

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**Дезбарьеры  
площадки Пометохранилище**

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

Шифр: ЛНК-05-2019- ППК, П2.2.8а - ПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2023 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

**Дезбарьеры  
площадки Пометохранилище**

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

Шифр: ЛНК-05-2019-ППК, П2.2.8а -ПЗ

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Главный инженер проекта



Иванов Д. В.

Ли В.В.

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		2

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая часть.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Генеральный план и транспорт .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Архитектурные решения .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Конструктивные решения .....</b>	<b>10</b>

### 1. Общая часть

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата		3

- 1.1.Наименование** – Разработка ПСД «Дезбарьеры» 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 «Дезбарьеры площадки ППК и цеха убоя» разработана 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»».

Дезбарьеры предназначены для санитарной обработки колес автотранспорта, заезжающего на территории Птицекомплекса и Предприятия по производству кормов.

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 4.04-07-2019 «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»

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

## 2.Характеристика района проектирования

### Природно-климатические и инженерно-геологические условия района

									Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата	ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ			
						4			

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 м<sup>3</sup>/с, длина реки 427 км, бассейн 7720 км<sup>2</sup>.

### **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<sup>B</sup>

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 «-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 161сутки.

### **Атмосферные осадки**

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 199 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в

													Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата								5

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. Снеговая нагрузка – 1,2 кПа, снеговой район II (СНиП 2.01-07-85\*).

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 $\geq 10$ 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

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-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист 7
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

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

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

#### 3.2. 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

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).

									Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-ППК, П2.2.8а-ПЗ			
						8			



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).

### **3.3. Вертикальная планировка территории.**

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

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

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

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

Планировочные отметки проездов и площадки определены в результате проработки по организации рельефа, которые приведены на листах раздела ГП. Проектные отметки сооружений по отношению к планировочным отметкам земли назначены в соответствии с данными строительной части проекта. Поверхностный водоотвод дождевых стоков от сооружений обеспечивается планировочными отметками с уклоном к дождеприёмным колодцам и водоотводным лоткам.

Разбивку дезбарьеров в натуре производить по координатам, которые приведены на листах раздела ГП. Разбивку проездов в натуре производить линейно от здания.

### **3.4. Благоустройство территории.**

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

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

## **4. Технологические решения**

Дезбарьеры, заполненные дезраствором, предназначены для санитарной обработки колес автотранспорта, заезжающего на территорию Предприятия по производству кормов и на территорию Птицекомплекса.

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

Также, для предотвращения замерзания дезраствора, в проекте предусмотрен «греющий кабель», проложенный в «теле» бетонного корыта дезбарьера

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата		9

## 5. Архитектурные решения

Дезбарьер объекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай», разработан на основании задания на проектирование и АПЗ. Разработан в границах заданного участка, в настоящее время свободного от застройки.

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

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

Нормативное значение ветрового давления -  $W=0,38$  кПа (38,0кг/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа,(120,0кг/м<sup>2</sup>).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

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

Степень огнестойкости - IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

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

Расчетный срок службы здания - II.

. Дезбарьер размерами 12,0х6,3 м. и высотой до низа ферм +5,00м

Фундаменты столбчатые монолитные ж/б. Каркас здания металлический рамного типа. Для проведения санобработки колес автотранспорта из монолитного ж/б выполнено корыто, глубиной -0,30м, шириной 4,00м. Наружные ограждающие конструкции и кровля выполнены из стального профилированного листа  $t=0,8\text{мм}$

Ворота наружные откатные.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке: **560.60** для площадки цеха убоя (пятно 2.8а) и **563.30** для площадки предприятия по производству кормов;

### Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Количество		Примечание
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	113,0		
2	Этажность здания	эт.	1		
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	434,4		
4	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	73,7		
5	Полезная площадь здания	м <sup>2</sup>	73,7		

## 6. Конструктивные решения

### 6.1 Основания для разработки решений

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

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист
							10
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 1.02-21-2007 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»;
- СП 427.1325800.2018 «Каменные и армокаменные конструкции»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-05-2009\* (изд. 2009) «Пособие "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (к СНиП РК 2.02-05-2002);
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность в строительстве»;
- СП РК 3.01-101-2013 \* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»
- СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;
- СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

## 6.2. Характеристика участка строительства

Исследуемый участок птицефабрики расположен в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка и трасса расположены в предгорьях Заилийского Алатау и равниной Илийской впадины. Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 554,90 м до 576,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Абсолютные отметки приведены в «Список высот инженерно-геологических выработок». Русло реки Чарын расположено западнее площадки птицефабрики, на расстоянии 6000 м. Территория потенциально относится к не подтопляемым землям Сейсмичность участка - 9 баллов.

