 месяцев не учитывается

Объем испарений с поверхности прудов за 4 месяцев холодного периода не учитываем.

Итого баланс воды в прудах за холодный период 4 месяца равен: 58 468 м³

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**«Наружные сети водоснабжения и канализации.
Площадки откорма бройлеров №13»**

"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»

Шифр: ЛНК-05-2019-П12,П13-НВК-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2022 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**Наружные сети водоснабжения и канализации.
Площадки откорма бройлеров №13»**

"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»"

Шифр: ЛНК-05-2019-П12,П13-НВК-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
Состав рабочего проекта.....	4
1. Общая часть.....	5
РАЗДЕЛ 1.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.....	9

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

Состав рабочего проекта

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-П12,П13-НВК-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II		Водоснабжение и канализация	LHK-05-2019-П12,П13-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
III		Проект организации строительства	LHK-05-2019-ПОС	
IV		Оценка воздействия на окружающую среду	LHK-05-2019-ОВОС	
V		Сметная документация	LHK-05-2019-СМ	

1. Общая часть

1.1. **Наименование** – Разработка ПСД «Наружные сети водоснабжения и канализации. Площадки откорма бройлеров №12 и №13» рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай». «Площадки откорма бройлеров»

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

1.3. **Источник финансирования** – частные инвестиции

1.4. **Генеральный проектировщик** – ТОО «Lighthouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

Проектно-сметная документация «Наружные сети водоснабжения и канализации. Площадки откорма бройлеров №12 и №13» разработана в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы».

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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 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»;

- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

- СП 31.13330.2012 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- 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;

- "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72,

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

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

						ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		5

2.Характеристика района проектирования

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 IIIB (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 «+30,0» градусов, Начало отопительного сезона 22

октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

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

						ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

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 - 92см
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 112см
- пески средние, крупные, гравелистые - 120см
- крупнообломочные грунты - 135см

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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))
9	9	0,40	0,68

СП РК 2.03-302017 (приложение Е, Шонжы)

Таблица №10

Интенсивность в баллах по шкале	Пиковые ускорения грунта (в долях g) для

						ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		8

MSK-64(K)		скальных грунтов	
Значения расчетных ускорений a_g (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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

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 технологическими 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. «Бақтықұрай». Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

LHK-05-2019-П13-НВК-ОПЗ

Лист

9

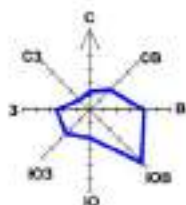


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Визуализация соседних объектов

Пол.	Наименование	Примечание
1	территория проектируемого птицекомплекса	
2	территория проектируемого комбикормового завода	
3	проектируемая железнодорожная ветка на ВКЗ	
4	проектируемая автомобильная дорога	
5	существующий железнодорожный путь	

Площадь территории Птицекомплекса составляет 537,0 гектар

Строительство Птицекомплекса разделено на несколько очередей.

- 1-ая очередь строительства: площадка откорма бройлеров №3, площадка инкубатора, площадка убойного цеха, площадка биологической очистки стоков, площадка пожарных резервуаров и насосной станции, площадка водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадка помётохранилища, площадка склада подстилки.

- 2-ая очередь строительства - площадка откорма бройлеров №4.

- 3 и 4 очереди строительства - две площадки откорма бройлеров №12 и №13, для которых строительство сетей НВК делится на две очереди:

- для площадки №12 – 1-ая очередь строительства;

- для площадки №13 – 2-ая очередь строительства

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ

Лист

10

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).

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

Класс опасности предприятия - класс 1 (согласно главе 10 п. 40 Приложения 1 к Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.15 года № 237

1.2.3. Основные показатели по генплану.

Основные технические показатели

№/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество м2
1	Площадь участка птицекомплекса по гос. акту	га	537,0000
2	в том числе площадь площадок 1-20	га	129,5600
3	Площадь застройки	м2	16,1829
4	Площадь озеленения (естественный грунт)	м2	499,98752
5	Площадь покрытия	м2	20,82958
6	Процент застройки	%	3
7	Процент озеленения	%	93
8	Процент покрытия	%	4

2. Водоснабжение и канализация

2.1. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан №405 от 17 августа 2021г.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ

Лист

11

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО СЦАРИ "Жанат"

Административное положение - территория проектирования расположена в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет:

- суглинки и глины - 92см
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 112см
- пески средние, крупные, гравелистые - 120см
- крупнообломочные грунты - 135см

В геолого-литологическом строении площадки выделено 4 ИГЭ

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, не набухающая, не пучинистая.

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

Залегает с дневной поверхности.

Имеет распространение на площадках убойного цеха, птичниках, помехохранилища.

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.

Вскрытая 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.

Гидрогеологические условия - подземные воды на площадке птицекомплекса на глубину бурения 5,00 м - 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Сейсмичность территории - сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б), и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая).

Просадочность - площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

						ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		12

Агрессивность грунтов -по суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности к бетонам марки W4, W6, W8.

Колодцы в проекте приняты по ТП 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные" и ТП 902-09-22.84 "Колодцы канализационные".

В связи с наличием агрессивных грунтов по отношению к бетону колодцы на проектируемом водоводе выполнить из бетона на сульфатостойком цементе.

Для обнаружения трубопровода из полиэтиленовых труб проложена сигнальная лента на металлической основе на 0,3 м. выше верха трубопровода

2.3. Наружные сети водоснабжения и канализации площадки откорма бройлера №13

(2-ая очередь строительства)

Водоснабжение

Проектом запроектированы системы:

- хозяйственно-питьевая-производственная (B1);
- противопожарная (B2);

Водопроводные системы разработаны на основании технического задания на проектирование.

Внутриплощадочные сети водоснабжения площадки откорма бройлера №13 подключены к магистральным внутриплощадочным сетям птицекомплекса

Хозяйственно-питьевой-производственный водопровод (B1)

Обеспечивает водой потребности хозяйственно-питьевые, душевые, горячего водоснабжения, производственные нужды.

По надежности действия сеть относится ко II категории.

В рамках данного проекта сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются для обеспечения водой зданий площадки откорма бройлера №13.

Хранение хозяйственно-питьевого-производственного запаса воды предусмотрено в хозяйственно-питьевых-производственных резервуарах.

Насосы размещены в хозяйственно-питьевой-производственной насосной станции.

Резервуары и насосная станция размещены на территории птицекомплекса и рассматриваются в рамках другого проекта.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Средняя глубина заложения сети 1,85 м от поверхности земли.

Трубы укладываются на выровненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-11.84.

В колодцах размещается запорная арматура.

Противопожарный водопровод (B2)

Обеспечивает подачу воды на внутреннее и наружное пожаротушение площадки откорма бройлера №13 от кольцевой противопожарной сети птицекомплекса.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

Хранение противопожарного запаса воды предусмотрено в противопожарных резервуарах.

Насосы размещены в противопожарной насосной станции

Резервуары и насосная станция размещены на территории птицекомплекса и рассматриваются в рамках другого проекта.

Диктующим в противопожарном отношении площадки выступает здание птичника, который имеет строительный объем 16093,12 м³, категорию производства по пожарной опасности - Д, степень огнестойкости строительных конструкций - IIIа.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение не требуется.

Расчетный расход на наружное пожаротушение - 10 л/с (по техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" табл.1 Приложение5).

Сеть противопожарного водопровода принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Средняя глубина заложения сети 1,85 м от поверхности земли.

Трубы укладываются на выровненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-11.84.

В колодцах размещается запорная арматура.

Канализация

Проектом запроектирована система:

- бытовая (К1);
- производственная (К3).

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация обеспечивает отвод стоков от санпропускника в наружную сеть.

Сеть бытовой канализации принята из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011, выпуски - по ГОСТ 22689-2014.

Средняя глубина заложения сети 1,5 м от поверхности земли.

Трубы укладываются на выровненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-22.84.

Канализация производственная (К3)

Производственная канализация обеспечивает отвод стоков от производственных зданий в наружную сеть.

Территория площадки откорма бройлера №13 имеет централизованную систему водоотведения.

Сбор и отвод стоков по самотечной сети осуществляется в КНС-1, далее напорной ниткой осуществляется подача на очистные сооружения.

Очистные сооружения разработаны в рамках другого проекта.

Самотечная сеть производственной канализации принята из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011, выпуски - по ГОСТ 22689-2014, напорная - по СТ РК ИСО 4427-2004.

Средняя глубина заложения сети 1,5 м от поверхности земли.

Трубы укладываются на выровненное естественное основание с песчаной подготовкой.

						ЛНК-05-2019-П13-НВК-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		14

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-22.84.

Монтаж, промывку и испытание трубопроводов вести согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации".

Все работы производить соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК1.03-106-2012.

Антисейсмические мероприятия в системах водоснабжения и канализации

В наружных сетях водопровода и канализации в колодцах предусматриваются Н-образные соединительные элементы между кольцами рабочей части и h-образные закладные детали между горловиной и плитой перекрытия, установка которых препятствует смещению колец при сейсмике.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**«Наружные сети связи ВОЛС.
Площадки откорма бройлеров №13»**

"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»

Шифр: ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2025 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**Наружные сети связи ВОЛС.
Площадки откорма бройлеров №13»**

"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» "

Шифр: LHK-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата

LHK-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. Общая часть	Ошибка! Закладка не определена.
2. Характеристика района проектирования	Ошибка! Закладка не определена.

						ЛHK-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		3

Состав рабочего проекта

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II		Сигнализация и связь	LHK-05-2019-П12,П13-НСС	Наружные сети связи ВОЛС
III		Проект организации строительства	LHK-05-2019-ПОС	
IV		Оценка воздействия на окружающую среду	LHK-05-2019-ОВОС	
V		Сметная документация	LHK-05-2019-СМ	

1. Общая часть

1.1. **Наименование** – Разработка ПСД «Наружные сети связи ВОЛС. Площадки откорма бройлеров №13» рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай». «Площадки откорма бройлеров»

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

1.3. **Источник финансирования** – частные инвестиции

1.4. **Генеральный проектировщик** – ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

Проектно-сметная документация «Наружные сети связи ВОЛС. Площадки откорма бройлеров №12 и №13» разработана в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы».

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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 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»;

- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

- СП 31.13330.2012 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- 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;

- СП 106.13330.2012 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»

- **Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.**

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

						ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		5

2.Характеристика района проектирования

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 IIIB (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^B

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 «+30,0» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

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 расходятся 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	- 92см
-супеси, пески мелкие и пылеватые	- 112см
-пески средние, крупные, гравелистые	- 120см
-крупнообломочные грунты	- 135см

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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

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 технологическими 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. «Бақтықұрай». Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ				9

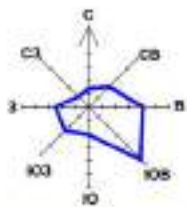


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

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

Экспликация соседних объектов

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

Площадь территории Птицекомплекса составляет 537,0 гектар

Строительство разделено на две очереди. 1-ая очередь строительства разделена на два пусковых комплекса.

- 1-ая очередь строительства 1-ый пусковой комплекс включает площадку откорма бройлеров, площадку инкубатора, площадку убойного цеха, площадку биологической очистки стоков, пожарные резервуары и насосную станцию, площадку водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадку помётохранилища, площадку склада подстилки.

- 1-ая очередь строительства 2-ой пусковой комплекс включает площадку откорма бройлеров.

- 2-ая очередь строительства включает две площадки откорма бройлеров

Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ

Лист

10

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).

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

Класс опасности предприятия - класс 1 (согласно главе 10 п. 40 Приложения 1 к Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.15 года № 237

1.2.3. Основные показатели по генплану.

Основные технические показатели

№/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество м2
1	Площадь участка птицекомплекса по гос. акту	га	537,0000
2	в том числе площадь площадок 1-20	га	129,5600
3	Площадь застройки	м2	16,1829
4	Площадь озеленения (естественный грунт)	м2	499,98752
5	Площадь покрытия	м2	20,82958
6	Процент застройки	%	3
7	Процент озеленения	%	93
8	Процент покрытия	%	4

2. Сигнализация и связь

2.1. Наружные сети связи ВОЛС.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СН РК 1.02-02-2016 (изм.04.03.20_48-НК) «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»
- СН РК 3.01-04-2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»
- СП 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 1.03-05-2007 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017г.

						ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ	Лист
							11
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО СЦАРИ "Жанат"

Административное положение - территория проектирования расположена в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области.

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

- суглинки и глины - 92см
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 112см
- пески средние, крупные, гравелистые - 120см
- крупнообломочные грунты - 135см

В геолого-литологическом строении площадки выделено 4 ИГЭ

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, помехохранилища.

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.

Вскрытая 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.

Гидрогеологические условия - подземные воды на площадке птицекомплекса на глубину бурения 5,00 м - 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Сейсмичность территории - сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б), и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая).

						ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		12

Просадочность - площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

Агрессивность грунтов -по суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности к бетонам марки W4, W6, W8.

2.2. Наружные сети связи ВОЛС площадки откорма бройлеров №13

Данный рабочий проект рассматривает строительство оптических линий от помещения связи в здании санпропускника площадки убойного цеха до проектируемых шкафов СКС которые будут устанавливаться в проектируемые здания санпропускников площадок откорма бройлеров Птицекомплекса расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский с/о, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай»

1. Краткая характеристика рабочего проекта.

1.1 Название рабочего проекта - "Наружные сети связи".

1.2 Стадия разработки - Рабочий проект.

1.3 Непосредственные участники проекта:

- ТОО "Прима Кус" - Заказчик;

- ТОО "LIGHTHouse Kazakhstan" - Разработчик.

1.4 Данный рабочий проект разработан на основании:

- результатов изысканий, проведенных ТОО СЦАРИ "Жанат";

2. Технический раздел.

2.1 Проектируемый оптический кабель от существующей 19" стойки в серверной здания санпропускника площадки убойного цеха до проектируемых зданий проложить в существующей и проектируемой кабельной канализации.

. Проектируемый оптический кабель при вводе в помещения птичников проложить в металлофре диаметром 16 мм. Крепление к стене здания осуществлять при помощи перфорированной ленты.

2.2 Проектируемый оптический кабель внутри помещения птичников проложить в пластиковом кабельном канале крепя к стене здания при помощи дюбелей с шагом крепления 0,7м.

В помещениях серверных санпропускника площадки убойного цеха и санпропускников площадок откорма бройлеров №12 и №13 предусмотрена прокладка кабельного лотка до телекоммуникационных шкафов с креплением к стене, потолку.

2.3 В помещении серверной санпропускника площадки убойного цеха предусмотреть установку телекоммуникационного оборудования (кросс оптический ОК-FDF-4U-144-SC SC/APC SM 96 PORT) в существующий шкаф с оборудованием.

В помещениях санпропускников площадок №12 и №13 предусмотрена установка напольных шкафов 42 U, где предусматривается установка оптических кроссов.

2.4 Заземление проектируемого оборудования планируемого к установке внутри проектируемых шкафов СКС предусмотреть к существующей шине заземления кабелем согласно заводской документации оборудования.

2.5 Строительство телефонной канализации при прохождении под дорогами и пересечении других инженерных сетей выполнить с применением полиэтиленовой трубы ПНД-110 мм. В качестве смотровых устройств применены колодцы ККТ-2. На вводах в здания предусмотрена полиэтиленовая труба диаметром 40 мм. Глубина заложения

						ЛНК-05-2019-П12,П13-НСС-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		13

телефонной канализации - 1,2 метра. Установку колодцев произвести в соответствии с заводской документацией.

При пересечении существующих коммуникации предварительное шурфование является обязательным. Работы по шурфованию вести ручным способом в присутствии эксплуатирующей организации (службы).

Разбивку трассы строительства согласовать со всеми заинтересованными службами.

Для площадки №13 оптический кабель проложить следующим образом:

От оптической полки ОК-FDF-4U-144-SC SC/APC SM 96 PORT в помещении серверной санпропускника площадки убойного цеха оптический кабель ИКСЛ-М4П-А32-2,5 проложить в телефонной канализации до телекоммуникационного шкафа санпропускника площадки №13. В телекоммуникационном шкафу произвести установку и монтаж оптических полок.

От телекоммуникационного шкафа санпропускника произвести прокладку оптического кабеля ИКСЛ -Т-А4-2,5 по площадке №13 согласно структурной схеме и кабельного журнала.

3. Основные показатели.

3.1 Длина проектируемой трассы ВОЛС - 8881м.

3.2 Тип используемого оптического кабеля - одномодовый 9/125.

3.3 Длина волны - 1310 нм.

3.4 Максимальная скорость передачи данных - 1,25 Гбит/с.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации", а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке и следующей нормативной документации:

- СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 1.03-12.2011 "Правила техники безопасности при производстве электросварочных газопламенных работ".

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при текущем ремонте, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности, согласно СН РК 1.03-05-2011 и акта входного контроля.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013.0-91.

Все работы выполнять в соответствии с утвержденным ППР (ПОС), ПУЭ, ПТЭ, ПТБ.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**«Наружные сети электроснабжения (ЭС).
Площадки откорма бройлеров №13»**

"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»

Шифр: ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2023 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**Наружные сети электроснабжения (ЭС).
Площадки откорма бройлеров №13»**

"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» "

Шифр: ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Главный инженер проекта



Иванов Д. В.

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. Общая часть	Ошибка! Закладка не определена.
2. Характеристика района проектирования	Ошибка! Закладка не определена.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

Состав рабочего проекта

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-П12,П13-НВК-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II		Электроснабжение	LHK-05-2019-П12,П13-ЭС	Наружные сети электроснабжения
III		Проект организации строительства	LHK-05-2019-ПОС	
IV		Оценка воздействия на окружающую среду	LHK-05-2019-ОВОС	
V		Сметная документация	LHK-05-2019-СМ	

1. Общая часть

1.1. **Наименование** – Разработка ПСД «Наружные сети электроснабжения (ЭС). Площадки откорма бройлеров №13» рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в А л м а т и н с к о й области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай». «Площадки откорма бройлеров»

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

1.3. **Источник финансирования** – частные инвестиции

1.4. **Генеральный проектировщик** – ТОО «Lighthouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

Проектно-сметная документация «Наружные сети электроснабжения (ЭС). Площадки откорма бройлеров №13» разработана в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы».

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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 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»;

- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

- СП 31.13330.2012 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- 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;

- СП 106.13330.2012 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»

- **"Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72**

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

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		5

2.Характеристика района проектирования

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 IIIB (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^B

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 «+30,0» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

6

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

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

7

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	- 92см
-супеси, пески мелкие и пылеватые	- 112см
-пески средние, крупные, гравелистые	- 120см
-крупнообломочные грунты	- 135см

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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-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	

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		8

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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

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 технологическими 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. «Бактыкүрай». Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

9

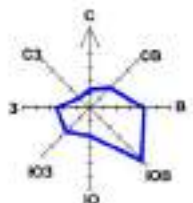


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

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

Экспликация соседних объектов

Пол.	Наименование	Примечание
1	территория проектируемого птицекомплекса	
2	территория проектируемого комбинированного завода	
3	проектируемая эквипированная ветка на ЮСЗ	
4	проектируемая автомобильная дорога	
5	существующий эквипированный тупик	

Площадь территории Птицекомплекса составляет 537,0 гектар

Строительство разделено на две очереди. 1-ая очередь строительства разделена на два пусковых комплекса.

- 1-ая очередь строительства 1-ый пусковой комплекс включает площадку откорма бройлеров, площадку инкубатора, площадку убойного цеха, площадку биологической очистки стоков, пожарные резервуары и насосную станцию, площадку водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадку помётохранилища, площадку склада подстилки.

- 1-ая очередь строительства 2-ой пусковой комплекс включает площадку откорма бройлеров.

- 2-ая очередь строительства включает две площадки откорма бройлеров

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

10

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).

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

Класс опасности предприятия - класс 1 (согласно главе 10 п. 40 Приложения 1 к Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.15 года № 237

1.2.3. Основные показатели по генплану.

Основные технические показатели

№/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество м2
1	Площадь участка птицекомплекса по гос. акту	га	537,0000
2	в том числе площадь площадок 1-20	га	129,5600
3	Площадь застройки	м2	16,1829
4	Площадь озеленения (естественный грунт)	м2	499,98752
5	Площадь покрытия	м2	20,82958
6	Процент застройки	%	3
7	Процент озеленения	%	93
8	Процент покрытия	%	4

2. Электроснабжение

2.1. Наружные сети электроснабжения.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»

СП РК 4.04-108-2014 «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок (приказ МЭ РК №230 от 20 марта 2015 года)

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017г.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

11

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО СЦАРИ "Жанат"

Административное положение - территория проектирования расположена в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области.

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

- суглинки и глины - 92см
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 112см
- пески средние, крупные, гравелистые - 120см
- крупнообломочные грунты - 135см

В геолого-литологическом строении площадки выделено 4 ИГЭ

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.

Вскрытая 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.

Гидрогеологические условия - подземные воды на площадке птицекомплекса на глубину бурения 5,00 м - 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Сейсмичность территории - сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б), и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая).

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ	Лист 12
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

Просадочность - площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

Агрессивность грунтов - по суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности к бетонам марки W4, W6, W8.

Внутриплощадочные сети электроснабжения – 10кВ

Общие указания.

Рабочий проект электроснабжения птицекомплекса разработан на основании технических заданий, генерального плана; Категория электроснабжения объекта - II. Район по гололеду - II, по скоростным напорам ветра - III; Проектом предусмотрено установка 2 КТП 10/0,4кВ с силовыми трансформаторами расчетной мощности, и строительство ЛЭП-10кВ ~~от РП-10кВ~~. Трансформаторные подстанции выполнены в блочно-модульном исполнении и поставляется в полной заводской готовности.

Точкой подключения внутриплощадочной сети 10/0.4кВ питания площадок №12 и №13 откорма бройлера принято РУ 10кВ ТП №5.2, от которого к проектируемым ТП прокладываются две КЛ-10кВ в траншее. Кабель принят марки АСБ-10 согласно ранее принятым решениям. Кабели 10кВ в РУ-10кВ ТП №5.2 подключается к свободным ячейкам 10кВ 1 и 2 с.ш.

Глубина прокладки электрического кабеля 10кВ от планировочной отметки земли составляет -0,7м, при переходе через проезжую часть -1м. При пересечении кабельной линии 10 кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автомобильными проездами электрический кабель проложить в трубах ПНД Ф110 мм.

До начала производства земляных работ уточнить отметку пересечений проектируемого кабеля с существующими коммуникациями, принять меры по охране существующих инженерных коммуникаций, попадающих в зону строительства, для чего необходимо вызвать представителей соответствующих служб и выполнить их указания по охране этих коммуникаций.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат установка плит и ригелей, монтаж заземлителей. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-109-2013.

Проектом предусматривается:

- установка двух трансформаторных КТП мощностью 2х1000 каждая;
- установка двух ДГУ мощностью 900кВА для резервирования проектируемых нагрузок на уровне шин проектируемых КТП;
- прокладка 2КЛ-10кВ от ТП №5.2 к ТП №6.1, от ТП №6.1 к ТП №6.2.
- прокладка КЛ-0.4кВ от проектируемых ТП №6.1 и №6.2 к нагрузкам птичников,
- санпропускников и КНС

Трансформаторная подстанция ТП- 2х1000-10/0,4кВ

Общие указания

Трансформаторная подстанция ТП-2х1000-10/0,4кВ состоит из РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и двух камер силовых масляных трансформаторов мощностью 1000кВА, 10/0,4кВ и предназначена для электроснабжения объектов птицекомплекса по 0,4кВ.

Схема электрическая принципиальная и оборудование 10кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная, секционированная на две секции секционными разъединителями система сборных шин, к которой подключаются два силовых трансформатора мощностью 1000кВА. РУ-10кВ комплектуется камерами

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		13

одностороннего обслуживания высоковольтными выключателями, трансформаторами тока и устройствами микропроцессорной релейной защиты.

Схема электрическая принципиальная и оборудование 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная на две секции автоматическим выключателем с АВР система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов мощностью 1000кВА. Нагрузка отходящих линий определена согласно проекта 4/07-0-ЭС "Внутриплощадочные сети". РУ-0,4кВ выполняется распределительными панелями ЩО70 с автоматическими выключателями. .

Измерение и учет электроэнергии

В ТП установлены следующие измерительные приборы:

1. Вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ.
2. Амперметры на стороне 0,4кВ в панелях ЩО70.
3. Амперметры на отходящих линиях 0,4кВ.

Электроосвещение ТП и силовая часть.

Электроосвещение всех помещений ТП осуществляется от щитка освещения ЩО, устанавливаемого в помещении РУ-0,4кВ и выполняется светильниками с лампами накаливания. Напряжение сети рабочего освещения ~220В, сети ремонтного освещения ~36В. В ТП предусматривается автоматическое включение электрообогрева (от датчиков температуры) в помещениях РУ-10кВ, РУ-0,4кВ при снижении температуры ниже +5 градусов. Электрообогрев запитывается от шкафа ША. Питание щитка освещения ЩО и шкафа автоматики ША выполняется от автоматических выключателей распределительной панели (№11) ЩО70.

Заземление и молниезащита

Заземляющее устройство принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. По периметру здания ТП прокладывается наружный контур заземления, состоящий из вертикальных электродов, выполненных из угловой стали 50х50х5, длиной 5м, которые соединяются между собой горизонтальными электродами из полосовой стали 40х4. Во всех помещениях ТП выполняется внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4 и присоединяется, в двух местах, к наружному контуру заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом. Молниезащита здания ТП выполняется согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Для ДЭС применить аналогичный наружный контур заземления. Сопротивление растеканию тока в земле заземляющего контура ДЭС не должно превышать 4 Ома в любое время года и погоду.

Для защиты здания ТП от прямых ударов молнии на козырьке кровли устанавливается пассивный молниеприемник из круглой стали диаметром 16мм и соединяется при помощи токоотводов из полосовой стали 40х4 к наружному контуру заземления.

Алгоритм работы АВР

1. Два рабочих ввода с секционным автоматическим выключателем + ввод от ДГУ при полной потере электроснабжения.

При потере напряжения на секции 1 с выдержкой времени (t1) подается сигнал на отключение выключателя ввода на 1-ю секцию (1SF). Подается команда на включение секционного выключателя (3SF) с выдержкой времени (t3).

Условия выполнения команды:

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		14

- + 1SF отключен
- + Напряжение на 1-й секции меньше заданного значения или равно 0
- + Напряжение на 2-й секции в пределах нормы
- + Отсутствует сигнал блокировки АВР
- + Переключатель выбора режима в положении "Авт"

Если уровень напряжения на 1-й секции восстановится за время меньше t_3 , то команда на включение секционного выключателя не выдается. Подается команда на включение выключателя ввода 1-й секции для восстановления питания секции.

2. При восстановлении напряжения в линии питания 1й секции, после выдержки времени t_3 подается команда на отключение секционного автомата (3SF) и после отключения 3SF

- на включение вводного автомата секции 1SF.

3. Набор команд для автоматического выключателя ввода второй секции 2SF и секционного автомата 3SF аналогичен.

4. При полной потере питания от линий внешнего электроснабжения через выдержку времени t_7 выдается команда на отключение выключателей вводов обеих секций (1SF и 2SF) и отключение секционного выключателя 3SF. Затем через 50мсек после контроля отключенного положения выключателей рабочих вводов, выдается команда на пуск ДГУ и включение секционного выключателя 3SF. Включение выключателя 4SF осуществляется при наличии следующих условий:

- + Отключены выключатели 1SF, 2SF.
- + Включен секционный выключатель 3SF.
- + Наличие напряжения на выходе от ДГУ.
- + Отсутствие сигнала на входе "Блокировка АВР"
- + Переключатель выбора режима в положении "Авт".

5. При восстановлении питания на каком-либо из рабочих вводов до требуемого значения через t_7 подается команда на отключение выключателя 4SF и остановки ДГУ.

При восстановлении питания на обоих рабочих вводах, выдается команда и на отключение секционного автоматического выключателя 3SF.

Если питание восстановилось только на одном из рабочих вводов, то команда на отключение секционного автоматического выключателя не выдается. Команда на включение автоматических выключателей 1SF, 2SF при условии:

- + Наличие требуемого значения напряжения на рабочих вводах №1 и №2 + Отключены выключатели 3SF, 4SF.

6. Пуск АВР блокируется при:

- + Ручном отключении автоматического выключателя ввода (1SF или (и) 2SF)
- + При отключении выключателя 1SF (2SF, 3SF или 4SF) из-за срабатывания защит.
- + При неисправности блока управления АВР. В случае неисправности блока АВР возможен перевод схемы на ручное управление.

Внутриплощадочные сети электроснабжения площадок откорма бройлеров

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздел по внутриплощадочному электроснабжению 0,4 кВ площадок откорма бройлеров проекта: «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района, уч. Бактыкүрай» разработан на основании:

- основных проектных решений, выданных заказчиком;

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		15

- заданий смежных разделов,
- действующих нормативов и стандартов в РК.

Основные показатели по проекту:

- категория электроснабжения - II;
- напряжение электроснабжения - 380 / 220 В;

В рамках рабочего проекта по электроснабжению 0,4 кВ предусмотрены следующие виды работ:

1. Разработка траншей типа Т-2,Т-3,Т-5,Т-6,Т-7,Т-8,Т-9;
2. Засыпка песка на дно траншеи или просеянного местного грунта (устройство постели) для последующей укладки кабельных линий;
3. Укладка на дно траншеи силовых кабельных линий;
4. Затаскивание кабельных линий в хризотилцементные трубы (в местах пересечений с водопроводом, дорогой);
5. Монтаж соединительных кабельных муфт;
6. Разделка концов силовых кабельных линий;
7. Измерение сопротивления;
8. Обратная засыпка кабельной траншеи местным грунтом;
9. Монтаж концевых кабельных муфт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ предусматривают прокладку кабелей марки типа АВБбШв выбранных сечений от проектируемой ПТП-10/0,4 кВ до ГРЩ-0,4 кВ зданий птичников. Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с автомобильной дорогой на глубине 1 м и при пересечении с инженерными сетями защищен ПНД трубами.

10. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ЭС-ОПЗ

Лист

16

Рабочий проект

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы»,
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель
запаса района, уч. «Бактыкурай»».

«Площадка инкубатора».

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Общая пояснительная записка

Том I
Альбом 1

г. Алматы
2020 г.

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

L I G H T
H O U S E

г. Алматы, Желтоксан, 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 переработки мяса птицы»,
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель
запаса района, уч. «Бактыкурай»».

«Площадка инкубатора»

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Общая пояснительная записка

Том I
Альбом 1

Директор



Иванов Д.В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

г. Алматы
2020 г.

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

2

Содержание

Состав рабочего проекта.....	4
РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
РАЗДЕЛ 1.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	9
РАЗДЕЛ 1.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	17
РАЗДЕЛ 1.4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	25
РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	27
РАЗДЕЛ 1.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ	32
РАЗДЕЛ 1.7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	35
РАЗДЕЛ 1.8 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	36

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

Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбома	Наименование раздела	Обозначение
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-П10-ОПЗ
II	1	Генеральный план	LHK-05-2019-П10-ГП
	2	Технологические решения	LHK-05-2019-П10-10.1-ТХ
	3	Архитектурные решения	LHK-05-2019-П10-10.1-АР
	4	Конструкции железобетонные	LHK-05-2019-П10-10.1-КЖ
	5	Конструкции металлические	LHK-05-2019-П10-10.1-КМ
	6	Отопление и вентиляция	LHK-05-2019-П10-10.1-ОВ
	7	Водоснабжение и канализация	LHK-05-2019-П10-10.1-ВК
	8	Электроснабжение	LHK-05-2019-П10-10.1-ЭОМ
	9	Сигнализация и связь	LHK-05-2019-П10-10.1-ВН
			LHK-05-2019-П10-10.1-АПС
			LHK-05-2019-П10-10.1-СКУД
			LHK-05-2019-П10-10.1-СКС
III		Проект организации строительства	LHK-05-2019-П10-10.1-ПОС
IV		Оценка воздействия на окружающую среду	LHK-05-2019-П10-10.1-ОВОС
V		Сметная документация	LHK-05-2019-П10-10.1-СМ

Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата

LHK-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

4

РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.1. Наименование рабочего проекта – ПСД «Площадка инкубатора» в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай».

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 №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование.

1.1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район.

ПСД «Площадка инкубатора» разработана в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы. Площадка инкубатора», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»

На площадке расположены здания и сооружения, обеспечивающие полный технологический цикл от завоза яиц, закладки в инкубационные шкафы и вывода цыплят. Производительность инкубатора – 16,39млн цыплят в год, 3 вывода в неделю.

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 IIIB (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

									Лист
									5
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ			

декабрь- февраль	период, м/с	румбам январе, м/с	температуре воздуха
С	1,7	3,5	1

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

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

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

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

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

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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-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 a_g (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 102-03-2011 «Состав и содержание проектной документации для строительства»;
- ГОСТ 21.204-93 «Условные обозначения и графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

						Лист					
						ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ					
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	8					

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

- СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»
 - СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планирование и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
 - СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;
 - СН РК 3.01-01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
 - СП РК 3.02-132-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»
 - СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях».
 - МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»; - «Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18.09.2008 г.;
 - СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
 - СН РК 2.04-29-2005 – Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
 - СНиП РК 4.04-10 -2002 «Электротехнические устройства»;
 - ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;
 - СН РК 4.04-18-2003 – Инструкции по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;
 - СНиП РК 4.01-02-2009 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - СН РК 4.01-03-2011 – «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
 - СНиП РК 2.02.-05-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- 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

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";

										Лист
ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ										9
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата					

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района,
уч. «Бактыкүрай»**

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, Кыргызсайтем сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай». Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

10

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

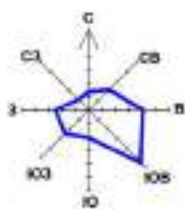


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



- Условные обозначения:**
- граница участка по лос. аду землепользования
 - существующая железная дорога
 - проектируемая автомобильная дорога
 - санитарно-защитная зона предприятия составляет 1000 м

Экспликация соседних объектов

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

Площадь территории птицекомплекса составляет 537,0 гектар, в том числе площадь проектируемой **площадки инкубатора** составляет 1,53 гектара.

Строительство разделено на две очереди. 1-ая очередь строительства разделена на два пусковых комплекса.

- 1-ая очередь строительства. 1-ый пусковой комплекс включает одну площадку откорма бройлеров, **площадку инкубатора**, площадку административно-бытового комплекса, площадку убойного цеха, площадки стоянки автотранспортной и автотракторной техники, площадки биологической очистки стоков и очистки поверхностных стоков, пожарные резервуары и насосную станцию, площадку водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадку помётохранилища, площадку склада подстилочного материала

- 1-ая очередь строительства. 2-ой пусковой комплекс включает три площадки откорма бройлеров.

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

- 2-ая очередь строительства включает четыре площадки откорма бройлеров, площадку родительского стада и площадку ремонтного молодняка.

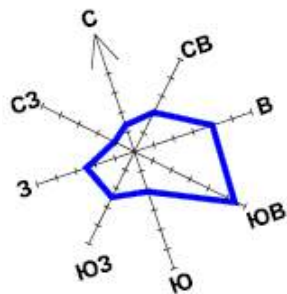
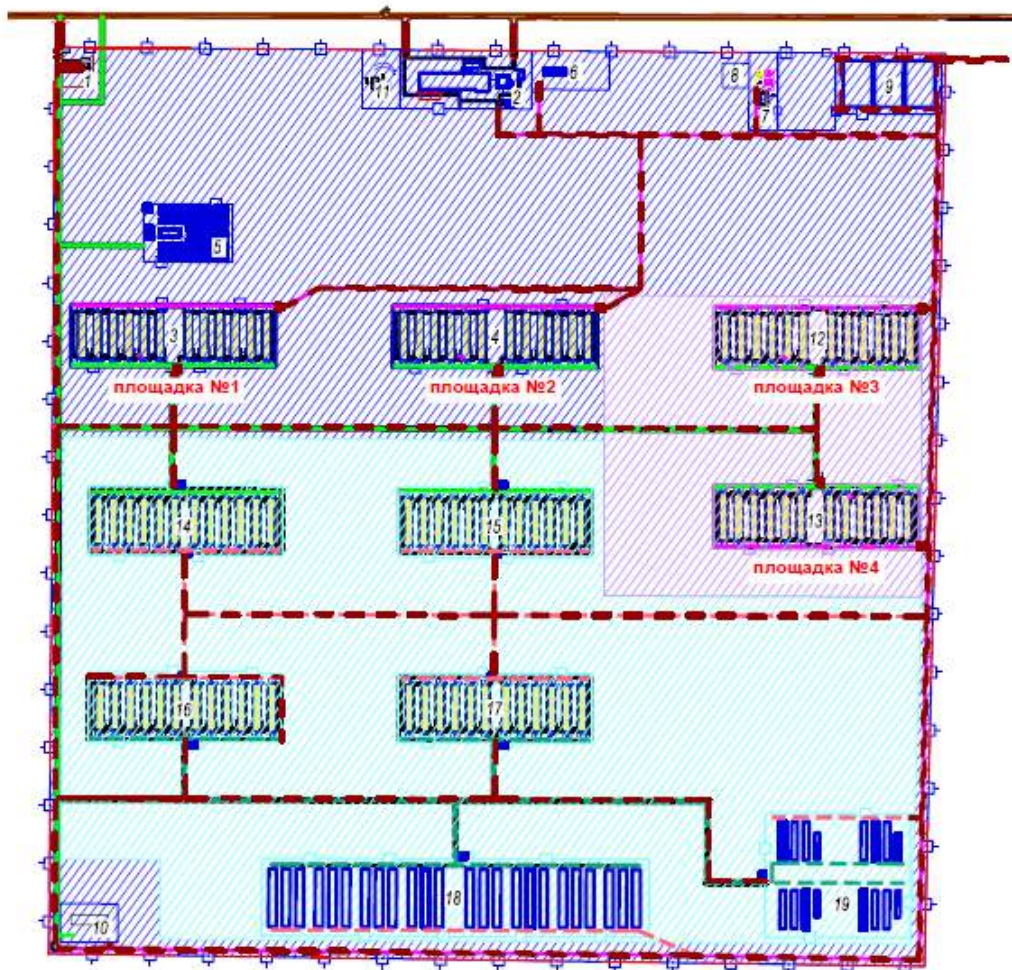


Схема очередности строительства.



Условные обозначения:

- - граница участка по гос. акту землепользования
- граница проектируемых площадок 1-ой очереди строительства, 1-го пускового комплекса
- граница проектируемых площадок 1-ой очереди строительства, 2-го пускового комплекса
- граница проектируемых площадок 2-ой очереди строительства
- - чистая дорога 1-ой очереди строительства, 1-го пускового комплекса
- - грязная дорога 1-ой очереди строительства, 1-го пускового комплекса
- - - - чистая дорога 1-ой очереди строительства, 2-го пускового комплекса
- - - - грязная дорога 1-ой очереди строительства, 2-го пускового комплекса
- - - - чистая дорога 2-ой очереди строительства
- - - - грязная дорога 2-ой очереди строительства

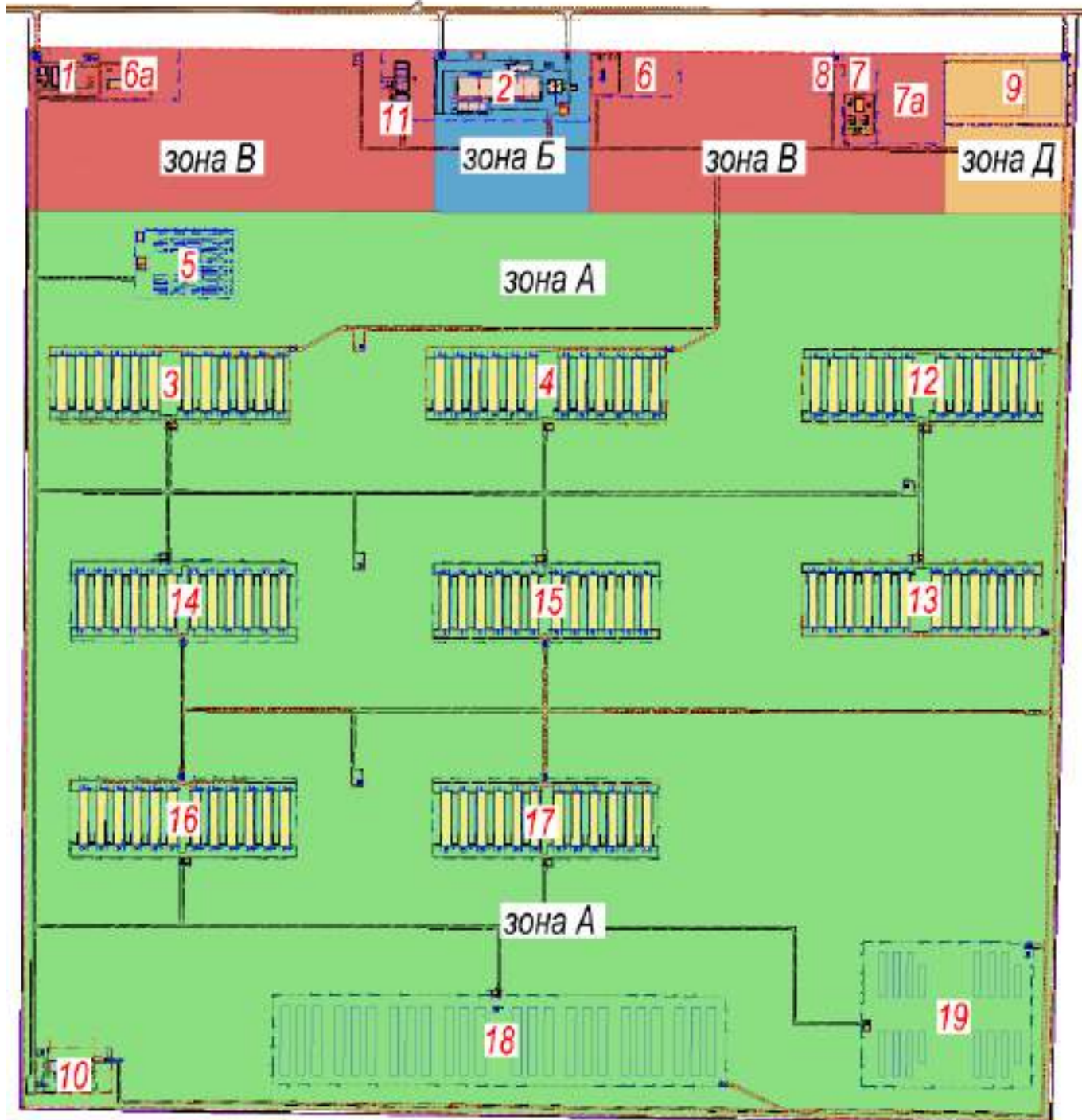
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

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

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

Схема функционального зонирования представлена на листе ГП-45.

Схема функционального зонирования территории птицекомплекса.



Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

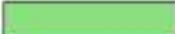
ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

13

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

Условные обозначения

	- Граница птицекомплекса по гос. акту.
	- Производственная зона - зона А.
	- Ветеринарно-санитарный блок - зона Б.
	- Административно-хозяйственная зона - зона В.
	- Помётохранилище - зона Д.
	- Проектируемые "чистые" дороги.
	- Проектируемые "грязные" дороги.

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

14

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

Функциональное зонирование птицекомплекса

№ на ГП	Наименование	Примечание
	<u>Производственная зона - зона А</u>	
3	Площадка откорма бройлера (1)	
4	Площадка откорма бройлера (2)	
12	Площадка откорма бройлера (3)	
13	Площадка откорма бройлера (4)	
14	Площадка откорма бройлера (5)	
15	Площадка откорма бройлера (6)	
16	Площадка откорма бройлера (7)	
17	Площадка откорма бройлера (8)	
18	Площадка родительского стада	
19	Площадка ремонтного молодняка	
10	Площадка инкубатора	
	<u>Ветеринарно-санитарный блок - зона Б</u>	
2	Цех убоя и переработки мяса птицы	
	Отделение производства колбасных изделий	
	Санпропускник	
	Цех по переработке боенских отходов	
	Биофильтр	
	<u>Административно-хозяйственная зона - зона В</u>	
1	Площадка АБК	
6	Площадка стоянки автотракторной техники	
6а	Площадка стоянки автотранспортной техники с БКАЗС и пожарным депо	
5	Площадка склада подстилки	
7	Площадка биологической очистки стоков	
7а	Площадка очистки поверхностных стоков	
8	Площадка пожарных резервуаров и насосной станции	
11	Площадка водозаборных скважин	
	<u>Помётохранилище - зона Д</u>	
9	Площадка помётохранилища	

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

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

15

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

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа (70,0кг/м2).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

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

Класс опасности предприятия - класс 1 (согласно главе 10 п. 40 Приложения 1 к Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.15 года № 237

Генеральный план «Площадка инкубатора» в составе генерального плана рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтыкүрай» 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 процесса;

- сокращение длины внутриплощадочных проездов и инженерных сетей;

- обеспечение пожарной безопасности

Заезд на территорию инкубатора предусмотрен с двух сторон – с западной со стороны «чистой» дороги и с восточной со стороны «грязной» дороги. Общая территория огораживается забором согласно нормативам РК. Генеральный план выполнен с учетом проезда пожарных машин вокруг зданий по проектируемым проездам.

На территории площадки инкубатора расположены:

- здание инкубатора,

- дезбарьер с заездом с "чистой дороги"

-дезбарьер с заездом с "грязной" дороги

-блочно-модульная газовая котельная 1200кВт (в данном проекте не рассматривается)

- два подземных резервуара по $V=5\text{м}^3$ для хранения резервного дизельного топлива (в данном проекте не рассматривается)

- КТПН (2*1000кВА) с ДГУ (в данном проекте не рассматривается)

Система высот - балтийская, система координат - местная.

Вертикальная планировка выполнена с учетом рельефа местности. Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 576,50 м до 575,30 м. При выполнении вертикальной планировки обеспечивается водоотвод от зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Водоотвод производится в проектируемую арычную сеть, проходящую по территории Птицекомплекса, далее в очистные сооружения стоков. Водоотвод выполнен ж/б арыками открытого типа Б-3, под проездами водоотвод проходит в ж/б трубах.

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - сельскохозяйственное предприятие. На территорию имеются два заезда-выезда, которые делят проезды технологически на "чистые" и "грязные". Озеленение производится газоном. Деревья и кустарники, согласно правилам содержания и выращивания птицы, не высаживаются.

При разработке раздела учтены требования:

-СН РК 3.01-04-2011 "Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий";

-СП РК 3.01-104-2012 "Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий";

-СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения";
 -СН РК 3.03-22-2013 "Промышленный транспорт";
 -СП РК 3.03-122-2013 "Промышленный транспорт";
 -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".

РАЗДЕЛ 1.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Раздел проекта разработан в соответствии с:

- Задаaniem на проектирование Заказчика и заданий смежных отделов;

Общие решения.

Здание инкубатория предназначено для выведения цыплят. Включает в себя прием и обработку яйца; инкубацию; перевод на вывод; вывод; выборку и обработку выведенных цыплят с загрузкой в корзины и отправку в птичники.

Расчетная производительность инкубатора составляет 16,39 млн цыплят в год, 3 оборота в неделю.