Климатический подрайон - III В.

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

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

Нормативное значение веса снегового покрова –  $1,2 \text{ кПа}$ , ( $70,0 \text{ кг/м}^2$ ).

## 6.3. Инженерно-геологические условия строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие:

1.Осадочные отложения: 1) аллювиально-пролювиального средне-верхнечетвертичного возраста (арQii-iii) представленные супесью, гравийным грунтом, галечниковым грунтом. Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней (II) категории сложности.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ				11

**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%, не пучинистый.

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.

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.

## 6.4. Конструкции зданий и сооружений

### 6.4.1. Конструкции металлические

#### 1. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Документация марки КМ объекта Дезбарьер проекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного в Алматинской области, Кыргызсайте с/о, из земель запаса района, уч. «Бактыкурай» выполнена на основании технологического и архитектурного задания на проектирование.

Условия площадки строительства:

- район строительства - Алматинская обл.,
- ветровой район - III ( $w_0 = 38 \text{ кг/м}^2$ );
- снеговой район – II ( $s_0 = 120 \text{ кг/м}^2$ );
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус  $18.6^\circ\text{C}$
- 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

2.1 Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК EN 1993-1-1:2005/2011, СН РК EN 1991-1-1:2002/2011, СН РК EN 1991-1-3, СН РК EN 1991-1-4, СП РК 2.01-101-2013, СП РК 2.03-30-2017.

2.2 Здание дезбарьера представляет собой одноэтажный однопролетный каркас, габаритами 6.3 x 12.0м. Стеновое и кровельное ограждение - профилированный настил. Кровля скатная с уклоном 10%. Стропильные балки жестко примыкают к колоннам. Опираение колонн на ж.б. фундамент - жесткое. Геометрическую неизменяемость каркаса обеспечивает система вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей покрытия.

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист
							12
Изм	Код	Лист	№л	Подл	Дата		

2.3 За условный 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 560.60 м на генплане площадки цеха убоя и 563,30м на генплане площадки ППК

2.4 Конструкции запроектированы из прокатных профилей и листового металла.

2.5 Расчеты конструкций выполнены на программном комплексе SCAD в соответствии с действующими нормативными документами.

2.6 Материал проектируемых конструкций принят с учетом расчетной температуры и группы конструкций.

### 3. СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

3.1 Все соединения при изготовлении конструкций - сварные, монтажные - на монтажных и постоянных болтах класса точности В.

Материал и электроды для сварки принимать согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011-1-8. Сварные швы проверять визуальным контролем всех типов конструкций в объеме 100%, кроме швов с контролем качества.

3.2 Соединения на болтах следует принимать согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011-1-8. Класс прочности болтов - 5.8, класс прочности гаек - 4.

3.3 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

4.1 Все монтажные приспособления должны быть сняты, а места их приварки тщательно зачищены и окрашены.

4.2 Крепления элементов производить на усилия, указанные в "Ведомости элементов" и в соответствии с узлами.

### 5. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

5.1 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.

5.2 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

6.1 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 узлов опорных плит колонн и стоек;
- выполнение сварных швов с контролем качества.
- очистку и нанесение антикоррозионной защиты.

#### 6.4.2. Конструкции железобетонные

##### 1. Общие данные

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

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

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		13

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 -  $0,38\text{кПа}$ , ветровой район - III;
- Снеговая нагрузка –  $1,20\text{кПа}$ , снеговой район - II;
- Класс ответственности здания - II;
- Степень огнестойкости - IIIа;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО СЦАРИ «Жанат». В геоморфологическом отношении площадка строительства расположены в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении площадка и трасса расположены в предгорьях Заилийского Алатау и 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, не пучинистый 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,  $R_0=600\text{кПа}$ .

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 135см.