В здании инкубатория предусмотрены следующие производственные помещения и участки:

- Приемка яйца;
- Помещение обработки яйца;
- Яйцесклад;
- Камера газации;
- Зал инкубации;
- Хранение чистых инкубационных тележек;
- Комната мойки инкуб. тележек и лотков;
- Хранение грязных инкубационных лотков;
- Дезинфекционное оборудование;
- Операторская;
- Зал перевода на вывод;
- Выводной зал-1;
- Выводной зал-2;
- Хранение чистых выводных корзин;
- Комната мойки выводных корзин;
- Комната хранения отходов;
- Выборка цыплят;
- Хранение чистых ящиков для цыплят;
- Комната обработки цыплят;
- Ветеринарные препараты;
- Кабинет ветеринара;
- Комната мойки ящиков для цыплят;
- Отгрузка цыплят;
- Комната хранения цыплят;
- Прачечная;
- Мастерская;
- Малый конференц-зал;

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

- Помещение для инвентаря и мебели;
- Хранение фермерских материалов.

Технологический процесс получения цыплят бройлеров в инкубатории основан на применении оборудования голландской компании «PAS REFORM» и включает следующие основные этапы:

- прием и обработка яйца;
- инкубация;
- перевод на вывод;
- вывод;
- выборка и обработка выведенных цыплят.

Доставленное на инкубатор яйцо разгружается в комнате приемки яйца. Затем яйцо попадает в комнату сортировки и затаривания яйца, где расположена автоматическая машина для закладки яйца, которая включает в себя дистекер для подложек с яйцом, дистекер для пустых инкубационных лотков, загрузчик полных инкубационных лотков в инкубационную тележку.

С помощью автоматической машины для закладки яйца с позиционированием, производительностью 18.000шт. яиц в час, яйцо для инкубирования перекладывается в лотки инкубационных тележек, которые входят в состав инкубационных шкафов.

Для раскладки подложек с яйцом и пустых инкубационных лотков, машина оснащена дистекером для подложек с яйцом (по 30 яиц) и дистекером для пустых инкубационных лотков.

Перед закладкой в инкубационные лотки яйцо проходит по конвейеру с миражной кабиной для определения пустого яйца и выборки.

После того, как яйцо автоматически укладывается на лотки, заполненные инкубационные лотки автоматически загружаются в инкубационную тележку при помощи загрузчика полных инкубационных лотков. Уложенное в инкубационные тележки яйцо направляется на хранение в яйцесклады, в которых оно должно храниться до закладки в инкубационные шкафы.

Яйцесклады оборудованы системой климат контроля, обеспечивающей поддержание требуемой температуры (в зависимости от срока хранения яйца температура может опускаться до +12C°) с помощью охладителей HU-400 для комнаты хранения яйца мощностью 5 кВт и охладителя HU-600 мощностью 9 кВт, а также влажности (рекомендуемая влажность в яйцескладе должна поддерживаться на уровне 80%) с помощью увлажнителей (ротаторов) RHS-1 производительностью до 40 л/ч.

Поддержание правильного микроклимата в данном помещении жизненно необходимо для дальнейшего процесса инкубации, так как неправильно хранившееся яйцо не даст вывода.

По мере потребности, подготовленные инкубационные тележки из яйцесклада помещаются в камеру газации, где с помощью системы фумигации F2 происходит процесс обработки яйца непосредственно перед закладкой в инкубационный шкаф. Яйцо газуется (антибактериальная обработка) парами формальдегида, которые образуются в результате нагрева кристаллического формальдегида. Газ перемешивается, с помощью потолочных вентиляторов, входящих в систему фумигации, тем самым, обеспечивая равномерную обработку яйца. Затем с помощью программного устройства открывается приточный воздушный клапан и включается вытяжной вентилятор.

Затем в работу включается прибор нейтрализации формальдегида FNU. В период работы раздвижные двери, обеспечивающие герметичность данного помещения,

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района,
уч. «Бактыкурый»**

блокируются электрическими замками. После проведения газации и нейтрализации яйцо в инкубационных тележках помещается в инкубационные шкафы INC SmartSet™ по 115.200 штук яйца. Инкубационные шкафы SmartSet™, включают в себя систему контроля CO₂, систему развода трубок для обогрева, охлаждения и увлажнения, комплект воздушных трубок, инкубационные тележки, и лотки. На один инкубационный шкаф приходится 24 тележки по 32 лотка на каждую. Для обеспечения непрерывного процесса инкубирования необходимо иметь дополнительное количество тележек и лотков.

Каждый инкубационный шкаф, вместимостью 115 200 яиц, имеет 6 секций, каждая из которых позволяет поддерживать индивидуальную температурную программу.

Охлаждение каждой секции осуществляется с помощью двух водяных медных радиаторов, а нагрев может осуществляться одним из трех вариантов. В данном случае это система интегрированного обогрева и охлаждения.

Инкубационный шкаф SmartSet™ на 115.200 яйца, тип ИНС оснащен также системой контроля CO2 для наблюдения за содержанием уровня CO2 внутри инкубационного шкафа. При помощи теплообменника мощностью 90 кВт инкубационные шкафы SmartSet™ снабжаются теплой водой под давлением для интегрированного обогрева/охлаждения.

Система охлаждения инкубационных шкафов с радиаторами охлаждения содержит монтируемые сверху шкафов системы тип НС и тип WWH развода трубок для инкубационного шкафа SmartSet™ 115.

Вода, с помощью водного чиллера тип РWC-333 кВт с комплектом предохранения от замерзания, охлажденная до температуры 10-12С° подается в буферную емкость с центробежным насосом и перепускной клапан, а затем подается в описанные выше системы развода трубок для инкубационных шкафов и с помощью электрических клапанов осуществляют регулировку степени охлаждения шкафа.

Кроме инкубационных шкафов потребителями холодной воды, вырабатываемой чиллером, являются также выводные шкафы. Правильное охлаждение яйца в процессе вывода наиболее критично для получения желаемого количества и качества цыплят на выводе.

В инкубационных шкафах яйца находятся 18,5 дней, после чего их вывозят в комнату перевода на вывод, где инкубационные лотки разгружаются на конвейер при помощи разгрузчика тележек. Инкубационные лотки загружаются на автоматическую машину миражирования яйца для удалением неоплодотворенного яйца и перекладкой яиц на линейные конвейеры, мощностью 36000 шт/час. После этого яйцо автоматически перекладывается в выводные корзины, которые устанавливаются на выводные тележки. Пустые инкубационные лотки продолжают движение по конвейеру, который соединяется с моечной машиной. Грязные инкубационные лотки и тележки складываются в помещении «Хранения грязных инкубационных лотков и тележек» и затем в комнате «Мойки инкубационных лотков и тележек» производится их мойка и дезинфекция, после чего уже чистые инкубационные тележки с лотками складываются в помещении «Хранения чистых инкубационных лотков и тележек», из которого поступают на затаривание новым яйцом в помещении «Сортировки и затаривания яйца».

Выводные корзины на выводных тележках размещают в выводном шкафу SmartHatch™, максимальная мощность 24000 яйца, тип DH.

Выводной шкаф включает в свой состав автоматизированную систему вывода, комплект воздушных трубок, выводные тележки и корзины.

В одном выводном шкафу располагаются 5 выводных тележек, на которых размещены 128 корзин. Для обеспечения непрерывного процесса вывода необходимо

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

иметь дополнительное количество выводных тележек и лотков. Выводные шкафы для повышения эффективности их работы дополнительно оснащены автоматизированной системой вывода.

Автоматизированная система вывода имеет в своем составе комплект оборудования контроля содержания CO₂ (датчик, плата согласования, программное обеспечение).

Все инкубационные и выводные шкафы, посредством компьютерной сети, объединены в единую информационную систему SmartCenter.

Основная консоль SmartCenter™, состоит из: блока управления, дисплея, устройства ввода данных (клавиатура+тачбол) и размещена в офисе инженера и позволяет осуществлять контроль и управление работой всего инкубационного комплекса. Контрольные щиты размещены в помещениях инкубатория.

В офисе инженера размещаются также все средства управления и контроля системы климат контроля инкубатория, на которые выведены сигналы тревоги со всех систем инкубатора, а также находится специальный инструмент для инсталляции и проведения планового технического обслуживания приборов и механизмов инкубатория.

По мере вывода цыплят, их на тележках перемещают в зал выборки и сортировки, где они поступают на линию выборки, подсчета, спрей-вакцинации и укладки цыплят в ящики. Линия выборки цыплят представляет из себя роликовый конвейер и специально сконструированные столы выборки. Работники инкубатория осуществляют сортировку, оставляя бракованных цыплят в корзинах и отправляя хороших на ленточные конвейера счетчиков цыплят и систем укладки цыплят в ящики. Подсчитанные цыплята цепными конвейерами подаются к месту их временного хранения перед погрузкой в автомобили. На этом пути установлены спрей-вакцинаторы с двумя форсунками, оборудованные датчиками наличия и движения корзин, которые специальными форсунками опрыскивают цыплят распыленной вакциносодержащей жидкостью.

Цыплята в ящиках для цыплят помещаются в комнату «Хранения цыплят», где оборудованием охладителя/обогревателя цыплятника, тип CRCH-1, включая радиаторы обогрева и охлаждения, блок климат-контроля температуры, трехходовой клапан. Обогрев осуществляется посредством медных радиаторов с горячей водой. Создаются специальные климатические условия, необходимые для жизни цыплят. В этом помещении цыплята находятся до отправки на птичник. После того, как тележки и ящики с цыплятами разгружаются на площадках откорма, грязные ящики для цыплят возвращаются обратно в инкубаторий, где после мойки и дезинфекции чистые тележки и ящики складываются в помещении хранения чистых ящиков для цыплят до следующего вывода. Мойка ящиков производится при помощи моечной машины для ящиков для цыплят, тип UNW-3000B/300ST, включая теплообменник для емкости моечной машины.

С другой стороны столов выборки, корзины со скорлупой, неоплодотворенным яйцом и бракованными цыплятами подаются на линию утилизации отходов инкубации. Данная линия включает в свой состав опрокидыватель корзин, конвейеры подачи и отвода, щиты управления, мацератор, компрессор. Корзины со скорлупой, неоплодотворенным яйцом и бракованными цыплятами по ленточному конвейеру подачи поступают на опрокидыватель выводных корзин. Попадая в опрокидыватель выводных корзин, корзины автоматически переворачиваются, и все отходы попадают в воронку мацератора, где все это измельчается жерновами. Далее пустые корзины, вверх дном, по роликовому конвейеру отвода от опрокидывателя подаются к моечной машине для выводных корзин, тип UNW-3000B/600IL, включая теплообменник для емкости моечной машины.

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

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

Вся линия утилизации использует пневматические системы приводов, для чего в комплекте имеется компрессор 200 л/мин. Электроснабжение и управление осуществляется через Щиты управления.

Весь комплекс завода инкубации требует особого подхода к обеспечению работы системы вентиляции и климат-контроля. Это связано с необходимостью обеспечения повышенных санитарно-эпидемиологических требований к данному виду производства. Системы контроля климата в инкубатории, разработанные компанией Pas Reform, полностью соответствуют этим высоким требованиям.

Основой этой системы является воздушный коридор, образованный замкнутым пространством над комнатой перевода на вывод. В этом коридоре происходит предварительная подготовка воздуха перед его подачей в технологические помещения. Прежде всего, внешний воздух нагнетается в коридор, обеспечивая там давление до 30 Паскалей, с помощью мощных приборов кондиционирования воздуха, производительностью 24.400 м³/час, включая радиатор охлаждения, систему предварительного обогрева и радиатор обогрева. Этот очищенный антибактериальными фильтрами и доведенный до необходимой температуры отдельными радиаторами охлаждения и нагрева внешний воздух, увлажняется до необходимой степени с помощью установленных увлажнителей (ротаторов), тип RHS-1, 40 л/ч. После чего посредством системы распределения воздуха попадает в инкубационные залы и обеспечивает повышенное давление (+ 5 Па) в коридорах инкубационных залов. Из этих коридоров через комплекты воздушных трубок для инкубационных шкафов воздух попадает внутрь шкафов и за счет избыточного давления выбрасывается через программно регулируемые воздушные заслонки в чердачное пространство инкубационного зала. Здесь с помощью комплекта приточных и вытяжных вентиляторов IEF обеспечивается разряженное относительно внешнего воздуха давление. Приточные вентиляторы и равное им количество вытяжных обеспечивают температурный режим чердака инкубационного зала, а дополнительные – отрицательное относительно внешней среды давление воздуха, тем самым обеспечивая условие не попадания воздуха из грязной зоны в чистую. Все шкафы оснащены полистироловыми передними панелями, которые обеспечивают надежное и герметичное соединение между инкубатором и потолком коридора и тем самым, создают барьер между свежим воздухом в коридоре и воздухом, прошедшим через инкубационные машины и загрязненные СО₂ над инкубаторами.

Обеспечением воздухом выводных залов происходит несколько иначе – чистый воздух подается в замкнутое чердачное помещение над выводными залами. Через воздухозаборник подается внутрь выводных шкафов. После использования отработанный воздух выводится в пуховые коридоры и вытяжными вентиляторами из комплекта приточных и вытяжных вентиляторов IEF выводится из здания.

Отдельным контуром работает система климат контроля в левой части здания, где осуществляется наиболее грязные работы по выборке цыплят их подготовке к транспортировке и удаление отходов производства. Очищенный и доведенный до необходимой температуры воздух из кондиционера подается в систему распределения воздуха в цыплятнике, откуда попадает во все основные помещения этой части здания. Вытяжные вентиляторы из комплекта приточных и вытяжных вентиляторов IEF обеспечивают удаление грязного воздуха из рабочих зон.

Оба контура климат контроля управляются из офиса инженера с помощью системы климат контроля инкубатория, НСС, различные датчики температуры и давления и пульты управления системой.

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ

Лист

21

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района,
уч. «Бактыкүрай»**

Во всех технологических помещениях для создания и поддержания необходимой гигиены и микроклимата с учетом давления воздуха в смежных помещениях, устанавливаются герметичные раздвижные двери.

Здание оснащено необходимыми служебными, бытовыми и техническими помещениями.

Все производственные помещения оборудованы необходимым технологическим оборудованием и производственной мебелью.

Газовыделяющее оборудование оснащено улавливающими отсосами для отвода воздуха.

Рабочие места оснащены современной техникой и оборудованием, имеющим гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия.

Воздействие оборудования на персонал в помещениях с постоянным пребыванием (в т.ч. шум и вибрация) не превышает нормируемых значений.

Персонал обеспечивается специализированной одеждой и средствами индивидуальной защиты в зависимости от вида выполняемой работы.

Для выполнения требований к микроклимату, освещенности, шуму, организации и оборудованию рабочих мест, к организации режима труда и отдыха персонала в соответствующих частях проекта предусмотрены соответствующие мероприятия.

Для соблюдения требований по охране труда при эксплуатации сооружения предусмотрены следующие мероприятия:

- необходимые санитарно-бытовые помещения;
- питание персонала предусматривается в комнате приема пищи;
- первичная медицинская помощь персоналу оказывается в проектируемом медицинском пункте.
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- все производственное оборудование, транспортные средства, технологические процессы, материалы и химические вещества, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, соответствуют требованиям охраны труда и имеют сертификаты соответствия.

Основные технические характеристики инкубатора.

Мойка и дезинфекция.

Все инкубационное оборудование необходимо мыть и дезинфицировать после каждого инкубационного цикла.

Помещение	Частота чистки
Комната приёма яйца	Раз в неделю
Выводной зал	Раз в неделю
Яйцесклад	Раз в неделю
Выводные шкафы	После каждого вывода
Комната обработки яйца	Раз в неделю
Комната обработки цыплят	После каждого использования
Инкубационный зал	Раз в неделю
Комната хранения цыплят	После каждого использования
Инкубаторы	После каждого инкуб. цикла
Тара	После каждого использования
Комната перевода на вывод	После каждой перекладки

После каждого использования

						ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		23

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

Система выборки цыплят на 4 оператора	1
Подсчет и укладка цыплят в ящики	
Система подсчета и укладки цыплят в ящики с цеп. конв.	11
Автоматический спрей-вакцинатор	1
<i>Утилизация отходов</i>	
Мацератор (отдельностоящ.) с вор. и шнеком	1
<i>Мойка выводных корзин</i>	
Моечная машина на 300 инк/выв. или 450 ящ. для цып.	1
Линейное цепное подключение к моечной машине	1
Апгрейд для UN-2500	1
Обогрев гор. водой вместо эл. для моечн. машины	1
Отводящий ролл. конв. с лотком обтек. (2 м)	1
<i>Общая информация</i>	
Компрессор 200 л/мин, емкость 100 л.	1
<i>Транспортировка яиц и цыплят</i>	
Ящик для цыплят	1000
Крышка для ящика для цыплят 600x400	84
 <i>Система климат-контроля</i>	
Разводка труб для воды для SmartSetPro™	1
Разводка воздухопроводов для SmartSetPro"	1
Продолжение передней панели инкубационного шкафа SmartSetPro™	1
Разводка воздухопроводов для SmartHatchPro™	1
Продолжение передней панели выводного шкафа SmartHatchPro™	1
Комплект теплообменников	1
Комплект бустерной установки	1
Охладитель яйцесклада 9 кВт, система сплит	2
Форсунка увлажнителя мощн. 6 л/ч	1
Набор фумигации для дезинфекции потолочный	1
Вентилятор потолочный	2
Прибор нейтрализации формальдегида	1
Прибор подготовки воздуха АНУ, включая блок предварительного подогрева с отдельным гликолевым контуром, блок жёсткой фильтрации, блок тонкой фильтрации F7, секцию основного обогрева, секцию охлаждения, и пр, мощность 28000 м3/ч	1
Комплект запчастей для кондиционера АНУ	1
Система распределения воздуха	1
Система климат-контроля инкубатория	1
Приточная и вытяжная вентиляция	1
Система увлажнения	1
Охладитель/обогреватель цыплятника	3
Блок контроля температуры инкубатория, НСС-Т	1
Двухходовой клапан для охлаждения	1
Трехходовой клапан для обогрева	1
Обогреватель 20 кВт	3
Трехходовой клапан для обогрева	3
Перепускной клапан	3

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

Чиллер PWC-370	1
Основной насос чиллера PWC	1
Зимний пакет PWC-370-WP	1
Буферная емкость объем 2500 л 210-510 кВт	1
Активный контроль давления - ВТ-2500	2
Запасной основной насос ВТ-2500	1
Запасной второстепенный насос APC - ВТ-2500	1
<i>Система контроля процессов</i>	
Центральная система управления и контроля инкубаторием SmartCenterPro™ 26-100 подключений	1
Подписка на все модули на первый год работы	1
Резервная система аварийной сигнализации, дублирующая основную, для SmartCenterPro™	2

п/н	Наименование профессии	Количество человек в смену	Общее количество человек
Администрация			
1	Начальник цеха инкубации	1	
2	Инженер-энергетик	1	
3	Ветврач	1	
	ИТОГО:	3	
Персонал			
1	Дежурный оператор	1	5
2	Оператор	8	8
3	Ветсанитар	1	1
4	Электрик	1	5
5	Охранник	1	5
	ИТОГО:	12	24
	ВСЕГО:	15	27

РАЗДЕЛ 1.4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в границах заданного участка, в настоящее время свободного от застройки.

Здание инкубатора - одноэтажное здание, прямоугольное в плане с размерами в осях 96,8х24,8 м разработано для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ		Лист
								25

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

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 - $0,7 \text{ кПа}$, ($70,0\text{кг/м}^2$).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д, В2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (не пожароопасные).

Степень огнестойкости - IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности») - Ф.5

Расчетный срок службы здания - II.

Фундаменты - монолитный ж/б, каркас здания (колонны и ригеля) - металл.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели PIR 120 мм с пределом огнестойкости EI 45 по ГОСТ 30247.0-94. Перегородки - сэндвич-панели PIR 100 мм. Перегородки не доводятся до конструкций перекрытия (ригелей, плит) на 30-50 мм во избежание передачи на них нагрузки. Зазоры заполняются упругими материалами. Подвесной потолок (перекрытие) на +2,60м; +2,75м; +3,10м – сэндвич-панели PIR 120 мм (кровельные).

Бетонную подготовку под полы выполнять после прокладки всех коммуникаций, устройства фундаментов, прямков, каналов. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (с/у, помещения уборочного инвентаря и др.) выполнить на 20-25 мм ниже примыкающих к ним помещений. На путях эвакуации и в санузлах по полам применить покрытие с нескользкой поверхностью.

Кровля: по объемному решению - чердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с внешним наружным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - светло серый, стеклопакет однокамерный. С южной, западной и восточной сторон здания предусмотрены на окнах солнцезащитные пленки. Двери наружные - металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 576,90 на генплане. Вокруг зданий устроить отмостку из асфальтобетона шириной 1,0м.

Противопожарные мероприятия.

Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Блоки отделены противопожарными перегородками. Двери между блоков выполняются samozакрывающимися, с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

1. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Документация марки КМ объекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного в Алматинской области, Кыргызсайте с/о, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай». Здание инкубатора" выполнена на основании технологического и архитектурного задания на проектирование.

Условия площадки строительства:

- район строительства - Алматинская обл.,
- ветровой район - III по СНиП 2.01.07-85* ($w_0 = 38 \text{ кг/м}^2$);
- снеговой район - II по СНиП 2.01.07-85* ($s_0 = 70 \text{ кг/м}^2$);
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 18.6°C
- степень агрессивности среды - слабоагрессивная.
- сейсмичность площадки - 9 баллов, грунты II категории по сейсмическим свойствам.

1.3 Уровень ответственности сооружения - II (нормальный). Коэффициент надежности по назначению - 1.0.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002, СНиП 2.01.07-85*, СНиП РК 2.01.19-2004. СП РК 2.03-30-2017.

Здание инкубатора представляет собой одноэтажный (с техническим этажом) однопролетный каркас, габаритами 24.8 х 96.8м, шаг рам - 6м. Стеновое ограждение - панели типа "Сэндвич" с пенополиизоциануратным (PIR) утеплителем.

Кровля скатная из панелей типа "Сэндвич" с пенополиизоциануратным (PIR) утеплителем по прогонам, уложенным на стропильные балки, уклон 10%. Стропильные балки опираются на стойки, шарнирно закрепленные к верхнему поясу ферм.

Фермы с параллельными поясами выполнены из гнутосварных замкнутых профилей. Опираение ферм на колонны - шарнирное. Опираение колонн на ж.б. фундамент - жесткое.

Перекрытие крепится к нижнему поясу ферм подвесками и выполнено из PIR панелей.

Геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается за счет постановки вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей по покрытию.

За условный 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Все элементы, выполненные из гнутосварных замкнутых профилей, должны иметь заглушки, обваренные плотным швом.

Расчеты конструкций выполнены на программном комплексе SCAD в соответствии с действующими нормативными документами.

Материал проектируемых конструкций принят с учетом расчетной температуры и группы конструкций.

3. СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Все соединения при изготовлении конструкций - сварные, монтажные - на монтажных и постоянных болтах класса точности В. Материалы для сварки принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002. Сварные швы проверять в соответствии с таблицей 3 СНиП РК 5.04.18-2002.

Болты - по ГОСТ 7795-70, класса прочности 5.8 и 8.8 по ГОСТ 1759.4-87*; гайки - по ГОСТ 5915-70* класса прочности 4 и 6 по ГОСТ 1759.5-87*; шайбы - по ГОСТ 11371-78*.

Для предотвращения раскручивания под гайки постоянных болтов устанавливать одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70* или контргайку.

4. УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ППР, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ

Все монтажные приспособления должны быть сняты, а места их приварки тщательно зачищены и окрашены.

Крепления элементов производить на усилия, указанные в "Ведомости элементов" и в соответствии с узлами.

5. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55мкм. Допускается замена грунта на ГФ-021 и эмали на ПФ 115. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.005-75*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

						ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		28

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

Освидетельствование специальных видов работ с составлением актов на них необходимо производить на:

- приемку металлоконструкций с завода-изготовителя;
- приемку монтажных соединений на болтах;
- приемку монтажной организацией фундаментов и других мест опирания металлоконструкций;
- выполнение опорных узлов опорных плит колонн и стоек;
- выполнение сварных швов с контролем качества;
- очистку и нанесение антикоррозионной защиты.

РАЗДЕЛ 1.6. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ (КЖ)

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 $-18,6^{\circ}\text{C}$;
- Ветровая нагрузка - 0,38 кПа, ветровой район - III;
- Снеговая нагрузка - 0,7 кПа, снеговой район - II;
- Класс ответственности здания - II;
- Степень огнестойкости - IIIа;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат», в 2019г.

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 равниной Илийской впадины.

Основанием фундаментов согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат» 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, непучинистый со следующими характеристиками:

- Удельное сцепление, $C=27/25/24\text{кПа}$;
- Угол внутреннего трения, $\varphi=36^{\circ}/34^{\circ}/33^{\circ}$;
- Модуль деформации, E в инт. 0,1-0,2 МПа $=50,0\text{МПа}$;
- Плотность грунта, $\rho=2,27/2,18/2,11\text{г/см}^3$;
- Расчетное сопротивление, $R_0=600\text{кПа}$.

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

Подземные воды на площадке птицекомплекса на глубине 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 - $230 < v_{s,10} < 350$ и $270 < v_{s,10} < 550$.

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 относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 576,90 м на генплане.

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. В25 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 W6, F8. Под ростверк выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебню толщиной 100 мм пролитому битумом на глубину 50 мм.

Не бетонированные 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

						ЛНК-05-2019-П10-ОПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		30

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 СНиП РК 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".

Для повышения предела огнестойкости металлических конструкций необходимо нанести на их поверхность огнезащитное вспучивающееся покрытие "Крауз-Р" (ТУ 2313-003-99023806-07). Покрытие наносить ручным или механизированным способом непосредственно на предварительно подготовленную поверхность, при температуре окружающего воздуха от минус 10°С до плюс 40°С, при относительной влажности воздуха не более 80 %. Для получения слоя сухого покрытия в 1 мм расход огнезащитной краски составляет -1,74 кг/м². Цвет покрытия произвести под цвет стен.

4. Технические требования

Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СПРК5.03-107-2013, СП РК 1.03-106-2012 и ГОСТ10922-90.

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 ГОСТ12004-81*.

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. В25.

Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 80 % проектной прочности.

РАЗДЕЛ 1.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания.

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

- архитектурно-планировочных чертежей;
- задания на проектирование;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СН РК 3.02-27-2019 "Производственные здания"

1.6.1. Исходные данные

Строительный объем здания составляет - 18225,9м³.

Этажность здания - 1 этаж.

Глубина промерзания грунта составляет - 135 см.

Грунтовые воды на глубине 5,0-8,0м не вскрыты.

Сейсмичность района - 9 баллов.

1.6.2. Внутренние системы водоснабжения.

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

В здании предусмотрены следующие системы

- В0-объединенный;
- В1 -водопровод хозяйственно-питьевой;
- В2 -водопровод противопожарный;
- Т3,Т4-водопровод горячей воды подающий и циркуляционный;
- В3.1 -водопровод технологический для инкубационных и выводных шкафов;
- В3.2 - водопровод для центральной мойки
- К1 - канализация хозяйственно-бытовая;
- К3 - производственная канализация.

1.6.3. Водопровод объединенный (В0).

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода. Водоснабжения объекта осуществляется от внутриплощадочной сети. Требуемый напор составляет -20м. Запроектирована подводка для сантехнических приборов и технологического оборудования (увлажнитель диска, ротатор и моечные машины).

Магистральные трубопроводы, стояки, разводки и подводки к приборам системы В1 запроектированы из полипропиленовых труб питьевого качества PN10 ГОСТ 32415-2013.

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex», толщиной 9мм.

У основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

1.6.4. Водопровод противопожарный (В2).

В здании запроектирована система противопожарного водопровода.

Строительный объем здания составляет $V=18\,225.9\text{ м}^3$,

категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - В,
степень огнестойкости ША,

Согласно п. 4.3.1., таблица 2, СН РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение составляет две струи по 5л/с. По таб.3 уточняем расход воды - $2 \times 5.2\text{ л/с}$. Диаметр пожарного крана 65мм, длина рукава 20м, диаметр spryska наконечника 19мм, напор у пожарного крана 19.9м. Пожарные краны размещаются в металлических шкафах, в которых предусмотрена установка двух огнетушителей. Стальные конструкция окрашиваются огнезащитной краской. Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской труб.

Наружное пожаротушение по 25л/с один пожар согласно тех.регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" прил5. таблица 1 От кнопок у пожарных кранов открываются задвижки с электроприводом на ответвлениях к пожарным насосам, сблокированные с пуском пожарных насосов. Управление насосной станцией дистанционное и ручное. Сигнал о пожаре подается на диспетчерский пункт.

1.6.5. Водопровод горячей воды (Т3,Т4).

Горячее водоснабжение осуществляется от котельной на территории объекта.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехприборам, с циркуляцией воды.

В туалетных комнатах предусмотрены полотенцесушители, которые устанавливаются на подающих стояках водопровода горячей воды. На полотенцесушителях предусмотрена запорная арматура для их отключения в летний период. Для затекания горячей воды в полотенцесушители диаметр стояка между подсоединениями к полотенцесушителю уменьшается на один диаметр. В основании каждого стояка предусматриваются краны для опорожнения системы.

Магистральные трубопроводы, стояки, разводки и подводки к приборам системы В1 запроектированы из полипропиленовых труб питьевого качества PN10 ГОСТ 32415-2013.

Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводов к сантехприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 13 мм.

На ответвлениях от магистральных линий, у основания стояков горячего водопровода установлена запорная арматура. Некоторые участки магистральных и разводящих сетей, а также подводящие сети и стояки прокладываются, скрыто, с зашивкой в короба.

1.6.6. Водопровод для технологии (В3.1, В3.2).

В здании запроектирована система технологического водопровода для оборудовании центральной станции мойшей системы и для инкубационных и выводных шкафов. Водоснабжения центральной станции мойшей системы осуществляется от хоз-питьевого водопровода подводкой горячей и холодной воды. Для необходимого напора в сети центральной мойки по технологии предусмотрена KS 40-22 с насосной установкой. Водоснабжения для инкубационных и выводных шкафов осуществляется от хоз-питьевого водопровода подводкой холодной воды. Для необходимого напора в сети инкубационных и выводных шкафов по технологии предусмотрена бустерная установка высокого

давления. По технологии предусмотрена буферная емкость объемом 2500л. Она нужна для создания буфера в системе воды охлаждения, для поддержания разницы давления воды на входе и выходе и создания потока через теплообменники. Трубопроводы системы ВЗ.1 и ВЗ.2 выполняются из полипропиленовых труб питьевого качества PN10 ГОСТ 32415-2013. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex», толщиной 9мм. У основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

1.6.7. Канализация хозяйственно-бытовая (К1).

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочный бытовой канализаций.

Все сантехническое оборудование должно быть оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами. Для обслуживания на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий на стояках и прочисток на поворотах сети. Сети бытовой канализации вентилируются через вентиляционные трубопроводы, вытяжная часть которых выводится выше кровли.

Стояки и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами по Ø50, Ø110, магистральные сети и выпуски - из чугунных канализационных труб Ø100 мм. по ГОСТ 6942-98 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

1.6.8. Канализация производственная (К3).

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологических оборудования в сеть внутриплощадочный сеть производственной канализаций, с последующей очисткой.

Подводки к мойкам производственной канализации выполняются из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами по Ø50, магистральные сети и выпуски - из чугунных канализационных труб Ø100 мм. по ГОСТ 6942-98 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

1.6.9. Монтаж и испытания трубопроводов.

Трубопроводы внутренних систем водопровода прокладываются скрыто, в шахтах. В местах установки запорной арматуры при скрытой прокладке предусмотреть дверки. В местах прохода труб водопровода через строительные конструкции, трубопроводы из полимерных материалов прокладывать в гильзах, выступающих за строительные конструкции на 20мм.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10см. также заделывается цементным раствором. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание систем водоснабжения произвести согласно СН РК 4.10-02-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества и соединительных деталей

РАЗДЕЛ 1.7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1.7.1. Силовое электрооборудование

Электротехническая часть здания разработана на основании заданий смежных отделов в соответствии с действующими нормами СН РК и СП РК и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения, потребители электроэнергии относятся к I категории.

Питание электроприемников выполнено от сети ~380/220В системой заземления TN-S-S. Расчет нагрузок произведен с применением коэффициента спроса, приведенных в СП РК 4.04-106-2013 и коэффициента использования.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое, вентиляционное оборудование и электроосвещение.

Электропитание силовых электрооборудований выполнено согласно заданию от раздела ТХ Вся аппаратура защиты и управления размещена в шкафах ЩС и ВРУ и т.п.

В проекте предусмотрена защита электродвигателей и сетей от короткого замыкания и перегрузки.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг открыто на кабельных конструкциях и скрытно. Во всех помещениях здания кабель проложить в гофро-трубе и скрытно в стенах и потолках. В остальных случаях кабель проложить открыто на скобах или в кабельных каналах. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется на вводе ГРЩ. Аппаратуру учета установить в ГРЩ.

1.7.2. Электроосвещение

Проект электроосвещения разработан в соответствии с действующими СН РК и ПУЭ РК.

В проекте предусмотрено общее и аварийное освещение, питание щитка рабочего освещения предусмотрено от шкафа ВРУ.

Расчет электроосвещения выполнен по требуемой освещенности по назначению помещений.

Типы светильников, высота их подвеса и их размещение выбраны с учетом расположения технологического оборудования и равномерной общей освещенности. Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими светодиодными лампами. Питающие сети к щиткам освещения выполнены пяти проводным кабелем марки ВВГнг с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией. Групповые сети выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГнг с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией. Кабели прокладываются скрытно в гофра-трубах.

Сечение жил кабелей и проводов распределительной сети освещения рассчитаны с учетом допустимой потери напряжения от источника питания до самого удаленного светильника.

1.7.3. Заземление и защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, в проекте предусматривается заземление, зануление, выравнивание потенциалов.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению.

Металлические трубопроводы, входящие в здание также подлежат присоединению отдельными проводниками к защитной шине РЕ.

Все металлические части светильников, нормально не находящиеся под напряжением должно быть заземлены и занулены, для чего используется третья жила кабеля.

В проекте предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный из полосовой стали 40х4мм, проложенной на отм. 0,4м от пола. Стальную полосу присоединить к существующему внешнему и внутреннему контурам заземления не менее чем в двух местах. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-06-2002.

РАЗДЕЛ 1.8 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

1.8.1 Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработаны на основании задания на проектирование выданного строительным отделом и действующих нормативных документов:

- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 2.04-106-2012 Проектирование тепловой защиты зданий
- СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-201 "Строительная теплотехника";
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.02-27-2013, СП РК 3.02-127-2013, "Производственные здания"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- стандартов и требований фирм - изготовителей применяемого оборудования

1.8.2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

температура наружного воздуха для:

отопления $t_n = \text{минус } 18.6^{\circ}\text{C}$,

вентиляции зимняя $t_n = \text{минус } 18.6^{\circ}\text{C}$,

кондиционирование летняя $t_n = +30^{\circ}\text{C}$,

Источник теплоснабжения - собственная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами $80-60^{\circ}\text{C}$

Давление в подающем трубопроводе - 1,85 атм, в обратном - 1,37 атм

1.8.3. Вентиляция

Здание инкубатора условно разделено на две зоны: производственная и административно-бытовая. Производственная часть здания, разделена на «чистую» и «грязные» зоны. Приток предусмотрен в «чистые» зоны, удаление из «грязных» зон, в стенах предусмотрены переточные гравитационные решетки. Удаление воздуха

предусмотрено посредством стеновых и крышных вентиляторов. Для подачи воздуха к технологическим помещениям и к технологическому оборудованию (инкубационные и выводные шкафы) предусмотрены комната подготовки воздуха и пленум короба в строительном исполнении, где воздух дополнительно до увлажняется. Управление вентиляцией предусмотрено от датчиков температуры и давления, в автоматическом режиме.

Для административно-бытовой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, с механическим побуждением.

Для нормальной работы вытяжной вентиляции душевых, в перегородках предусмотрены переточные решетки.

Для предотвращения распространения шума и вибрации, на воздуховодах установлены шумоглушители, а приточные и вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки. Воздуховоды систем общей обменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали, принята по СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Монтаж внутренних систем производить согласно СП РК 4.02-101-2012; СП РК 4.01-102-2013.

1.8.4. Кондиционирование

В производственной части здания предусмотрено центральное кондиционирование. Поддержание заданных параметров происходит в автоматическом режиме, за счет изменения количества приточного и вытяжного воздуха.

Для административно-бытовой части здания кондиционирование осуществляется сплит-системами фирмы GREE, с установкой настенных кондиционеров. Наружные блоки сплит-систем устанавливаются на стене на кронштейнах. Холодоноситель - фреон R410A

Трубопроводы системы кондиционирования медные в изоляции

Для удаления конденсата от кондиционеров в теплый период года предусматривается конденсатная линия из шланга ПВХ, со сбросом конденсата на отмостку здания. Уклон конденсатопровода принять равным 0.005

1.8.5. Отопление

В здании инкубатора запроектирована горизонтальная четырехтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы проложены под потолком технического этажа. Разводящие трубопроводы производственной части проложены в запотолочной части, на техническом этаже. Трубопроводы административно-бытовой части здания проложены открыто над полом. Увязка гидравлических колец выполнена с помощью ручных балансировочных клапанов.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 80-60°C. Проектом предусмотрены трубопроводы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

В качестве нагревательных приборов приняты для административно-бытовой части здания - радиаторы алюминиевые с теплоотдачей секции 175 Вт, для производственной части - регистры из гладких труб. Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка горизонтального клапана терморегулятора RA-N-Y фирмы "Danfoss", на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный RLV.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в радиаторах и автоматические воздухооборники, расположенные в верхних точках систем.

1.8.6. Противопожарные мероприятия

Здание имеет один пожарный отсек. Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости (заделка цементно-песчаным раствором).

РАЗДЕЛ 1.9 СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ

1.9.1 Система видеонаблюдения

Данный проект предусматривает внедрение системы охранного видеонаблюдения в помещении инкубатора.

Проектом предусматривается установка камер видеонаблюдения в помещении и по периметру инкубатора. Установка оборудования системы видеонаблюдения.

Камеры видеонаблюдения использовать следующих моделей:

- Купольные видеокамеры IPC-HDBW1431E;
- Видеокамеры уличного исполнения DH-IPC-HFW2221R-VFS-IRE6;

Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется при помощи кабеля D145-P Cat.5E FTP PVC. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанными в данном проекте. Кабеля прокладывать под потолком. Кабеля укладывать в предварительно установленные кабельные лотки на техническом этаже. В местах где не предусмотрена установка кабельных лотков кабеля проложить в гофрированной трубе.

Центральный пульт видеонаблюдения и видеорегистратор будет установлен в здании АБК. Подключение проектированного коммутационного шкафа к центральному пульту видеонаблюдения произвести при помощи оптического кабеля. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанными в данном проекте.

Подключение проектируемых видеокамер, длина кабельной трассы до которых превышает 100м. осуществить при помощи Planet POE-E101 - IEEE 802.3af PoE. Данное оборудование позволяет подключить видеокамеры находящиеся на удалении от проектируемого коммутационного шкафа более чем 100м.

При установке оборудования видеонаблюдения руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Подключение и установку оборудования произвести согласно заводской документации.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

1.9.2 Система автоматической пожарной сигнализации

Данный проект предусматривает внедрение автоматической пожарной сигнализации на территории инкубатора. Систему автоматической пожарной сигнализации выполнить на основе оборудования компании "Рубеж".

В качестве дымовых пожарных извещателей использовать адресный извещатель модели 212-64 прот. R3. Так же необходимо использовать адресные ручные пожарные извещатели 513-11 прот. R3. Для подключения оповещателя пожарного светового ОПОП 1-R3 и оповещателя свето-звукового ОПОП 124-R3 использовать кабель ВВГ нг(А) FRLS 2x0,75мм². Световые и звуковые оповещатели подключить по двухпроводной линии связи.

Подключение автоматической пожарной сигнализации осуществляется при помощи кабеля КСРВ нг(А)-FHRLS 2x2x0,8. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Прокладывать по потолку в проектируемом кабельном лотке предварительно уложив в гофрированную трубу Ø20мм. Кабельную трассу закрепить к потолку. По стене проектируемый кабель прокладывать в проектируемом кабельном канале 20x10мм.

При установке автоматической пожарной сигнализации руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте.

Установку проектируемого оборудования произвести в соответствии с заводской документацией.

Автоматическая пожарная сигнализация является потребителем электроэнергии 1-ой категории. Рабочий ввод питающей линии осуществляется кабелем ВВГ 3x1.5 от однофазной электрической сети напряжением 220В, 50Гц, свободной группы щита электроэнергии. Электропитание ПКП и извещателей осуществляется от источника автономного электропитания ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2x17БР. Встроенные аккумуляторные батареи источника обеспечивают работу ПКП и извещателей в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме тревоги. Установку проектируемых РИП произвести в непосредственной близости с проектируемыми щитами ШПС.

Для защиты от поражения электрическим током выполнено защитное заземление электрооборудования свободным проводом ВВГнг 3x1.5. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Работы по монтажу охранно - пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02.104-2014 и СП РК 2.02-101-2014.

В рамках данного проекта предусмотрена интеграция системы дымоудаления, СКУД в систему АПС.

Сдача и приём АПС будет происходить, согласно Тех. Регламента РК "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре".

1.9.3. Система контроля и управления доступом

Проектные решения

Система контроля доступа (СКУД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения инкубатора.

СКУД выполняет следующие функции:

- управление от ключей АУ-CR12W;
- централизованное и распределенное (локальное) хранение ключей доступа;
- функции контроля повторного прохода;
- учет рабочего времени;
- отчеты по оставшимся в помещениях на текущее время.

Система контроля доступа строится на базе оборудования интегрированной системы "Рубеж". В состав системы входят: контроллеры управления доступом, считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, и дверные доводчики.

В состав СКУД входит:

- Контрольный прибор "Рубеж-20П прот.3";
- Контроллер управления доступом МКД-2 ПРОТ. R3 - 9шт.;
- Замки электромагнитные SAC-M-280 - 9шт.;
- Считыватель АУ-CR12W - 18шт.;
- Кнопки экстренного открывания дверей EM201GD- 9шт.

Технические характеристики применяемого оборудования

Контроллер управления доступом МКД-2 прот. R3

Модуль МКД-2 прот. R3 работает под управлением приемно- контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Модуль содержит в своем составе микропроцессор, управляющий работой устройства. Функционально модуль представляет собой устройство управления подключенных к нему считывателей и дистанционно управляемый переключатель двух групп релейных контактов переключающегося типа, а также два выхода с открытым коллектором и входы для подключения охранных датчиков и датчиков дверей.

Модуль МКД-2 прот. R3 предназначен для:

- питания кодонаборного устройства и/или считывателя Proximity-карт;
- приема, преобразования кода со считывателя wiegand и передачи данных в прибор по двухпроводной адресной линии связи (АЛС);

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

- управления исполнительным устройством (электромагнитным замком, турникетом и т. п.) по командам прибора, поступающим по АЛС;
- контроля прохода.

Модуль МКД-2 прот. R3 может работать либо с одной точкой прохода либо с двумя точками и контролирует факт прохода посредством СМК:

- если МКД-2 прот.РЗ работает с одной точкой прохода, то возможно организовать проход через эту точку по двум считывателям wiegand. В таком случае контроль прохода сотрудников или посетителей объекта будет регистрироваться в обоих направлениях;

- если МКД-2 прот.РЗ работает с двумя точками прохода, то вход/выход через каждую точку прохода осуществляется посредством считывателя wiegand, а выход/вход - по кнопке «Выход».

Технические характеристики:

Напряжение питания от 10 до 14 В

Ток потребления от источника питания (без учета подключенных считывателей),
не более 60 мА

Максимальный ток, коммутируемый контактами релейного выхода, при напряжении: 30 В DC, не более 3 А; 230 В AC, не более 3 А

Максимальный постоянный ток, коммутируемый электронными ключами, при напряжении 30 В 500 мА

Максимальная длина проводов линии связи модуля с исполнительным устройством, не более 50 м

Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более 50 м

Габаритные размеры модуля, не более 170x108x42 мм

Масса, не более 200 г.

Считыватель

Rosslare AY-C12 – Считыватель в пластиковом корпусе для внутреннего исполнения. Встроенный бипер, светодиод, поддерживает протокол Wiegand, Multi-формат.

Технические характеристики:

Модель Rosslare AY-C12

Тампер На передней панели и со стены

Диапазон считывателя 10 см

Рабочая температура От -20° С до +63° С

Влажность 95%

Питание Пост. 5-16 В

Размеры 145мм.(Д) x 20мм.(В) X 43мм.(Ш)

Масса 115 г.

Замок электромагнитный AL-300G

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

Электромагнитный замок SAC-M280 Размеры замка: 250Lx47Wx25.5H мм
Размеры арматуры: 180Lx38Wx 11H мм Удерживающая сила: 280 кг (600 фунтов)
Текущий ток: 420 мА при 12 В Температура поверхности: + 20 С° Рабочая температура:
-10 ~ + 55 С° (14-131F) Со светодиодной подсветкой Корпус из анодированного
алюминия Подходит для: Деревянных дверей, Стекланных дверей, Металлических
дверей, Огнестойкие двери Функция: Fail safe

Доводчик дверной

Доводчик предназначен для закрывания двери. Устанавливается на двери охраняемых помещений. Prima 53 Доводчик дверной на 60-80кг усилие 3-4 белые. Экономичное решение для стандартных дверей левого и правого открывания с отделкой поверхности, обеспечивающей оптимальную защиту от коррозии. Варианты установки доводчика на дверное полотно или на раму обеспечивают широкие возможности по применению в различных дверных системах. Установка с рычагом параллельно дверному полотну позволяет снизить опасность вандализма и улучшить внешний вид.

Кнопка выхода EM201GD

Кнопка выхода предназначена для применения в системах контроля управления доступа, в качестве устройства для открывания двери. Устанавливается на дверях.

Технические характеристики:

Тип-накладная;

Пластиковая;

Коммутируемое напряжение (максимальное)-24В;

Коммутируемый ток (максимальный)-2А;

Тип контактов - нормально-замкнуты;

Габаритные размеры 60х25х29мм.

Кабельная сеть

Считыватели АУ-СR12W и замки электромагнитные подключить кабелем сетевым, 5-й категории, 4х2х0.5. Кнопки выхода подключить кабелем САВ4/WH/100MT.

Кабели проложить в проектируемых кабельных лотках в гофротрубе гибкой диам.16мм, и по стенам в кабельных каналах 20x10мм². Вертикальная разводка производится в специально оборудованных слаботочных стояках.

Электропитание и заземление

Электропитание приборов системы контроля доступа осуществляется от сети переменного тока 50Гц, 220В в соответствии с "Правилами устройств электроустановок". Питание замков осуществляется от резервированных источников питания СКАТ-1200С, устанавливаемых по проекту, рядом с соответствующим контроллером управления доступом.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 4.04-106-2013.

Требования к безопасности труда

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при текущем ремонте, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности, согласно СН РК 1.03-05-2011 и акта входного контроля.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013.0-91.

1.9.4.Структурированная кабельная сеть

1. Основанием для разработки раздела СКС данного проекта являются:

- Задание на проектирование
- Характеристики и назначение проектируемых помещений;
- Техническая документация на оборудование и средства СКС;
- Действующие в Республике Казахстан строительные нормы и правила, пособия по проектированию и монтажу, инструкции, Государственные стандарты и другие нормативные документы.

2. В данном здании реализована СКС на основе патч-панелей и розеток DKS. Подключение рабочих мест и розеток осуществляется по кабелям категории Cat 5e. Все проектируемые розетки сведены на патч-панели RJ45 в шкафу в помещении кроссовой.

3. Проектируемые кабели прокладывать по проектируемому кабельному лотку. К рабочим местам прилегающим к стенам кабеля вертикально прокладывать в проектируемом кабельном канале 20x10мм.. В местах где не предусмотрена установка кабельных лотков проектируемую трассу прокладывать по потолку. Прокладку по потолку осуществить в гофрированной трубе Ø16мм. Пластиковые трубы закрепить креплением для пластиковых труб Ø16мм.. Крепление производить дюбель нагелем. Шаг крепления 700мм.. Проектируемые кабели к рабочим местам прокладывать совместно с кабелями электропитания.

4. Подключение проектируемого коммутатора осуществить от PoE свитча PFS4218-16ET-190.

5. В помещении так же необходимо установить Wi-Fi роутер Cisco AIR-AP1852E-E-K9 в целях покрытия сигналом Wi-Fi.

6. Проектируемые инкубационные и выводные шкафы подключить к проектируемой патч панели кабелем UTP Cat 5e.

7. Работы по монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

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»

Площадка хоз-питьевых резервуаров

Шифр: **ЛНК-05-2019- П11 - ОПЗ**

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2020 г.

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»

Площадка хоз-питьевых резервуаров

Шифр: **ЛНК-05-2019- П11- ОПЗ**

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол	Лист	№л	Подл	Дата		2

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. Общая часть.....	3
РАЗДЕЛ 1.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	8
РАЗДЕЛ 1.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	15
РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
3. Наружные инженерные сети.....	2

1. Общая часть

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол	Лист	№д	Подл	Дата		3

1.1.Наименование – Разработка ПСД «Площадка хоз-питьевых резервуаров» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»»

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

1.3.Источник финансирования – частные инвестиции

1.4.Генеральный проектировщик – ТОО «Lighthouse Kazakhstan»

1.5.Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.6.Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

«Площадка хоз-питьевых резервуаров» предусматривает в 1 очереди строительство 1 резервуара хозяйственно-питьевых-производственных объемом по 1100 м³,
2 ой очереди строительство 1 резервуара хозяйственно-питьевых-производственных объемом по 1100 м³,
3 ой очереди строительство 1 резервуара хозяйственно-питьевых-производственных объемом по 1100 м³

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

2.Характеристика района проектирования

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 IIIB (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».

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист 4
Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата		

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

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 «+30,0» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

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 расходуются 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

												Лист
Изм.	Коп.	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ						6

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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))
9	9	0,40	0,68

СП РК 2.03-30-2017 (приложение Е, Шонжы)

Таблица №10

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
Значения расчетных ускорений a_g (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";
- 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»;
- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;
- 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 РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

										Лист
Изм.	Коп	Лист	№д	Подд	Дата					7

ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ

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

РАЗДЕЛ 1.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

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 технологическими 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. «Бақтықұрай». Северо-западнее территории Птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К Птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения Птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

										Лист
Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата					8

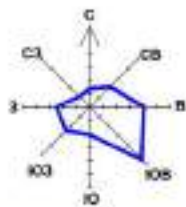


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

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

Экспликация соседних объектов

Поя.	Наименование	Примечание
1	территория проектируемого птицекомплекса	
2	территория проектируемого комбикормового завода	
3	проектируемая железнодорожная ветка на ККЗ	
4	проектируемая автомобильная дорога	
5	существующий железнодорожный туннель	

Площадь территории Птицекомплекса составляет 537,0 гектар, в том числе площадь проектируемой **площадки пожарных резервуаров и насосной станции** составляет 0,6335 гектара и **площадки водозаборных скважин** составляет 1,8156 гектара

Строительство разделено на две очереди. 1-ая очередь строительства разделена на два пусковых комплекса.

- 1-ая очередь строительства: 1-ый пусковой комплекс включает одну площадку откорма бройлеров, площадку инкубатора, площадку административно-бытового комплекса, площадку убойного цеха, площадки стоянки автотранспортной и автотракторной техники, площадки биологической очистки стоков и очистки поверхностных стоков, **пожарные резервуары и насосную станцию, площадку водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадку помётохранилища, площадку склада подстилочного материала**

- 1-ая очередь строительства: 2-ой пусковой комплекс включает три площадки откорма бройлеров.

Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата

- 2-ая очередь строительства включает четыре площадки откорма бройлеров, площадку родительского стада и площадку ремонтного молодняка.

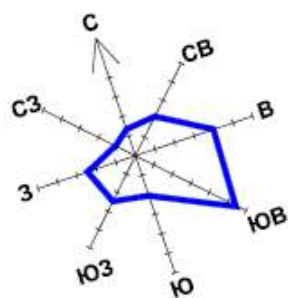
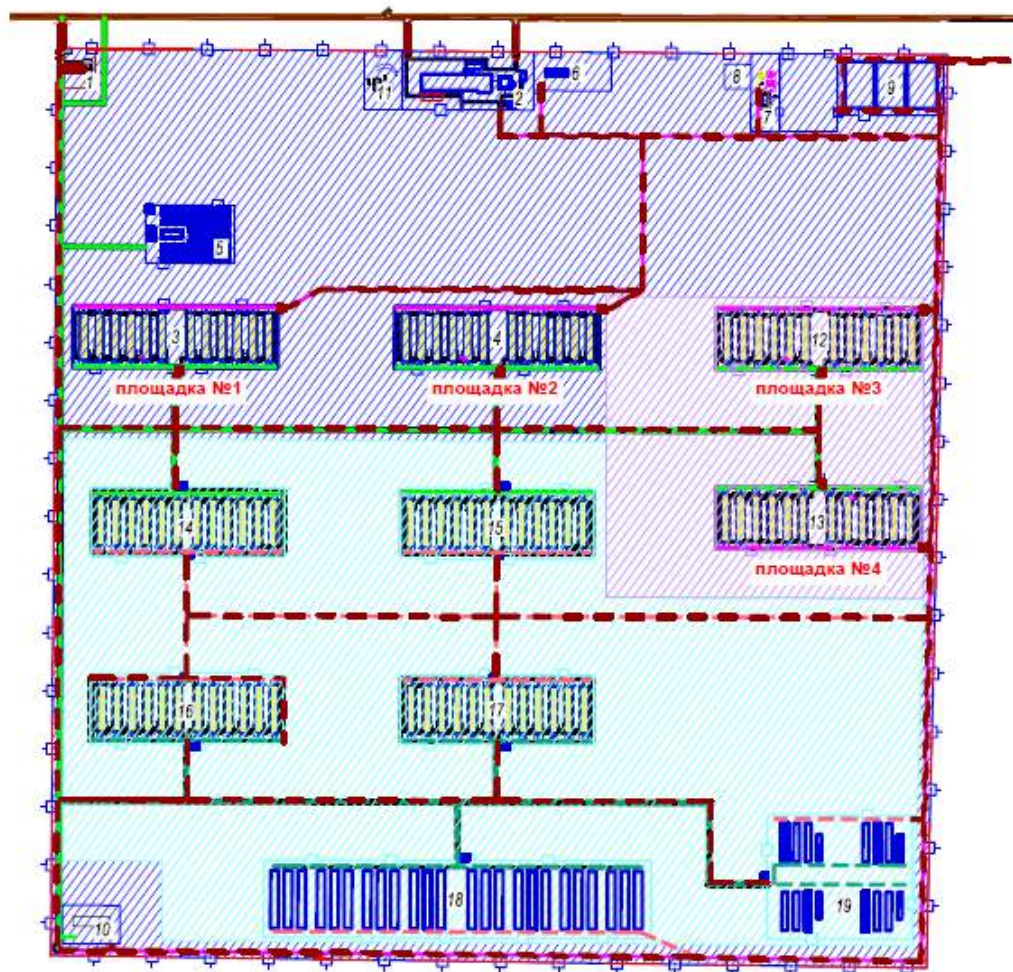


Схема очередности строительства.

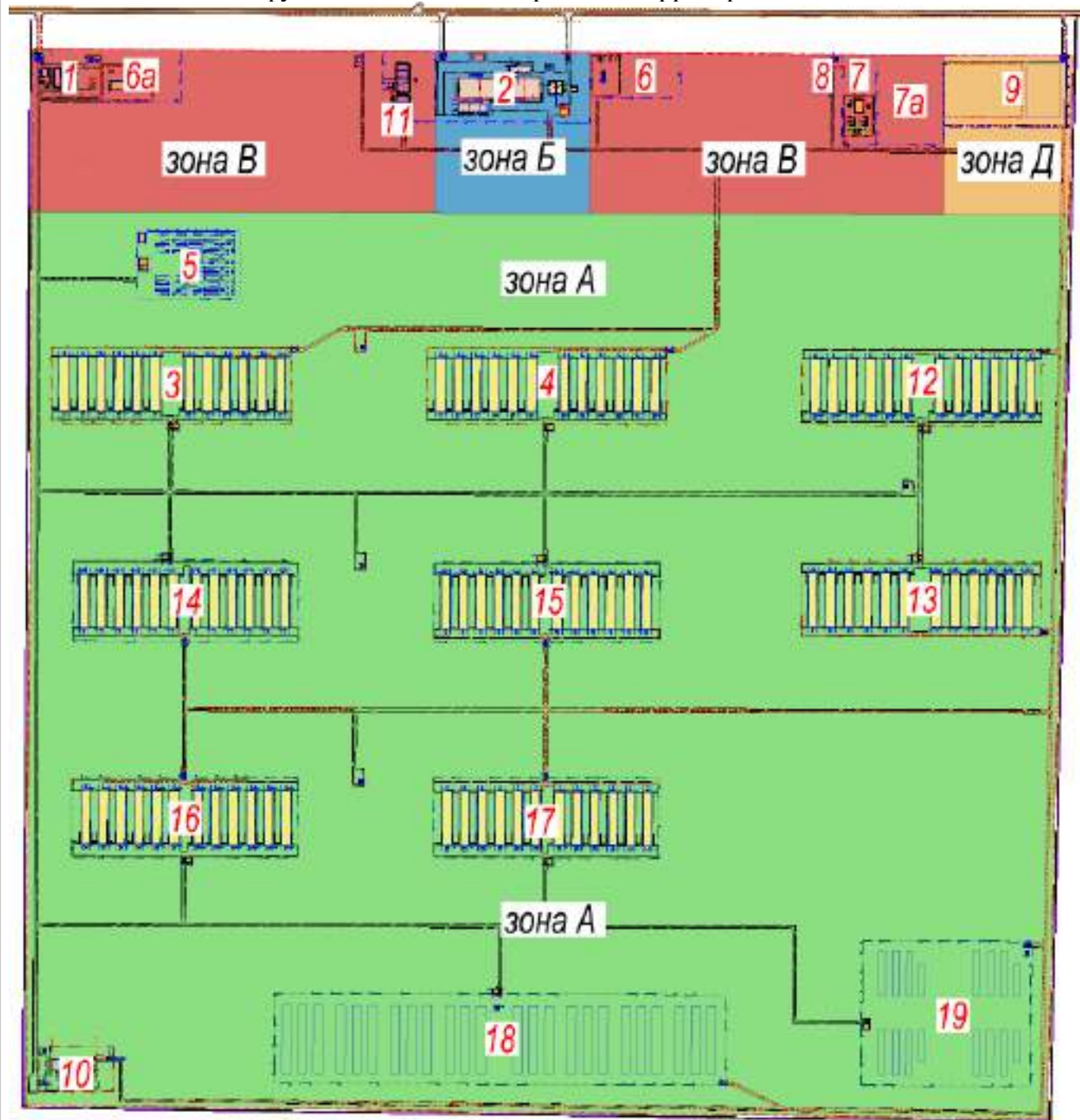


Условные обозначения:

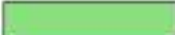
- - граница участка по гос. акту землепользования
- граница проектируемых площадок 1-ой очереди строительства, 1-го пускового комплекса
- граница проектируемых площадок 1-ой очереди строительства, 2-го пускового комплекса
- граница проектируемых площадок 2-ой очереди строительства
- - чистая дорога 1-ой очереди строительства, 1-го пускового комплекса
- - грязная дорога 1-ой очереди строительства, 1-го пускового комплекса
- - - - чистая дорога 1-ой очереди строительства, 2-го пускового комплекса
- - - - грязная дорога 1-ой очереди строительства, 2-го пускового комплекса
- - - - чистая дорога 2-ой очереди строительства
- - - - грязная дорога 2-ой очереди строительства

Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата

Схема функционального зонирования территории птицекомплекса.



Условные обозначения

	- Граница птицекомплекса по гос. акту.
	- Производственная зона - зона А.
	- Ветеринарно-санитарный блок - зона Б.
	- Административно-хозяйственная зона - зона В.
	- Помётохранилище - зона Д.
	- Проектируемые "чистые" дороги.
	- Проектируемые "грязные" дороги.

Изм.	Код	Лист	№д	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ

Функциональное зонирование птицекомплекса

№ на ГП	Наименование	Примечание
	<u>Производственная зона - зона А</u>	
3	Площадка откорма бройлера (1)	
4	Площадка откорма бройлера (2)	
12	Площадка откорма бройлера (3)	
13	Площадка откорма бройлера (4)	
14	Площадка откорма бройлера (5)	
15	Площадка откорма бройлера (6)	
16	Площадка откорма бройлера (7)	
17	Площадка откорма бройлера (8)	
18	Площадка родительского стада	
19	Площадка ремонтного молодняка	
10	Площадка инкубатора	
	<u>Ветеринарно-санитарный блок - зона Б</u>	
2	Цех убоя и переработки мяса птицы	
	Отделение производства колбасных изделий	
	Санпропускник	
	Цех по переработке боенских отходов	
	Биофильтр	
	<u>Административно-хозяйственная зона - зона В</u>	
1	Площадка АБК	
6	Площадка стоянки автотракторной техники	
6а	Площадка стоянки автотранспортной техники с БКАЗС и пожарным депо	
5	Площадка склада подстилки	
7	Площадка биологической очистки стоков	
7а	Площадка очистки поверхностных стоков	
8	Площадка пожарных резервуаров и насосной станции	
11	Площадка водозаборных скважин	
	<u>Помётохранилище - зона Д</u>	
9	Площадка помётохранилища	

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 - $0,7 \text{ кПа}$, ($70,0 \text{ кг/м}^2$).

Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата

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

Генеральный план «Площадка пожарных резервуаров и насосной станции» и «Площадки водозаборных скважин» в составе генерального плана рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай» разработан на основе действующих нормативных документов, с учетом технологического процесса и обеспечением противопожарных и санитарных норм.

- рациональное размещение зданий и сооружений согласно технологического процесса;

- Заезд на территорию предусмотрен со стороны «грязной» дороги. Общая территория оживляется забором, согласно нормативам РК. Генеральный план выполнен с учетом заезда пожарных машин вокруг зданий по проектируемым проездам.

- здание насосной станции;

- 2 подземных резервуара емкостью по 800м3 каждый;
- КТПН с ДГУ (в данном проекте не рассматривается);
- блочно-модульная котельная (в данном проекте не рассматривается).

- здание насосной станции;

- 2 подземных резервуара емкостью по 1100м3 каждый;
- 2 водозаборных скважины

Вертикальная планировка выполнена с учетом рельефа местности. Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 557,28 м до 556,70 м. При выполнении вертикальной планировки обеспечивается водоотвод от зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Водоотвод производится в проектируемую арычную сеть, проходящую по территории Птицекомплекса, далее в очистные сооружения стоков. Водоотвод выполнен ж/б арыками открытого типа Б-3, под проездами водоотвод проходит в ж/б трубах.

При разработке раздела учтены требования:

- СН РК 3.01-04-2011 "Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий";
- СП РК 3.01-104-2012 "Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий";
- СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения";
- СН РК 3.03-22-2013 "Промышленный транспорт";

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

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата		15

Требуемый объем резервуаров по 1+2 очередям строительства:

Подача на питьевые нужды осуществляется от водозаборной скважины.

Всего на площадке предусмотрено строительство двух скважин: 1 рабочая и 1 резервная.
Дебит скважины составляет: 100 м³/час.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.12.1.1 в питьевых резервуарах предусмотрено хранение аварийного и регулирующего объемов воды.

Регулирующий объем, W_p , определяется по формуле:

$$W_p = Q_{\text{сут.мах}} \left[1 - K_H + (K_H - 1) \cdot (K_H / K_{\text{ч}})^{K_{\text{ч}}} \cdot (K_{\text{ч}} - 1) \right]$$

где $Q_{\text{сут.мах}}$ – расход воды в сутки максимального водопотребления, $Q_{\text{сут.мах}}=2576,57$ м³/сут;

K_H – отношение максимальной часовой подачи воды в сеть водопровода с регулирующей емкостью к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления.

Максимальная часовая подача воды в сеть водопровода с регулирующей емкостью = 100 м³/час;

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления = $2576,57/24=107,36$ м³/час.

$K_H=100,00/107,36=0,93$;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент часовой неравномерности отбора воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления.

Максимальный часовой отбор (максимальная часовая производительность насосной станции) = 365,22 м³/час.

$K_{\text{ч}}=365,22/107,36=3,4$.

$$W_p=3688,03 \cdot (1-0,93+(3,4-1) \cdot (0,93/3,4)^{3,4} \cdot (3,4-1))=3688,03 \cdot 0,45=1663,42 \text{ м}^3$$

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.12.1.6 аварийный объем воды, $W_{ав}$, обеспечивает расход воды на производственные нужды на время ликвидации аварии на водоводе.

Водовод принят II категория, подача осуществляется по тупиковому водопроводу от скважинных насосов, в количестве 100 м³/час.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.4 расчетное время ликвидации аварии на трубопроводах систем водоснабжения II категории (одна нитка подающего водопровода производственной воды), при диаметре труб до 400 мм и глубине заложения трубопровода более 2 м принимается 12 ч. Для системы водоснабжения II категории время следует увеличивать в 1,25 раза.

Согласно прим. 3 к таблице 11.1 увеличиваем запас воды на 12 часов на период дезинфекции трубопроводов после аварии.

Исходя из вышеизложенного имеем:

$$W_{ав}=100 \cdot (12 \cdot 1,25 + 12) = 100 \cdot 27 = 2700 \text{ м}^3$$

Итого, учитывая потребности первой очереди строительства получаем:

$$W_{\text{общ}} = 1633,42 + 2700 = 4333,42 \text{ м}^3$$

ВЫВОД:

										Лист
Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата					17

Учитывая потребности первой и второй очередей строительства к установке рекомендуется предусмотреть:

4х1100 м3 (на 1+2 очереди, с учетом частичного использования объема воды за счет регулирования уровнем, принять к установке на 1 очередь 2х1100 м3);

Резервуары оборудуются:

- подводящим (подающим) трубопроводом (ПД);
- отводящим трубопроводом (ОТ);
- спускным (грязевым) трубопроводом (СП);
- переливным трубопроводом (ПР);
- устройством для очистки поступающего в емкость воздуха;
- вентиляционным устройством;
- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровней воды;
- люками-лазами, лестницами;
- световыми люками диаметром 300 мм.

Спускной и переливной трубопроводы осуществляют опорожнение и перелив с резервуаров в мокрый колодец.

В резервуарах предусмотрен контроль уровней заполнения:

1. +0,400 от дна резервуара - нижний - уровень аварийного откл. насосов;
2. +2,750 от дна резервуара - уровень аварийного запаса;
3. +4,200 от дна резервуара - регулирующий - максимальная глубина воды.

Сеть трубопроводов принята из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Организация нецентрализованного хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения объекта, предусматривается за счет использования подземных вод, которые планируется добывать из 2-х проектируемых разведочно-эксплуатационных гидрогеологических скважин (основная и резервная).

Проект составлен коллективом инженеров-гидрогеологов ТОО «Ункас».

Водоснабжение проектируемого объекта «Птицекомплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» ТОО «Прима Кус», планируется производить за счёт использования подземных вод водоносного комплекса плиоценовых отложений Илийской свиты (N²⁻³_{2il}).

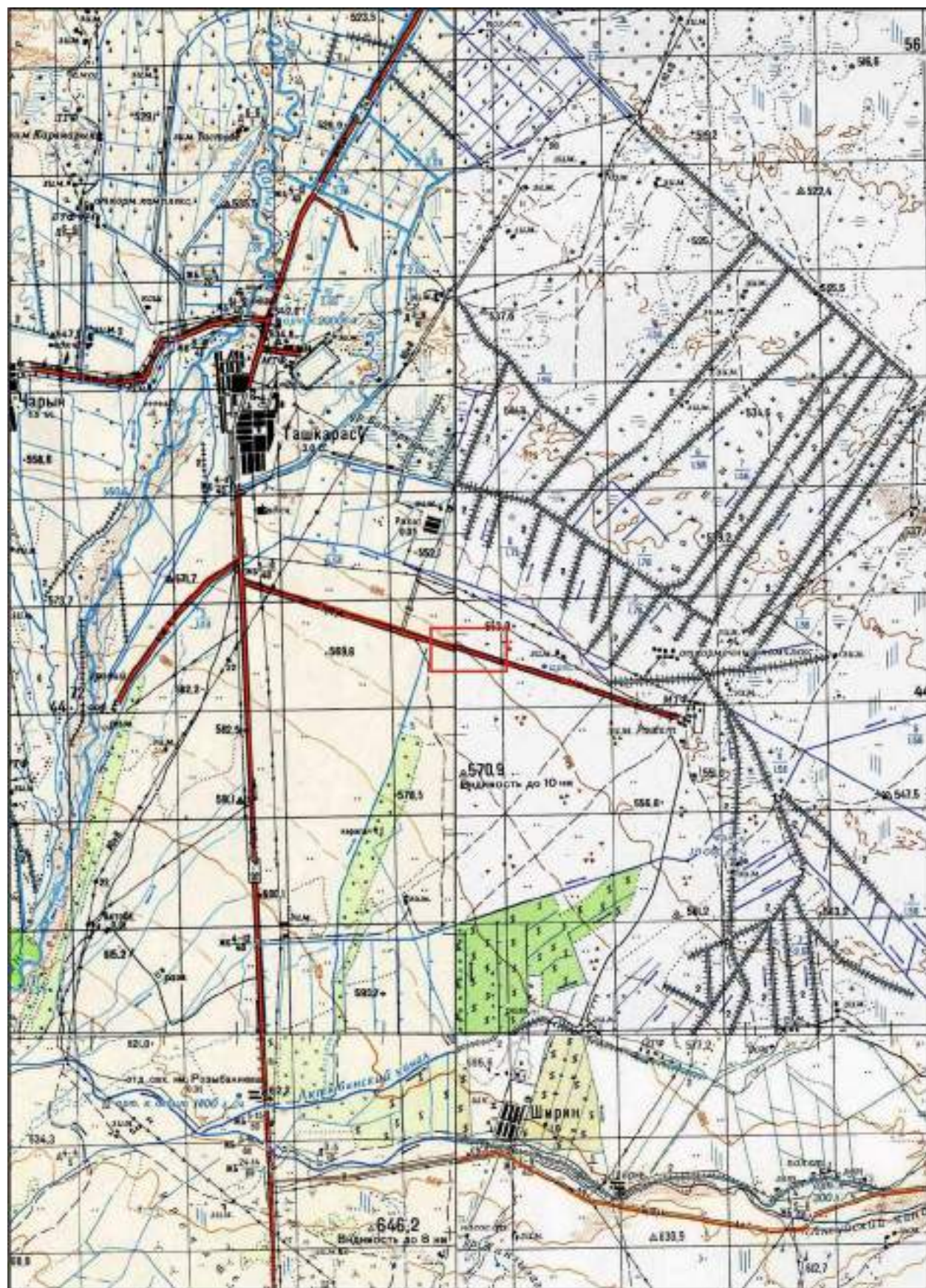
Заданием на проектирование по данному объекту, предусматривается разработка проекта на бурение разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин, с использованием подземных вод Карадалинского месторождения. Ниже в таблице 1.1. приведены географические координаты участков заложения проектируемых разведочно-эксплуатационных скважин.

Таблица 1.1.

№ пп	Номер скважины	Координаты участка Северная широта	Координаты участка. Восточная долгота
1	Разведочно-эксплуатационная скважина №9410ПК.	43°43'50,44"	79°30'08,64 "
2	Разведочно-эксплуатационная скважина №9411ПК.	43°43'51,06"	79°30'08,64 "

Абсолютная отметка 562 м.

на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №№9410ПК и 9411ПК, и гидрогеологический разрез по линии I-I.



□ - участок проектных работ

Изм.	Код	Лист	№л	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ

Лист
20

Рис. 1.1. Обзорная карта района работ

Технико-экономических показатели на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №№9410ПК и 9411ПК

№пп	Наименование показателя	Техническая характеристика
1	Количество разведочно-эксплуатационных скважин	2 скважины, №№9410ПК и 9411ПК, основная и резервная
2	Назначение скважин	Организация нецентрализованного хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения объекта «Птицекомплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Уйгурском районе, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса «Бактыкурай». Суточный объём водопотребления по объекту 1779 м ³ /сут. Максимальный часовой объём водопотребления 100 м ³ /ч.
3	Глубина скважин	по 300 метров каждая
4	Бурение скважин осуществляется сплошным забоем без отбора керна, всего объём бурения составляет 640,0 п.м.	-диаметром 490 мм в интервале 0,0-40,0 м. -диаметром 394 мм в интервале 40,0-120,0 м -диаметром 215,9 мм в интервале 120,0-300,0 м.
5	Крепление водозаборных скважин трубами стальными, бесшовными, сварного соединения в интервале +0,5-300,0 м.	диаметром 426 мм в интервале +0,2-40,0 м диаметром 273 мм в интервале +0,5-120,0 м диаметром 168 мм в интервале 110,0-300,0 м
6	Тип фильтра	Фильтр дырчатый с диаметром круглых отверстий 5-8 мм скважностью не менее 20%, расстояние между центрами отверстий 20 мм (количество отверстий на 1 п.м. не менее 760 шт.), с накладкой из штампованного листа, изготовленного из нержавеющей стали, со щелевой перфорацией типа ФЩО, размещается на каркасе из стальной нержавеющей проволоки диаметром 6 мм. Интервалы установки рабочей части фильтра 254,0-274,0 и 280,0-290,0 м.
7	Дебит скважины	100,0 м ³ /час или 27,78 дм ³ /с
8	Месторождение	Карадалинское месторождение подземных вод. Эксплуатационные запасы подземных вод по месторождению утверждены ГКЗ СССР (протокол №9734 от 31.05.85 г.) на срок эксплуатации 50 лет в количестве 540,7 тыс.м ³ /сут.
9	Класс сооружения	IV
10	Уровень ответственности объекта	II-нормальный
11	Марка насосной станции	ЭЦВ 10-100-120
12	Напор погружного насоса	120 м
13	Производительность насоса	100,0 м ³ /час или 27,78 дм ³ /с
14	Требования к получаемой воде	Вода полученная из скважин №№9410ПК и 9411ПК по химическому составу, органолептическим, микробиологическим и радиологическим показателям, должна соответствовать требованиям СП РК №209 от 15.03.2015 г.

Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата

ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ

Лист

22

РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Насосная станция

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 - 0,38 кПа, ветровой район - III;
- Снеговая нагрузка - 0,7*1,6=1,12 кПа, снеговой район - II;
- Класс ответственности здания - II;
- Степень огнестойкости - IIIа;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат», в 2019г..

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 равниной Илийской впадины.

Основанием фундаментов согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат» 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, непучинистый со следующими характеристиками:

Удельное сцепление, $C=27/25/24$ КПа;

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

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

Плотность грунта, $\rho=2,27/2,18/2,11\text{г/см}^3$;

Расчетное сопротивление, $R_o=600\text{КПа}$.

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 - $230 < v_{s,10} < 350$ и $270 < v_{s,10} < 550$.

4. Технические требования

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата		23

гидро-теплоизоляционных работ и устройства ввода и выпусков инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух вести последовательно по противоположенным сторонам железобетонных элементов равными слоями с соблюдением условий уплотнения.

Загружение засыпкой грунтом с одной стороны конструкций не допускается.

Электросварку выполнять электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*, h шв. не менее 6мм.

Конструкции металлические

Исходные данные

1. Район строительства - Алматинская область? Кыргызсайский сельский округ, земля запаса района, уч. Бактыкурай.

- нормативная нагрузка от снега - 0,70кПа (II район);

- нормативная нагрузка от ветра - 38кг/м (кг (III район);

- сейсмичность района - 9 баллов

- здание оборудовано ручной тальей, грузоподъемностью 500 кг. -

1.2. За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола здания.

1.3. Конструкции разработаны в соответствии с СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Нормы проектирования. Строительство в 2.03-30-2017" и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

1.4. Уровень ответственности здания 2 нормальный. Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$ в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010

1.5. В соответствии с заданием на проектирование сейсмическая нагрузка площадки строительства соответствует 9 баллам по шкале МСК. Тип грунтовых условий – II (второй) – инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО СЦАРИ «Жанат» стр.6, табл.6.1 СП РК 2.03-30-2017. Пиковое горизонтальное ускорение грунта - 0,499g = 4,895м/с²- стр.6

Отношение вертикального ускорения к горизонтальному ускорению грунта - 0,9-табл. 7.7 СП РК 2.03-30-2017 при горизонтальном ускорении больше 0,4g для второго типа грунта.

2. Характеристика проектных решений.

Здание одноэтажное однопролетное здание с размерами в осях 12,0х7,0 м, пролет 7 м, шаг колонн 4,45х2+3 м.

Несущие конструкции здания решены в стальном каркасе.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса в поперечном направлении обеспечивается путем жесткого крепления колонн к балкам покрытия вверху и шарнирным внизу к фундаментам, а в продольном направлении вертикальными связями по колоннам.

Жесткость покрытия, выполненных с применением сэндвич-панелей, обеспечивается за счет установки горизонтальных связей, рассчитанных на восприятие усилий, возникающих в них при действии расчетных сейсмических нагрузок.

Часть здания в осях (1-3)-(АБ) с размерами 9,0х7,0 м заглублена на 3,3 м ниже отметки 0.000, где располагается технологические оборудования. Конструкции этой части приняты из монолитных железобетонных стен и плиты днища. Железо- бетонные стены рассчитаны на действие давлении грунта, а плита днища - на упругом основании. .

3.Соединения элементов

3.1.Заводские соединения - сварные и болтовые. Сварку в заводских условиях выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой в защитном газе по ГОСТ 8050 или ГОСТ 10157 сварочной проволокой Св-08Г2С диаметром 1,4мм по ГОСТ 2246-70

3.2.Монтажные болтовые соединения:

										Лист
Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата					25

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата		26

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата		28

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат», в 2019г..

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 равниной Илийской впадины.

Основанием фундаментов согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат» 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, непучинистый 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 $270 \leq v_{s,10} < 550$.

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 ГОСТ10922-90.

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 ГОСТ12004-81*.

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.

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист 30
Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата		

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата		31

3.10. В соединениях без контролируемого натяжения (для болтов класса 8.8 и 10.9) для предотвращения самотвинчивания гайки дополнительно закрепляют постановкой контргайки или пружинных шайб.

4.Антикоррозионная защита

Степень агрессивного воздействия среды на конструкции - слабоагрессивная

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 относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 560,80 м

на генплане.

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. В25 на сульфатостойком цементе.

2. Антикоррозионная защита

Антикоррозионные 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 W6, F8. Под ростверк выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебню толщиной 100 мм пролитому битумом на глубину 50 мм.

Не бетонированные 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 недопускаются. Открытые торцы элементов замкнутого

сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления 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

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№д	Подд	Дата					33

и СНиП РК 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".

Для повышения предела огнестойкости металлических конструкций необходимо нанести на их поверхность огнезащитное вспучивающееся покрытие "Крауз-Р" (ТУ 2313-003-99023806-07). Покрытие наносить ручным или механизированным способом непосредственно на предварительно подготовленную поверхность, при температуре окружающего воздуха от минус 10°С до плюс 40°С, при относительной влажности воздуха не более 80 %. Для получения слоя сухого покрытия в 1 мм расход огнезащитной краски составляет 1,74 кг/м². Цвет покрытия произвести под цвет стен.

Резервуары 2х1100м3

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. «Бақтықұрай».

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 - 0,38 кПа, ветровой район - III;
- Снеговая нагрузка - 0,70 кПа, снеговой район - II;
- Класс ответственности здания - II;
- Степень огнестойкости - IIIа;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат», в 2019г..

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 равниной Илийской впадины.

Основанием фундаментов согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат» 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, непучинистый со следующими характеристиками:

Удельное сцепление, $C=27/25/24$ КПа;

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

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

Плотность грунта, $\rho=2,27/2,18/2,11 \text{ г/см}^3$;

Расчетное сопротивление, $R_o=600\text{КПа}$.

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист
Изм.	Код	Лист	№д	Подд	Дата		34

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.

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. В25 на сульфатостойком цементе.

2. Антикоррозионная защита

Антикоррозионные 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 W6, F8. Под ростверк выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебню толщиной 100 мм пролитому битумом на глубину 50 мм.

Не бетонированные 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

									Лист
Изм.	Кол	Лист	№д	Подд	Дата				35

23118-2012 и СНиП РК 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".

Для повышения предела огнестойкости металлических конструкций необходимо нанести на их поверхность огнезащитное вспучивающееся покрытие "Крауз-Р" (ТУ 2313-003-99023806-07). Покрытие наносить ручным или механизированным способом непосредственно на предварительно подготовленную поверхность, при температуре окружающего воздуха от минус 10°C до плюс 40°C, при относительной влажности воздуха не более 80 %. Для получения слоя сухого покрытия в 1 мм расход огнезащитной краски составляет -1,74 кг/м². Цвет покрытия произвести под цвет стен.

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. В25. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения конструкции не менее 80 % проектной прочности.

5. Производство работ

5.1 Настоящий проект разработан для производства работ в летнее время. Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и ППР (проект производства работ).

5.2 Производство работ при отрицательной температуре воздуха и температуре воздуха выше +25°C вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и

						ЛНК-05-2019-П11-ОПЗ	Лист 36
Изм.	Кол.	Лист	№д	Подд	Дата		

ограждающие конструкции", СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах(зонах) Республики Казахстан", СНиП РК 5.02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные работы", СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и ППР.

5.3 При выполнении строительно-монтажных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно действующим нормативным документам.

5.4 Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

5.5 Обратную засыпку пазух стен подземных уровней вести после устройства конструкций полного этажа и набора их расчетной прочности, а также после завершения гидро-теплоизоляционных работ и устройства ввода и выпусков инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух вести последовательно по противоположенным сторонам железобетонных элементов равными слоями с соблюдением условий уплотнения.

Загружение засыпкой грунтом с одной стороны конструкций не допускается.

Электросварку выполнять электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*, h шв.не менее 6мм.

РАЗДЕЛ 1.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Резервуары хозяйственно-питьевые-производственные

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Резервуары 2 по 1100 м³ предназначены для хранения удвоенного запаса воды хозяйственно-питьевого-производственного назначения.

Проект разработан в соответствии с нормами СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Класс ответственности II, степень огнестойкости не нормируется.

Резервуары оборудуются:

- подводящим (подающим) трубопроводом (ПД);
- отводящим трубопроводом (ОТ);
- спускным (грязевым) трубопроводом (СП);
- переливным трубопроводом (ПР);
- вентиляционным устройством;
- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровней воды;
- люками-лазами, лестницами;
- световыми люками диаметром 300 мм.

Подводящий трубопровод вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Отводящий и спускной трубопроводы вмонтированы непосредственно в днище резервуара и обетонированы. Заделка трубопроводов разработана маркой КЖ. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Спускные и переливные трубопроводы присоединены к системе водоотведения.

										Лист
Изм.	Кол	Лист	№д	Подл	Дата					37

Впуск и выпуск воздуха при изменении положения уровня воды в емкости, а также обмен воздуха в резервуарах предусмотрен через вентиляционные устройства, исключающие возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Для предотвращения перелива воды из емкости предусмотрена установка на подающем трубопроводе поплавкового запорного клапана.

Установлены уровни воды в резервуаре (максимальный, средний и минимальный) и средства контроля и сигнализации этих уровней.

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

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка.

В производство работ, а также составление акта о проведении пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность выполнить согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013.

Испытания резервуаров проводят после окончания всех работ по монтажу и контролю, перед подключением подводящих и отводящих трубопроводов.

Гидравлические испытания резервуаров проводить пресной технической водой, заполняя до максимального уровня (равного высоте резервуара). Налив воды осуществляется постепенно по поясам с временными промежутками, необходимыми для выдержки и проведения контрольных осмотров.

Гидравлические испытания необходимо проводить при температуре окружающего воздуха не ниже 5°C.

В течение всего периода испытаний, все люки и патрубки в стационарной крыше резервуаров должны быть открытыми.

Резервуары, заполненные водой до верхней отметки, выдерживаются под этой нагрузкой в течение 24ч. Резервуар считается выдержавшим гидравлическое испытание, если в течение испытательного периода на поверхности стенки или по краям днища не появляются течи и уровень воды не снижается.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

"Рабочий проект "Модульные здания: Санпропускник для бригад отлова и подготовки, хранения формалина, ветаптека, санпропускник АТЦ, Санпропускник ККЗ", по рабочему проекту «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай"

ЛНК-05-2019- ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2025 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

"Рабочий проект "Модульные здания: Санпропускник для бригад отлова и подготовки, хранения формалина, ветаптека, санпропускник АТЦ, Санпропускник ККЗ", по рабочему проекту «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай"

LHK-05-2019-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Главный инженер проекта



Иванов Д. В.

Ли В.В.

									Лист
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата			LHK-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ	2

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. Общая часть.....	4
3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ	8
4. Архитектурно-строительные решения.....	8

									Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата	LHK-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ			3

1. Общая часть

1.1. Наименование – Разработка ПСД «Модульные здания: Санпропускник для бригад отлова и подготовки, хранения формалина, ветаптека, санпропускник АТЦ, Санпропускник ККЗ», по рабочему проекту «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай»

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

1.3. Источник финансирования – частные инвестиции

1.4. Генеральный проектировщик – ТОО «Lighthouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ67VUA01999110, задание на проектирование

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

ПСД «Модульные здания: Санпропускник для бригад отлова и подготовки, хранения формалина, ветаптека, санпропускник АТЦ, Санпропускник ККЗ», по рабочему проекту «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай» разработана для площадки цеха убоя объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактықұрай».

Запроектированы модульные здания согласно следующим очередям строительства:

1 очередь строительства:

- 1) Санпропускник для бригад отлова и подготовки для площадки откорма бройлеров №12– 1 шт. 3 контейнера

2 очередь строительства:

- 2) Санпропускник ККЗ на площадке Предприятия по приготовлению кормов– 1 шт. 4 контейнера
- 3) Хранение формалина на площадках откорма бройлеров №3, №4, №12, №13 – 4 шт., 1 контейнер
- 4) Ветаптека – 1 шт., 4 контейнера
- 5) Санпропускник АТЦ на площадке автотракторной техники– 1 шт., 3 контейнера.
- 6) Реммастерская на Площадке Убоя – 1 шт., 3 контейнера.

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

Рабочий проект выполнен на основании:

- 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".

						ЛНК-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		4

- 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 2.02-101-2022 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

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

2. Характеристика района проектирования

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 IIIB (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^B

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.

													Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата								5

LHK-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ

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 «-23,6» градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки «+25,5» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 161 суток.

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 расходуются 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))

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

LHK-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ

Лист

7

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 a_g (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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

3.1. Общие данные по генеральному плану

Генеральный план в данном проекте не рассматривается.

4. Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект: «Модульные здания: Санпропускник для бригад отлова и подготовки, хранения формалина, ветаптека, санпропускник АТЦ, реммастерские для производственных площадок», разработан на основании АПЗ, задания на проектирование утвержденного заказчиком, эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г.Алматы.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

- Сейсмичность района - 9 баллов. (по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
- климатический район строительства - IIIB;
- нормативное ветровое давление (район-II) -0.39 кПа; (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
- нормативный вес снегового покрова (район-II) -1,2 кПа; (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
- температура наиболее холодной пятидневки, 0.92 -23,6°C (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)
- Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Пожарно-техническая классификация здания:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - C0;
- класс функциональной пожарной опасности (жилье) - Ф1.3;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - K0;
- степень долговечности здания - II;
- класс жилья - III.

Рабочий проект разработан для строительства в IIIB климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -24.7°C (СП РК 2.04-01-2017)

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	LHK-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ				8

Сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б), и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая). Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $A_g R_{475} = 0,40, A_g R_{2475} = 0.68$ (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 - $230 < v_{s,10} < 350$ и $270 < v_{s,10} < 550$. Следует принять сейсмичность участка 9 (девять) баллов.

На основании Отчета об Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Предприятие по производству комбикорма мощностью 20 т/час», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай» были выполнены ТОО СЦАРИ «Жанат», на основании договора №43 от 25 декабря 2019 года и дополнительного соглашения №01 от 20 декабря 2019 года, дополнительного соглашения №2 от 30 ноября 2022 года и технического задания.

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;

1. Конструктивные решения:

Фундаменты: монолитные железобетонные, толщиной $t=200$ мм.

а) Для Санпропускника бригад отлова и подготовки, Реммастерская, Санпропускник АТЦ разработана плита монолитная железобетонная, толщиной $t=200$ мм. Размерами 7600 мм x 12700 мм.

Фундаменты выполнены из бетона на портландцементе кл.С20/25, W4, F100 и арматуры кл.А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыковку арматурных стержней (вертикальных и горизонтальных) в железобетонных конструкциях выполнять внахлестку, без сварки, согласно детали стыковки выполненной на листах.

В таблицах "Спецификация расхода материалов..." расход арматурных стержней отдельных ж/б элементов (п.м.) дан с учетом нахлестов и загибов.

б) Для Санпропускника ККЗ, Ветаптека разработана плита монолитная железобетонная, толщиной $t=200$ мм. Размерами 12350 мм x 12200 мм.

Фундаменты выполнены из бетона на портландцементе кл.С20/25, W4, F100 и арматуры кл.А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыковку арматурных стержней (вертикальных и горизонтальных) в железобетонных конструкциях выполнять внахлестку, без сварки, согласно детали стыковки выполненной на листах.

В таблицах "Спецификация расхода материалов..." расход арматурных стержней отдельных ж/б элементов (п.м.) дан с учетом нахлестов и загибов.

в) Для хранения формалина разработана плита монолитная железобетонная, толщиной $t=200$ мм. Размерами 2800 мм x 12200 мм.

Фундаменты выполнены из бетона на портландцементе кл.С20/25, W4, F100 и арматуры кл.А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыковку арматурных стержней (вертикальных и горизонтальных) в железобетонных конструкциях выполнять внахлестку, без сварки, согласно детали стыковки выполненной на листах.

									Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ			9

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 и включает в себя следующие мероприятия:

- все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом гидроизолировать.
- антипросадочные мероприятия в проекте не предусмотрены.
- Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха. Работы производить в соответствии со СП РК 5.03-107-2013.

2. Антикоррозионная защита

Антикоррозионные 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 W4, F100. Под ростверк выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100мм.

Не бетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

3. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

4. Технические требования

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

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 ГОСТ12004-81*.

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 10922-2012. 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 неотслаивающимся 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 10922-2012. 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.

5. Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно нормативным документам - СП РК 2.03-30-2017*.

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие совместную работу несущих конструкций здания, их устойчивость во время землетрясения.

Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан:

- 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 2.02-101-2022 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

5. Электротехнические решения

Не рассматривается. Модульные здания поставляются в комплекте.

						LHK-05-2019-П2-2.16,2.17-ПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		11

Рабочий проект

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

Предприятие по приготовлению кормов

Внутриплощадочные инженерные сети

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК-ГП,ВИС- ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2020 г.

Рабочий проект

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

Предприятие по приготовлению кормов

**Генеральный план.
Внутриплощадочные инженерные сети**

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК-ГП.ВИС- ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
3.2 Общая часть.....	4
3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ	8
4. Внутриплощадочные инженерные сети	8
Водоснабжение.....	9
Канализация.....	9
4.3. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ.....	11
4.4. Наружные сети связи. ВОЛС	14

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

3.2 Общая часть

1.1. **Наименование** – Разработка ПСД «Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети» Предприятия по приготовлению кормов в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»»

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

1.3. **Источник финансирования** – частные инвестиции

1.4. **Генеральный проектировщик** – ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

ПСД «Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети» Предприятия по приготовлению кормов разработана в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы».

В состав Внутриплощадочных инженерных сетей Предприятия по приготовлению кормов входят:

1. НВК – внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
2. НСС – наружные сети связи. ВОЛС
3. ЭС – внутриплощадочные сети электроснабжения – 0,4кВ
4. ТС – внутриплощадочные тепловые сети.
5. ПС – внутриплощадочные сети пароснабжения
6. ГСН – внутриплощадочные сети газоснабжения

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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 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»;

- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

- СП 31.13330.2012 – «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- 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;

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

- СП 106.13330.2012 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»

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

2. Характеристика района проектирования

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 IIIB (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^B

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%.

													Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат								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 «+30,0» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

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			
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))
9	9	0,40	0,68

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
Значения расчетных ускорений a_g (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 vs_{10} и vs_{30} , м/с - $230 < vs_{10} < 350$ и $270 < vs_{10} < 550$

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

Генеральный план в данном проекте не рассматривать.

4. Внутриплощадочные инженерные сети

4.1. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СП РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СП РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017г.

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2019г.

Административное положение – территория проектирования расположена в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области.

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

-СУГЛИНКИ И ГЛИНЫ - 92см

-супеси, пески мелкие и пылеватые - 112см

-пески средние, крупные, гравелистые - 120см

-крупнообломочные грунты - 135см

В геолого-литологическом строении площадки выделено 4 ИГЭ

1.Осадочные отложения:

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

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.

Залегаet 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, не набухающая, не пучинистая.

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

Залегаet с дневной поверхности.

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.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 6,00 м до 8,00 м.

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

Имеет повсеместное распространение.

Гидрогеологические условия – подземные воды на площадке птицекомплекса на глубину бурения 5,00 м – 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Сейсмичность территории – сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б) и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая).

Просадочность – площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

Агрессивность грунтов -по суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности к бетонам марки W4, W6, W8.

Колодцы в проекте приняты по ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и ТП 902-09-22.84 «Колодцы канализационные». В связи с наличием агрессивных грунтов по отношению к бетону колодцы на проектируемом водоводе выполнить из бетона на сульфатостойком цементе.

Для обнаружения трубопровода из полиэтиленовых труб проложена сигнальная лента на металлической основе на 0,3 м. выше верха трубопровода.

Водоснабжение

Водоснабжение в данном проекте не рассматривать.

Канализация

Проектом запроектирована система:

- бытовая (K1);

						LHK-05-2019-ППК-ГП.ВИС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		9

- дождевая (К2).

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация обеспечивает отвод стоков от производственных зданий в наружную сеть.

Территория площадки ППК имеет децентрализованную систему водоотведения.

Отвод и прием стоков осуществляет в канализационную насосную станцию (КНС), далее через колодец-гаситель стоки поступают в септик, после чего очищенный отстойный сток поступает на поле фильтрации, размерами 8х8, с устройством щебеночного основания 20 см, на которое укладываются перфорированные трубы с шагом 1,5 м.

Септик принят полной заводской готовности горизонтального исполнения, подземный, d=2400 мм, L=6500 мм. В комплектации: шахта обслуживания с люком, лестница, вентиляционный патрубок. Локальная установка очистки сточных вод обеспечивает очистку сточных вод до показателей, не превышающих нормативных величин, установленных СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», что позволяет сбрасывать сточные воды на рельеф (в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п.) или использовать воду как техническую для полива.

КНС комплектной поставки, подземного колодезного исполнения: Q=9,74 м³/h; H=10 м; N=1,2кВт (на каждый насос) + 200Вт (обогрев шкафа управления). В комплекте: корпус КНС (D=2000мм, H=4110мм), насосы погружные (1раб, 1 рез), прибор управления 2-мя насосами, поплавковые выключатели для сточной воды MS1.

Сеть бытовой канализации самотечная принята из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011, выпуски – по ГОСТ 22689-2014, напорная по СТ РК ИСО 4427-2004.

Средняя глубина заложения сети 3,0 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений типового проекта 901-09-22.84.

Канализация дождевая (К2)

Обеспечивает сбор и очистку дождевых и талых стоков 20 минутного расхода с территории промплощадки. Сбор поверхностных стоков и отвод их на очистные сооружения по водоотводным лоткам и с учетом отвода поверхностных вод в пониженных местах разработан разделом ГП. Очищенные стоки используются на полив территории и зеленых насаждений.

Таблица 4. Характеристика производственных стоков до и после очистки

Наименование стоков. Очистные сооружения.	Количество сточных вод, м ³ /сут	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ в стоках до очистки, мг/л	Концентрация веществ в стоках после очистки, мг/л	Примечание
Дождевые и талые воды: очистные сооружения дождевых стоков	153,3	Взвешенные вещества	350-500	15-20	На полив территории и зеленых насаждений
		Нефтепродукты	40-60	5-10	
		Цветность	темно-серая	слегка сероватая	
		Прозрачность	мутная	почти прозрачная	

						ЛНК-05-2019-ППК-ГП.ВИС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		12

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение выключателя ЗАН5-800 при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд.

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

3) Релейная защита на камерах КСО-2-10 выполнена на микропроцессорных блоках МІСОМ - 124.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева ТП принято от щита СН-РУСМ 5111-3874. Защита щита СН выполняется через автоматический выключатель, устанавливаемый на внутренней боковой стенке панели ввода №1.

В БМТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Для камеры КСО-2-10 в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -5°C (по требованию завода изготовителя устройств защиты на микропроцессорных блоках).

Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания напряжением 220 В.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия;

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-2-10 выполняется заводом изготовителем;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками;

Заземление

Общее сопротивление контура заземления не должно превышать значения равного 4 Ом в любое время года.

При превышении значения сопротивления в 4 Ом установить дополнительное необходимое количество вертикальных электродов заземления.

Заземлению подлежат все металлические части оборудования, включая элементы ограждения, могущие оказаться под напряжением при повреждениях изоляции любого типа.

Все проектируемое оборудование присоединить к проектируемому контуру заземления стальной полосой 5х40 мм.

Все соединения элементов заземляющего устройства, включая пересечения, выполнить сваркой электродами Э-42А с соблюдением требований п. 1.7.135 ПУЭ РК на основании типового проекта серии 5.407-11.

Длина сварных швов должна равняться шести диаметрам электродов заземления, но не менее 100мм.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

Горизонтальный заземлитель прокладывать на относительной отметке -0,7 м от уровня мли.

Присоединение силового трансформатора к контуру заземления выполнить путем соединения стальной полосой корпуса трансформатора (через болт заземления) к контуру заземления или к стальной конструкции, на которой установлен трансформатор, согласно ПУЭ РК и п.92.13.2 ПТБ РК, при этом стальную конструкцию присоединить к контуру заземления стальной полосой.

4.4. Наружные сети связи. ВОЛС

2.7 Для площадки ППК оптический кабель проложить следующим образом:

						ЛНК-05-2019-ППК-ГП.ВИС-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		14

- от оптической полки ОК-FDF-4U-144-SC SC/APC SM 96 PORT в здании АБК оптический кабель ОКБНГ(А)-НФ-М4П-А32-8,0 проложить в проектируемой кабельной канализации до колодца №1.

- в колодце №1 установить оптическую муфту ОК-FTTH-A32 SC.

- далее от оптической муфты в колодце №1 произвести разводку оптического кабеля по площадке ППК согласно схеме кабельной канализации на листе № 4 «План прокладки кабельной канализации и оптического кабеля.»

- в каждый проектируемый шкаф СКС к оптическим полкам SHIP S954-12A подвести по 2 оптических волокна

3. Основные показатели.

3.1 Длина проектируемой трассы ВОЛС – 420м.

3.2 Тип используемого оптического кабеля – одномодовый 9/125.

3.3 Длина волны – 1310 нм.

3.4 Максимальная скорость передачи данных – 1,25 Гбит/с.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с «Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации», а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке и следующей нормативной документации:

- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

-СН РК 1.03-12.2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных газопламенных работ».

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при текущем ремонте, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности, согласно СН РК 1.03-05-2011 и акта входного контроля.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013.0-91.

Все работы выполнять в соответствии с утвержденным ППР (ПОС), ПУЭ, ПТЭ, ПТБ.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

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» "
Площадка цеха убоя

**Генеральный план.
Благоустройство и ливневая канализация**

Шифр: ЛНК-05-2019-П2-ГП.БилК-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2024 г.

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» "
Площадка цеха цбоя

**Генеральный план.
Благоустройство и ливневая канализация**

Шифр: ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Главный инженер пр



Иванов Д. В.

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. Общая часть	Ошибка! Закладка не определена.
2. Характеристика района проектирования	Ошибка! Закладка не определена.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

Состав рабочего проекта

№ то ма	№ аль бом а	Наименование раздела	Обозначение	Наименование объекта
I	1	Общая пояснительная записка	ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ	Общая пояснительная записка
II	2	Генеральный план	ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК	

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

4

1. Общая часть

1.1. **Наименование** – Разработка ПСД «Генеральный план. Благоустройство и ливневая канализация» Площадки цеха убоя рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»»

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

1.3. **Источник финансирования** – частные инвестиции

1.4. **Генеральный проектировщик** – ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan»

1.5. Основание для разработки – АПЗ №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

ПСД «Генеральный план. Благоустройство и ливневая канализация» площадки цеха убоя разработана в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы».

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

Данные инженерно-геологических изысканий представлены ТОО СЦАРИ «Жанат»

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 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»;

- СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

- 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»

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

						ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		

2.Характеристика района проектирования

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 IIIB (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^B

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 «+30,0» градусов, Начало отопительного сезона 22 октября, окончание отопительного сезона 30 марта, средняя продолжительность отопительного сезона 158 суток.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

6

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 расходятся 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

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

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	- 92см
-супеси, пески мелкие и пылеватые	- 112см
-пески средние, крупные, гравелистые	- 120см
-крупнообломочные грунты	- 135см

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 $270 \leq v_{s,10} < 550$

3. Генеральный план и транспорт

3.1 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 технологическими 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. «Бақтықұрай». Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

9

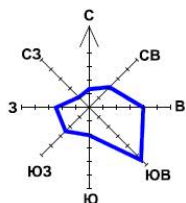
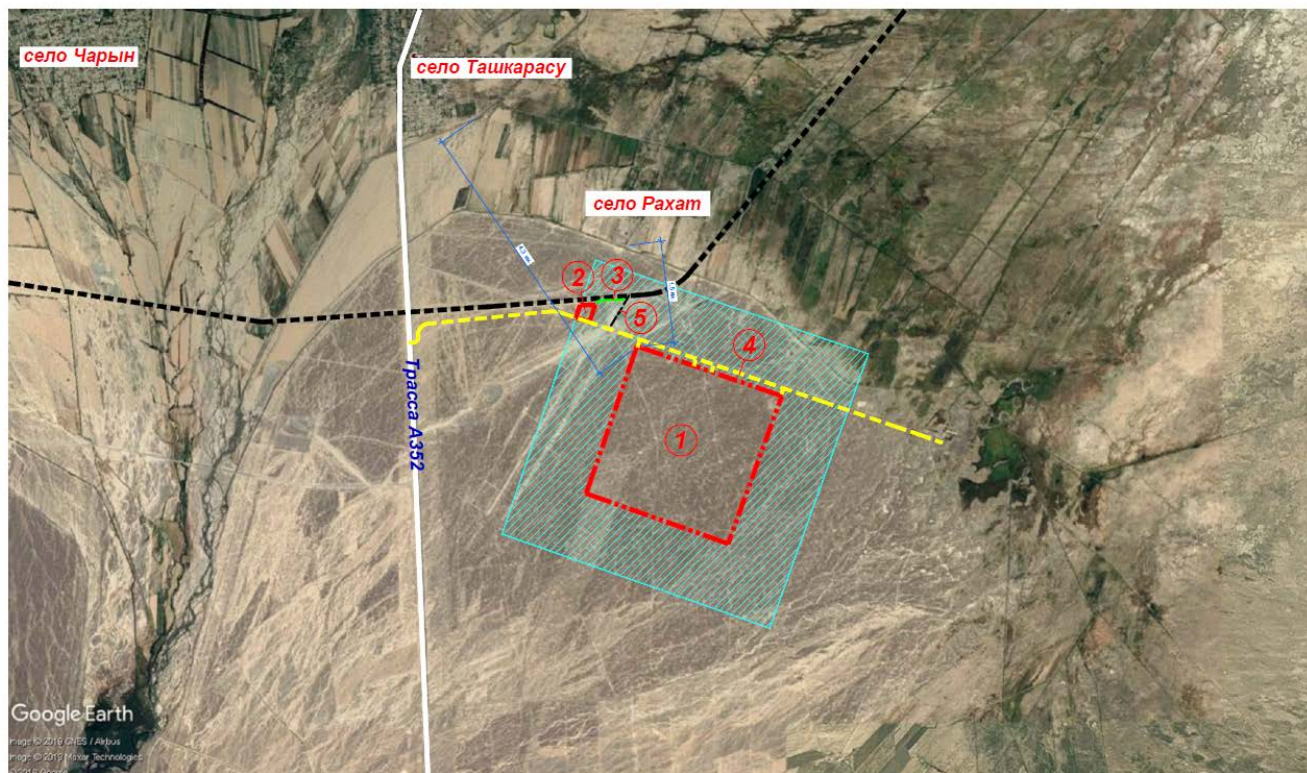


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

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

Экспликация соседних объектов

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

Площадь территории птицекомплекса составляет 537,0 гектар

Строительство разделено на две очереди. 1-ая очередь строительства разделена на два пусковых комплекса.

- 1-ая очередь строительства 1-ый пусковой комплекс включает **одну** площадку откорма бройлеров, площадку инкубатора, площадку административно-бытового комплекса, **площадку убойного цеха**, площадки стоянки автотранспортной и автотракторной техники, площадки биологической очистки стоков и очистки поверхностных стоков, пожарные резервуары и насосную станцию, площадку водозаборных скважин с резервуарами и насосной станцией, площадку помётохранилища, площадку склада подстилки.

- 1-ая очередь строительства 2-ой пусковой комплекс включает **три** площадки откорма бройлеров.

- 2-ая очередь строительства включает четыре площадки откорма бройлеров, площадку родительского стада и площадку ремонтного молодняка.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

10

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

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

Нормативное значение ветрового давления - $W=0,38$ кПа (38,0кг/м2).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа,(120,0кг/м2).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

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

Класс опасности предприятия - класс 1 (согласно главе 10 п. 40 Приложения 1 к Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.15 года № 237

1.2.3. Основные показатели по генплану.

Основные технические показатели

№п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество м2
1	Площадь участка птицекомплекса по гос. акту	га	537,0000
2	в том числе площадь площадок 1-20	га	129,5600
3	Площадь застройки	м2	16,1829
4	Площадь озеленения (естественный грунт)	м2	499,98752
5	Площадь покрытия	м2	20,82958
6	Процент застройки	%	3
7	Процент озеленения	%	93
8	Процент покрытия	%	4

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

11

Экспликация зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование	Единицы измерения	Площадь застройки	Примечание
	1-ая очередь строительства	га.	287,0000	
	1-ый пусковой комплекс		42,23	
1	Площадка АБК	га	1,4986	
2	Площадка убойного цеха	га	5,2907	
3	Площадка откорма бройлера (1)	га	8,9631	
4	Площадка откорма бройлера (2)	га	8,9631	
5	Площадка склада подстилки	га	3,4500	
6	Площадка стоянки автотракторной техники	га.	0,5400	
6а	Площадка стоянки автотранспортной техники	га.	1,7687	
7	Площадка биологической очистки стоков	га	1,4594	
7а	Площадка очистки поверхностных стоков	га	4,5865	
8	Площадка пожарных резервуаров и насосной станции	га	0,6340	
9	Площадка помехохранилища	га	3,5301	
10	Площадка инкубатора	га	1,6500	
11	Площадка водозаборных скважин	га	1,4392	
12	Площадка откорма бройлера (3)	га	8,9631	
	2-ой пусковой комплекс	га	17,93	
13	Площадка откорма бройлера (4)	га	8,9631	
	2-ая очередь строительства	га	250,000	
14	Площадка откорма бройлера (5)	га	8,9631	
15	Площадка откорма бройлера (6)	га	8,9631	
16	Площадка откорма бройлера (7)	га	8,9631	
17	Площадка откорма бройлера (8)	га	8,9631	
18	Площадка родительского стада	га	20,0000	
19	Площадка ремонтного молодняка	га	12,0000	

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.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

12

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.

Планировочные отметки проездов и площадок определены в результате проработки по организации рельефа. 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 проездов, площадок и тротуаров в натуре производить линейно от зданий.

1.2.5. Благоустройство территории.

Благоустройство территории площадки цеха убоя 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.

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

При проектировании генерального плана были учтены все факторы, влияющие на выбор окончательного решения. Это и условия технологического процесса, и производственная мощность предприятия и грузооборот, и транспортные условия, и условия энергоснабжения, и природные условия – топографические, геологические, климатические, и архитектурно-строительные требования, связь с селитебной и промышленными районами области и противопожарные и санитарно-эпидемиологические требования.

Технические требования к генеральному плану заключаются в обеспечении поточности процесса производства, в отсутствии встречных и пересекающихся направлений основных технологических потоков. Наряду с производственным процессом грузооборот определяет выбор типа и характер транспортных устройств. Чрезвычайно существенны транспортные требования к генеральному плану, подчиненные производственному процессу и влияющие на него.

Сущность транспортных требований заключается в том, чтобы обеспечить:

- Организацию доставки сырья и сопутствующих грузов и отправление готовой продукции подвижным составом и автотранспортом.
- Механизацию основных погрузо-разгрузочных работ.
- Возможность применения видов транспорта наиболее полно отвечающих условиям производственного процесса предприятия.
- Наименьшую стоимость перевозочных расходов при возможно меньших капиталовложений.

Условия энергоснабжения, природно-климатические, инженерно-геологические и топографические существенно влияют на решение генерального плана, а именно:

- Получение энергии от внешних источников потребовало размещение электроемких объектов более емко и сравнительно не далеко от источников электроснабжения

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

- Направление господствующих ветров определяет размещение площадки и объектов на ней.

- От величины зимнего минимума температур и глубины промерзания грунтов зависит глубина заложения фундаментов и подземных коммуникаций, что в этой или иной степени отражается на проекте вертикальной планировке площадки предприятия.

- Взаимное расположение зданий и сооружений в зависимости от нагрузок несущей способности грунтов, уровня подземных вод и конструктивных особенностях сооружений.

- Решение компоновки генерального плана предприятия удовлетворяет требованиям технологического процесса и обеспечивает минимальный объем работ, требуемый для приведения рельефа площадки виду, пригодному для строительства и эксплуатации предприятия.

Архитектурно-строительные требования к генеральному плану предприятия заключаются в едином композиционном решении расположения зданий и сооружений, к четкому оформлению заводских проездов и увязке их с подъездной автодорогой. Элементы благоустройства площадки озеленение и малые формы архитектуры композиционно вписываются в генеральный план.

4. Внутриплощадочные инженерные сети

4.1. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017г.

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО СЦАРИ "Жанат" в 2019г.

Административное положение - территория проектирования расположена в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области.

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

-суглинки и глины - 92см

-супеси, пески мелкие и пылеватые - 112см

-пески средние, крупные, гравелистые - 120см

-крупнообломочные грунты - 135см

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ

Лист

14

В геолого-литологическом строении площадки выделено 4 ИГЭ

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.

Залегаet 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, не набухающая, непучинистая.

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

Залегаet с дневной поверхности.

Имеет распространение на площадках убойного цеха, птичниках, помехохранилища.

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.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 6,00 м до 8,00 м.

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

Имеет повсеместное распространение.

Гидрогеологические условия - подземные воды на площадке птицекомплекса на глубину бурения 5,00 м - 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Сейсмичность территории - сейсмичность района согласно СП 2.03-30-2017 (приложение Б), и по карте сейсмического зонирования п. Чунджа, площадка и трасса расположены в зоне с сейсмичностью 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий II (вторая).

Просадочность - площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

Агрессивность грунтов - по суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности к бетонам марки W4, W6, W8.

Канализация дождевая (K2)

Обеспечивает сбор и очистку дождевых и талых стоков 20 минутного расхода с территории промплощадки. Сбор поверхностных стоков и отвод их на очистные

						ЛНК-05-2019-П2-ГП.БиЛК-ОПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

сооружения по водоотводным лоткам и с учетом отвода поверхностных вод в пониженных местах разработан разделом ГП.

Проект выполнен согласно СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения. Рабочим проектом в целях ликвидации угрозы затопления территорий, при возникновении нештатных ситуаций предусмотрено проектирование арычных сетей ливневой канализации с учетом уклона территории. Сбор ливневых стоков предусмотрен на рельеф территории за границей участка.

Проектируемые сети предусмотрены из железобетонных лотков Б-3 и укладываются на щебеночное основание. По проезжей части, тротуарами предусмотрены стальные перекрытия. Щебеночную подготовку выполнить слоем 10 см под блоки лотков, распределяя щебень, планируя его под рейку и трамбуя вручную. При выполнении монтажных работ минимальный уклон составляет 5 мм на каждый погонный метр лотка.

До начала производства работ по устройству арычных сетей необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- установить сигнальное освещение;
- оградить участок производство работ;
- установить бытовые помещения (при необходимости);
- подготовить механизмы, инструмент, оборудование, инвентарь;
- определить места расположения подземных коммуникаций (кабелей МКС, водопровода, канализации, телефонных сетей и др.) и закрепить их на местности соответствующими знаками или надписями;
- произвести разбивку осей траншеи;
- доставить на строительную площадку песок, лотки, бетонные упоры, марок машин и приспособлений определить при разработке ППР;
- отрыть траншею, выполнить крепление вертикальных стенок с досками;
- организовать движение автотранспорта и пешеходов.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

L I G H T
H O U S E

г. Алматы, Желтоксан, 111а, офис 22
е: office-Almaty@lhk.kz
т: +7727 374 99 02 (03)
www.lhk.kz
ГСЛ №0001423

Рабочий проект

Птицекомплекс замкнутого цикла по производству
и переработки мяса птицы

«Цех убоя и переработки мяса птицы.

Отделение производства колбасных изделий

Модернизация технологического процесса»

ЛНК-05-2019-П2-2.1-2.2-М.ТХ-ОПЗ

Общая пояснительная записка

**Том I
Альбом 1**

**г. Алматы
2025 г.**

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

L I G H T
H O U S E

г. Алматы, Желтоксан, 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 переработки мяса птицы

**«Цех убоя и переработки мяса птицы.
Отделение производства колбасных изделий
Модернизация технологического процесса»**

Общая пояснительная записка

**Том I
Альбом 1**

Директор



Иванов Д.В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

**г. Алматы
2025 г.**

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

LHK-05-2019-П2-2.1-2.2-М.ТХ-ОПЗ

Лист

2

Содержание

Состав рабочего проекта.....	4
РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
РАЗДЕЛ 1.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ.....	6
РАЗДЕЛ 1.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	8

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района,
уч. «Бактыкүрай»**

Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбома	Наименование раздела	Обозначение
I	1	Общая пояснительная записка	LHK-05-2019-П2-ОПЗ
II	Убойный	Технологические решения	LHK-05-2019-П2-ТХ
V		Сметная документация	LHK-05-2019-П2-СМ

						LHK-05-2019-П2-2.1-2.2-М.ТХ-ОПЗ	Лист
							4
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата		

РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.1. Наименование рабочего проекта – «Цех убоя и переработки мяса птицы. Отделение производства колбасных изделий. Модернизация технологического процесса» в составе рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»».

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 №KZ23VUA00140897 от 20.11.2019 г., задание на проектирование

1.1.6. Местонахождение объекта – Алматинская область, Уйгурский район

ПСД «Цех убоя. Отделение производства колбасных изделий. Модернизация технологического процесса» разработана на основании опыта эксплуатации рабочего проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработки мяса птицы», расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай»».

На площадке расположены здания и сооружения, обеспечивающие полный технологический цикл от убоя птицы, переработки, хранения готовой продукции, а также утилизации отходов и производства мясокостной муки. Производительность цеха убоя и переработки мяса птицы 6000 голов/час. Мощность отделения производства колбасных изделий 13,2т/сутки. Суммарная вместимость холодильных камер 380 тонн готовой продукции

Модернизация технологической части проекта, прошедшего экспертизу и введенного в эксплуатацию, связана с необходимостью расширения ассортимента и повышения качества выпускаемой продукции, а также с появлением на рынке новых и, более производительных, машин и оборудования.

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

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, Кыргызсайтем селский округ, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай». Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км. расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Для обеспечения птицекомплекса кормами проектируется предприятие по производству кормов, расположенный северо-западнее. Севернее к нему проектируется железнодорожная ветка, ведущая от существующей железной дороги.

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

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем селском округе, из земель запаса района,
уч. «Бактыкүрай»**

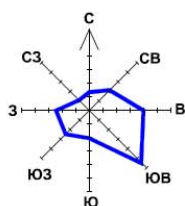
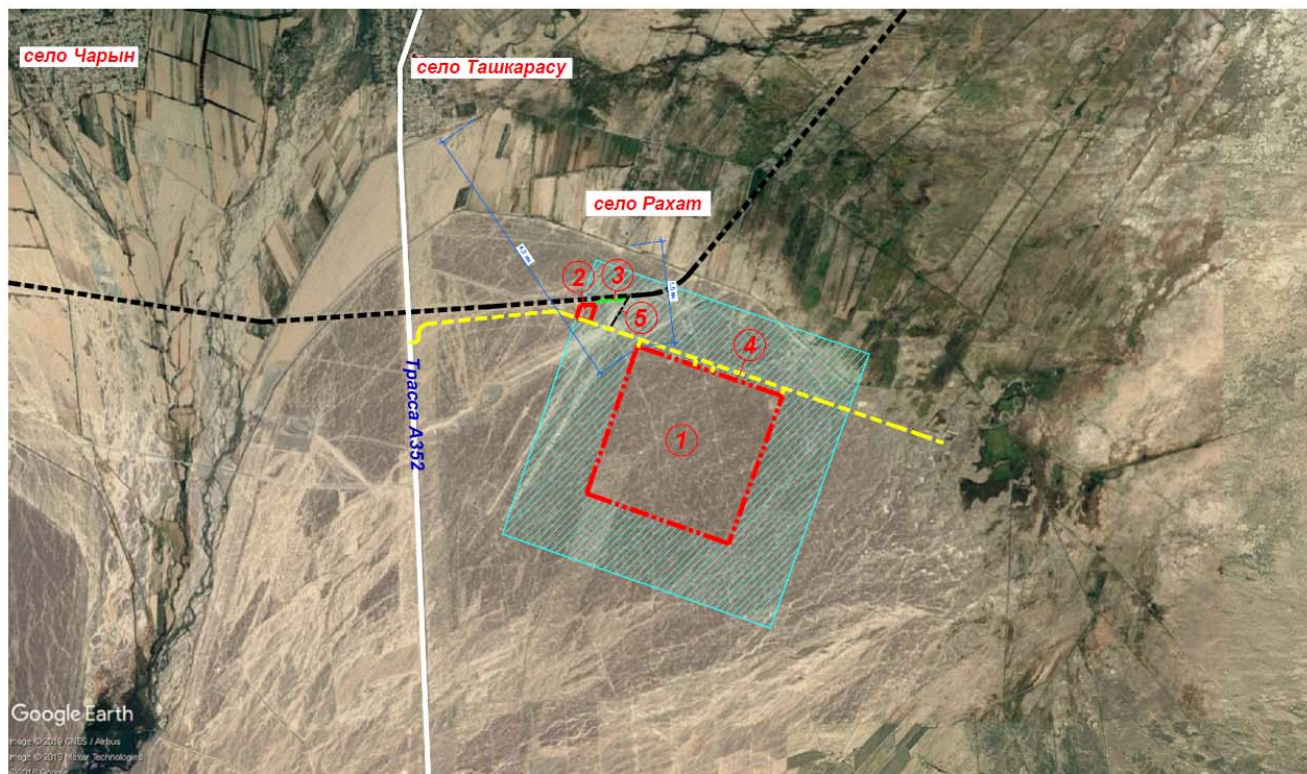


Схема расположения птицекомплекса в системе района.



Условные обозначения:

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

Экспликация соседних объектов

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

Площадь территории птицекомплекса составляет 537,0 гектар, в том числе площадь площадки убойного цеха составляет 5,29 гектар.

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 - $0,7\text{ кПа}$, ($70,0\text{ кг/м}^2$).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

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

Класс опасности предприятия - класс 1 (согласно главе 10 п. 40 Приложения 1 к Приказу Министра национальной экономики РК от 20.03.15 года № 237

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

ЛНК-05-2019-П2-2.1-2.2-М.ТХ-ОПЗ

Лист

7

РАЗДЕЛ 1.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Площадка убойного цеха, состоящий из цеха убоя и переработки мяса птицы, санпропускника, отделения производства колбасных изделий, цеха переработки боенских отходов 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 и введена в эксплуатацию в соответствии:

- 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";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СНиП 3.02-11-2010 - «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»
- СТ РК 1730-2007 «Мясо и мясные продукты. Общие технические условия».

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

- нормами технологического проектирования предприятий мясной отрасли ВНТП 540/697-92,
- санитарными и ветеринарными требованиями к проектированию предприятий мясной отрасли ВСТП-6.02.92г.,
- ветеринарными и санитарно-гигиеническими требованиями к производству мяса птицы,
- санитарно-гигиеническими требованиями к производству мяса и мясопродуктов СанПиН 2.3.4.15-15-2005
- действующими технологическими инструкциями.

1.3.1 Проектная мощность

Таблица 1 – Проектная мощность убойного цеха

№	Наименование сырья, продукции	Ед. изм.	Количество	
			В смену	В год
1	Переработка птицы	гол	46 000	13 800 060
2	Производство мяса в живом весе (средний живой вес тушки 2,8 кг)	кг	128 801	38 640 168
3	Выработка мяса птицы (75 %),	кг	96 600	28 980 126
	в т.ч.: тушка (20%)	кг	19 320	5 796 025
	разделка тушки (80 %),	кг	77 280	23 184 101
	в т.ч.: гузка (0,8%)	кг	618	185 473
	крыло (10,5%)	кг	8 114	2 434 331
	спинка (17,9%)	кг	13 833	4 149 954
	грудка (36,5%)	кг	28 207	8 462 197
	окорочок (32,6%)	кг	25 193	7 558 017
	кожа шеи (1,7%)	кг	1 314	394 130

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

4	Выработка субпродуктов (10,9%)	кг	14 039	4 211 778
	в т.ч.: головы (2,6%)	кг	3 349	1 004 644
	ноги (3,8%)	кг	4 894	1 468 326
	шеи (1,5%)	кг	1 932	579 603
	желудки (0,6%)	кг	773	231 841
	печень (1,5%)	кг	1 932	579 603
	сердце (0,4%)	кг	515	154 561
	жир-сырец (0,5%)	кг	644	193 201
5	Отходы (14,1%)	кг	18 161	5 448 264
	в т.ч.: перо-пух (2,5%)	кг	3 220	966 004
	кровь (3,1%)	кг	3 993	1 197 845
	мягкие отходы (8,5%)	кг	10 948	3 284 414

Таблица 2 – Проектная мощность отделения производства полуфабрикатов

Наименование сырья, продукции	Ед. изм.	Количество	
		в смену	в год
Полуфабрикаты быстрого приготовления, в т.ч.:	кг	7 430	2 228 000
- Фарш	кг	360	108 000
- Колбаски, купаты	кг	1 200	360 000
- Котлеты, наггетсы, биточки	кг	4 670	1 400 000
- Шашлык	кг	500	150 000

Таблица 3 - Вместимость холодильных камер убойного цеха

Наименование	Температура	Емкость камеры, т	Примечание
1 Камера хранения охлажденной продукции	0°С	50	
2 Камера хранения охлажденной продукции	0°С	50	
3 Камера заморозки	-35°С	30	
4 Камера заморозки	-35°С	30	
5 Камера хранения замороженной продукции	-20 °С	100	
6 Камера хранения замороженной продукции	-20 °С	100	
7 Оперативная камера цеха п/ф	0 °С	20	
8 Камера доохлаждения	0 °С	5	
9 Холодильник МОМ	0 °С	12	
10 Холодильник для отходов	0...-2 °С	5	

Таблица 4 - Проектная мощность отделения производства колбасных изделий

Наименование продукции	Ед. измер.	Количество	
		смену (сутки)	в год
Выработка колбасных изделий, в т.ч.	кг	13 200	3 960 000
- вареные колбасы	кг	4 800	1 440 000
- сосиски	кг	7 200	2 160 000
- ветчины вареные	кг	600	180 000
- ветчины варено-копченые	кг	600	180 000

Таблица 5 - Вместимость холодильных камер отделения производства колбасных изделий

Наименование	Темпера- тура	Емкость камеры, т	Приме- чание
1 Склад готовой продукции	+4°C	25	
2 Охлаждение колбас	+4°C	7	
3 Осадка колбас	+8°C	3	
4 Оперативная камера колбасного цеха	0 °C	5	
5 Хранение меланжа	+6 °C	1	

1.3.2 Режим работы

Наименование производств (цехов)	Количество смен в сутки	Количество смен в год
1 Цех убоя и переработки мяса птицы	1	300
2 Отделение производства полуфабрикатов	1	300
3 Холодильник	3	900
4 Отделение производства колбасных изделий	1	300

Цех убоя и переработки мяса птицы

Производство убоя и переработки птицы с холодильником запроектировано в одноэтажном здании (с техническим чердачным этажом).

Проектом предусмотрены прогрессивные технологические решения и безотходная технология производства.

Выполнены требования по созданию безопасных условий труда и санитарных режимов производства в соответствии с НОТ.

Производственные помещения в цехе расположены по ходу технологического процесса, не допуская встречи готовой продукции с сырьем. Этот принцип компоновки обеспечивает поточность, четкую последовательность технологических процессов, кратчайшие связи между участками производства и позволяет использовать простые средства механизации.

Производство убоя и переработки птицы состоит:

- цеха убоя и переработки птицы;
- холодильника;
- производства колбасных изделий.

Цех убоя и переработки предназначен для убоя и переработки птицы - бройлеров и состоит из следующих основных участков:

- Прием, навешивание птицы и мойка тары;
- Убой и обескровливание птицы.
- Шпарка и снятие оперения с тушек птицы;
- Автоматическое потрошение тушек птицы;
- Охлаждение тушек птицы и субпродуктов;
- Накопитель субпродуктов;
- Сектор разделки птицы;
- Отделение упаковки в гофрокартон и паллетирования;
- Производство МОМ;
- Отделение приготовления полуфабрикатов;

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

- Хранение упаковочных материалов;
- Помещение приема отходов;
- Моечные внутрицеховой и оборотной тары;
- Накопители внутрицеховой и оборотной тары;
- Хранение и приготовление моющих и дезсредств;
- Слесарная мастерская.
- *Помещение для обеззараживания продуктов штучного убоя*

Холодильник предназначен для хранения охлажденного мяса птицы, замораживания и хранения мороженого мяса птицы, поступающего из цеха убоя, и состоит из следующих проектируемых камер:

- 2 камеры хранения охлажденной продукции;
- 2 камеры заморозки;
- 2 камеры хранения замороженной продукции.

Отделение производства колбасных изделий расположено в отдельно стоящем здании и соединенном с цехом убоя галереей.

Производство состоит из следующих основных участков:

- оперативная камера колбасного цеха;
- машинный зал;
- осадка колбас;
- термическое отделение;
- охлаждение колбас;
- упаковка колбасных изделий;
- склад готовой продукции;
- экспедиция колбасных изделий;
- мойка тележек;
- мойка рам;
- прием и приготовление дезсредств;
- заточка ножей.

Санитарно-бытовые помещения для работников «чистой» зоны производства предусмотрены в административно-бытовом корпусе (санпропускнике), соединенном галереей с цехом убоя.

Санитарно-бытовые помещения для работников «грязной» зоны предусмотрены непосредственно в цехе при производстве.

Санитарно-бытовые помещения для работников отделения производства колбасных изделий также предусмотрены непосредственно при производстве.

Описание технологических процессов

Убой и переработки птицы.

Доставка птицы от птичника к убойному цеху осуществляется тракторами со специальными тележками, в которых установлены пластмассовые ящики с птицей.

Выгрузка ящиков с живой птицей из тележки осуществляется вручную на роликовый транспортер, с которого птица поступает на линию цепных транспортеров, оснащенных системой взвешивания ящика с живой птицей и пустого ящика перед мойкой. При продвижении по транспортерам птица навешивается на подвески подвесного цепного конвейера линии убоя непосредственно из ящика вручную.

Пустые ящики перевозки птицы следуют далее по цепному транспортеру, загружаются в моечную установку, где проходят обработку и загружаются обратно на вымытый и продезинфицированный автотранспорт для последующих грузовок птицы.

Перемещаясь по подвесному конвейеру, птица через глушитель водно-электрический попадает в помещение убоя, обескровливания, шпарки и снятия оперения. Убой оглушенной птицы производится механизировано двухножевым устройством для подрезания артерий. Далее птица подается к желобу для обескровливания тушек птицы.

Из желоба кровь перекачивается насосом в цех переработки боенских отходов.

Обескровленные тушки последовательно поступают в два шпарильных чана, где они подвергаются тепловому воздействию горячей водой с температурой +54...+62°С для ослабления оперения. Затем тушки перемещаются к последовательно установленным машинам для удаления оперения. Температура, подаваемой к этим аппаратам, воды +40-45°С. Удаленное с тушек перо смывается водой в лоток, по которому стекает в приемную чашу насосов транспортировки отходов, установленных в помещении приема отходов, и далее перекачивается на сепаратор отделения пера от воды в цехе переработки боенских отходов. Отсепарированная вода из цеха переработки боенских отходов с помощью насосов перекачивается назад в лоток в полу цеха убоя, чем обеспечивается работа оборотной транспортной системы гидросмыва пера.

Тушки далее перемещаются к отсекающему голом. После отделения голом тушки птицы передвигаются конвейером к подвесному моечному устройству.

После отделения головы проходят обработку в устройстве для очистки голом и насосом перекачиваются в помещение автоматического потрошения тушек птицы на сито для отделения излишков воды и затем на ленточный транспортер для транспортировки голом в отделение упаковки.

Тушки птицы передвигаются конвейером к автоматическому устройству перенавески тушек на линию потрошения с модулем отрезания ног. Оставшиеся на конвейере лапы (идущие в реализацию) устройством для отцепления ног снимаются с конвейера и выгружаются в шнековый шпарильный чан для ног, затем перемещаются в устройство для очистки ног и далее в шнековый охладитель ног. После обработки лапы выгружаются на ленточный конвейер для транспортировки и сортировки лап, а затем по ленточному транспортеру следуют в помещение охлаждения тушек птицы и субпродуктов.

Лапы, предназначенные для утилизации, подаются в дробилку ног, а затем в лоток транспортировки отходов.

Подвески конвейера очищаются механической мойкой стремян и ходовых кареток, после чего они готовы для дальнейшего навешивания птицы.

Продвигаясь по конвейеру линии автоматического потрошения, тушки подаются к автоматическим устройствам для потрошения:

- автомат для вырезания клоаки птицы;
- автомат для разрезания брюшной полости птицы;
- автомат по выемке пакета внутренностей птицы;
- автомат для удаления зоба птицы;
- автомат для отдалвливания шеи птицы;
- автомат для удаления легких и почек птицы.

После машины выемки пакета внутренностей тушки с внутренними органами проходят осмотр ветеринарного врача (пакет внутренностей расположен на спине тушки, и движется по специальной направляющей). Далее на площадке обслуживания вручную удаляется жир с желудков. Затем тушка попадает в машину отрезания кишечного пакета для отделения пакета внутренних органов, который с помощью ленточного транспортера

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

подается на площадку потрошения (разбора пакета внутренних органов), где вручную навешивается на специализированный транспортер, оснащенный специальными устройствами для автоматического отделения печени и сердца. Кишки с желудком птицы по модульному ленточному конвейеру подаются в автомат для разрезания и чистки желудков.

После отрезания сердце проходит через машину очистки и выгружаются на ленточный конвейер для транспортировки сердец в помещение охлаждения тушек птицы и субпродуктов.

После отрезания печень ленточным транспортером подается по ленточному конвейеру для транспортировки печени в помещение охлаждения тушек птицы и субпродуктов.

После разрезания и чистки желудки подаются в машину мойки и очистки желудков. В соответствии с проектом модернизации применена машина с более качественной мойкой и очисткой желудков (поз.458). И далее на контрольный стол (двухпозиционный) для снятия кутикулы, а затем по ленточному конвейеру следуют в помещение охлаждения тушек птицы и субпродуктов.

Шеи птицы после удаления в автомате по ленточному конвейеру следуют в помещение охлаждения тушек птицы и субпродуктов.

Субпродукты (желудки, головы, печень, сердце, лапы, шеи и жир) с помощью системы ленточных транспортеров, проходящих через помещение охлаждения тушек птицы и субпродуктов, попадают на весы-дозаторы в накопителе субпродуктов, с помощью которых расфасовываются в пластиковые ящики.

По напольным цепным транспортерам субпродукты подаются к машинам упаковки в готовые лотки, взвешивания и этикетирования в отделение упаковки в гофрокартон и паллетирования. Для повышения точности взвешивания и улучшения качества упаковки применены упаковочная машина с коляской (поз.486) и термоформер (поз.487)

Удаленные в автоматах клоака, легкие и почки с помощью вакуумной системы перекачиваются в приемную чашу для отходов и насосом подаются на сепаратор отделения отходов от воды, установленный в цехе переработки боенских отходов.

После полного потрошения тушки цыплят-бройлеров подвергаются внутренней и наружной мойке на автомате и перевешивается автоматическим устройством на подвесной конвейер воздушного охлаждения птицы.

Подвески конвейера очищаются механической мойкой, после чего они готовы для навешивания тушек птицы.

Туннель оснащен испарителями и охладителями, поддерживающими в нем температуру 0...+0,5°С. В туннеле осуществляется охлаждение тушек до температуры +4С° в толще мышцы в течение 170 минут.

Установка подвешенного конвейера в туннеле воздушно-капельного охлаждения - 2-х ярусная. В нижнем ярусе происходит распыление ледяной воды для создания мелкодисперсного тумана в помещении охлаждения, для предотвращения образования термического ожога на коже птицы и потери веса.

После воздушно-капельного охлаждения тушки птицы с помощью системы автоматической перевески подаются на подвесной цепной конвейер автоматической линии деления птицы.

По подвесному цепному конвейеру линии тушки, проходя через модуль фото селекции (сканер) - систему контроля качества, движутся к системе сортировки птицы по весам на желоб с 6 ячейками, где осуществляется отсортировка тушек, идущих на упаковку в целом виде, тушек, идущих на промпереработку (нестандарт) или на разделку.

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

С желоба тушки попадают на систему транспортеров, по которым продвигаются к столам, на которых целые тушки упаковываются в пакеты на конусообразных упаковочных устройствах, пакеты клипсуются, затем взвешиваются и этикетируются на комплексе и укладываются в картонные ящики. Ящики укладываются на паллеты (поддоны) и далее передаются в холодильные камеры.

Тушки, предназначенные для разделки, следуют далее по подвесному цепному конвейеру линии деления птицы, оснащенной следующими элементами:

- модуль перевески и взвешивания тушки;
- модуль отрезания гузки;
- модуль выпрямления крыла;
- модуль отрезания летки;
- модуль отрезания средней части крыла;
- модуль отрезания плеча;
- модуль отрезания кожи с шеи;
- модуль отрезания грудки с костью;
- модуль предварительного надреза;
- модуль отрезания грудки со спиной;
- легпроцессор (анатомический окорочек);
- модуль деления на четвертины;
- модуль деления бедро-голень;
- отцепщик (обычный).

Линия для филетирования грудки, состоящая из:

- подъемного модульного ленточного транспортера с приемным бункером для регулярной подачи грудок на филетирование;
- машины для филетирования грудки;
- модульного ленточного транспортера с дополнительным сбрасывателем для выгрузки филе из машины филетирования;
- модульных ленточных транспортеров для выгрузки кожи и каркаса.

Части тушек с помощью системы ленточных транспортеров передаются на упаковку в лотки, затем на автомат для взвешивания и этикетирования готовых упаковок, укладку в коробки, взвешивание и этикетировку ящика. Ящики укладываются на паллеты (поддоны) и далее передаются в холодильные камеры. **Для повышения качества разделки проектом применено следующее оборудование: машина Meun Rapid 4200 для обвалки куриной грудки (поз.475), машина обвалки анатомического окорочка M3.0 (поз.480). машина для обвалки бедер D50 (поз.481), удалитель патогенов (поз.482).**

Предусмотрена механическая обвалка костей (шеи, грудного каркаса и др.) на мясокостных сепараторах, установленных в отдельном помещении. **Для устранения возможности попадания в продукцию металлических предметов применен металлодетектор iMD pro (поз.499). Для быстрого замораживания продукции предусмотрены вертикальные скороморозильные аппараты (поз.498).**

Производство полуфабрикатов быстрого приготовления

Производство полуфабрикатов быстрого приготовления выделено на отдельном участке цеха и включает в себя:

- изготовление фаршей;
- колбасок и купат;
- наггетсов, котлет и биточков;
- шашлыка.

						ЛНК-05-2019-П2-2.1-2.2-М.ТХ-ОПЗ	Лист
							14
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата		

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

Для хранения и подготовка специй для производства полуфабрикатов предусмотрены отдельные помещения с соответствующим набором оборудования: склад специй и подготовка специй.

Сырье (мясо птицы, жир, мясо механической обвалки) для всех видов полуфабрикатов в полиэтиленовых ящиках подается в отделение приготовления полуфабрикатов системой транспортеров.

Для приготовления фаршевых полуфабрикатов предусмотрено измельчение мяса на волчке, перемешивание с солью и специями на шнековой фаршемешалке.

Фарш для колбасок и купат подается на вакуумный шприц с перекрутчиком и шприцуется в натуральную оболочку, после чего передаются на упаковку.

Для производства котлет и биточков приготовленный (в мешалке) фарш подается в формовочный аппарат линии для приготовления наггетсов, на которой сформированные котлеты или биточки покрываются сухой панировкой и передаются на упаковку.

Для производства наггетсов приготовленный фарш подается в формовочный аппарат линии для приготовления наггетсов, где сформированные наггетсы проходят через машину обсыпки мукой, аппарат для льезона, машину сухой панировки и машину для обжарки и передаются на упаковку.

Для производства шашлыка мясо нарезается на кусочки на столе и поступает на шприцевание сырья рассолом на посолочном иньекторе, на массирование - в вакуумном массажере и на упаковку.

Подготовленные полуфабрикаты передаются на упаковку в готовые лотки на упаковочную машину и далее на автомат для взвешивания и этикетирования, укладываются в картонные ящики, которые этикетируются на итоговом принтере, укладываются на паллеты и передаются в холодильные камеры.

Для исключения возможности попадания в продукцию металлических предметов применена система обнаружения металла Cassel (поз.496). С целью расширения ассортимента и повышения качества продукции предусмотрено оборудование: - вакуумный кутер объемом 330л с механизированной загрузкой (поз.492), вакуумный массажер объемом 1600л (поз.493), сегментатор крыла (поз.495), двухкамерная вакуумная упаковочная машина (поз.491), льдогенератор чешуйчатого льда FUNK (поз.494), весчеккер (поз.497).

Холодильные камеры убойного цеха

Предварительно охлажденное мясо птицы, упакованное в ящики и скомплектованное на поддоны, тележкой или электроштабелерами подается в холодильные камеры для окончательного охлаждения или замораживания при температуре минус 30°C. Хранение замороженного мяса предусмотрено в камере хранения при температуре минус 20°C.

Для комплектования грузов перед отгрузкой запроектирована экспедиция с 4-мя перегрузочными тамбурами, укомплектованными герметизаторами проема, уравнительными платформами или подъемными столами.

Для учета грузов в экспедиции установлены напольные электронные платформенные весы.

При холодильнике запроектированы санитарно-бытовые помещения для работников холодильника, комната обогрева, отдыха и приема пищи, помещение оформления документов, комната экспедиторов.

Производство колбасных изделий

Охлажденное или замороженное мясо птицы, а также мясо MOM подается из цеха убоя и переработки мяса птицы в отделение производства колбасных изделий по транспортной галерее. Мясо поступает в оперативную камеру (прием сырья) или в машинный зал.

Мясную массу механической обвалки используют для выработки вареных колбасных изделий без предварительного посола. Готовится этот фарш на вакуумном куттере.

Мясо, предназначенное для производства вареных колбас и сосисок, измельчается на волчке. Приготовление фарша производится в куттере.

Мясо для приготовления вареных и варено-копченых ветчин предварительно готовится в помещении полуфабрикатов убойного цеха: измельчается на волчке с крупным ситом - 16-18мм, перемешивается в мешалке с солью и специями и отправляется на посолочный иньектор и массажер для мокрого посола. Попадая в отделение производства колбасных изделий, сырье для производства ветчин идет на приготовление фарша в куттер.

Приготовление льда для фарша осуществляется на льдогенераторе.

Фарш, приготовленный для вареных колбас, сосисок, вареных и варено-копченых ветчин с помощью подъемника загружается в чашу шприца для формования колбасных батонов. Вакуумный шприц оснащен порционирующим устройством с закрутиком для сосисок и клипсатором-автоматом для колбас и ветчин. После клипсования колбасные батоны навешиваются на профили напольных рам и передаются в термическое отделение.

Подготовка оболочки организована в отдельном помещении.

Варено-копченые ветчины перед термообработкой подвергаются осадке в камере осадки при температуре плюс 8°C. Термическая обработка вареных колбас и сосисок, вареных и варено-копченых ветчин проводится в четырех 3-х рамных универсальных коптильно-варочных камерах.

Охлаждение вареных колбас и сосисок предусмотрено в камерах интенсивного охлаждения, после чего они выдерживаются в камере охлаждения при температуре плюс 4°C. Там же охлаждаются ветчины.

После охлаждения все колбасные изделия направляются на участок упаковки колбасных изделий, где предусмотрена горизонтальная упаковочная машина для производства герметичных упаковок типа "флоу-пак". Для упаковки в термоусадочную пленку предусмотрена вакуумная упаковочная 2-камерная машина и термоусадочный бак.

После взвешивания и этикетирования на комплексе продукция передается на хранение на склад готовой продукции и затем в реализацию через экспедицию.

Для расширения ассортимента и повышения качества применено дополнительное оборудование: стикеровочная машина (поз.500), сосисочная линия REX (поз.501), слайсер для нарезки продукции (поз.502), каплеструйный маркиратор (поз.503).