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 - 9 (девять) баллов. Сейсмичность площадки строительства 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам-2 (вторая). Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях  $g$ ),  $A_{gR475} = 0,40, A_{gR2475} = 0.68$ (приложение Б). Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях  $g$ ),  $A_g = 0.499$  (приложение Е). Средние значения  $v_{s,10}$  и  $v_{s,30}$ , м/с -  $230 \leq v_{s,10} < 350$  и  $270 \leq v_{s,10} < 550$ .

Степень агрессивного воздействия грунтов:

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

Грунты незасоленные.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 563,30 м на генплане для площадки ППК

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 560,60 м на генплане для площадки П2-2.8а

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

При освоении проектируемой площадки необходимо выполнить:

						ЛНК-05-2019-ППК,П2.2.8а-ПЗ	Лист 14
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		



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

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- электроосвещение
- греющий кабель
- привод откатных ворот

## Электроосвещение.

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Светильники выбраны светодиодные соответствующие назначению категории среды размещения. Управление освещением осуществляется с осветительного щита, двухклавишным выключателем, датчиками движения и фотореле.



Групповые сети освещения выполняются кабелями расчетного сечения с медными жилами, прокладываемыми в гофрированных трубах по металлоконструкциям сооружения, по тросу.

Защита сетей освещения осуществляется автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями, установленными в проектируемом распределительном щите ЩРн.

#### Электробезопасность

В целях безопасной работы электроустановок в данном проекте предусмотрены следующие меры защиты от прямого и косвенного прикосновения:

- Защитное заземление (через защитные проводники питающих кабелей);
- Автоматическое отключение питания

#### Указания по монтажу.

Монтаж электроустановки должен выполняться специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Монтаж выполнить в соответствии с ПУЭ и действующими нормативными документами. А также с существующими схемами щита и ответвительной коробки освещения.

#### Основные технические показатели по проекту:

- категория электроснабжения - II;
- напряжение электроснабжения - 380 / 220 В;
- расчетная мощность - 2,6 кВт;
- расчетный ток - 2,5 А;
- коэффициент мощности - 0,93

ГСЛ № 0001423

## Рабочий проект

Наружные сети газоснабжения (ГСН). Площадки откорма бройлеров №13  
рабочего проекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и  
переработке мяса бройлера", расположенного по адресу: Алматинская область,  
Кыргызсайский с/о, из земель запаса района, уч."Бақтықұрай". «Площадки  
откорма бройлеров»

Шифр: ЛНК-05-2019-П12, П13-ГСН-ОПЗ

ТОМ 1, Книга 1

Раздел ПЗ - пояснительная записка

г. Алматы 2022 г.

ГСЛ № 0001423

Рабочий проект

Наружные сети газоснабжения (ГСН). Площадки откорма бройлеров №13  
рабочего проекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и  
переработке мяса бройлера", расположенного по адресу: Алматинская область,  
Кыргызсайский с/о, из земель запаса района, уч."Бақтықұрай". «Площадки  
откорма бройлеров»

Шифр: ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ

ТОМ 1, Книга 1

Раздел ПЗ - пояснительная записка

Директор

Иванов Д. В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ

Лист

2

## Содержание

<b>Перечень нормативных документов:</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Общая часть</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Исходные данные для разработки проекта</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2 Краткая характеристика объекта</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Технологические решения</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 Наружные сети газоснабжения</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2 Газопровод среднего давления</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3 Газорегуляторные пункты</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Организация строительства</b> .....	<b>13</b>
<b>5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций</b> .....	<b>20</b>
<b>6. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях</b> .....	<b>21</b>
<b>7. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности</b> .....	<b>21</b>

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект «Наружные сети газоснабжения (ГСН). Площадки откорма бройлеров №12 и №13 рабочего проекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера", расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский с/о, из земель запаса района, уч."Бақтықұрай". «Площадки откорма бройлеров» выполнен на основании материалов, выданных Заказчиком.

Основанием для проектирования являются:  
Технические условия №272 от 25.07.2020г., выданных ТОО «Азиягаз Чунджа».

Материалы топографической съемки, представлены Заказчиком

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземного газопровода среднего давления для газоснабжения птичников и санпропускника площадок откорма бройлеров №12 и №13.

**Рабочий проект «Наружные сети газоснабжения (ГСН). Площадки откорма бройлеров №13 рабочего проекта "Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера", расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский с/о, из земель запаса района, уч."Бақтықұрай". «Площадки откорма бройлеров» соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан.**

**Принятые проектные решения соответствуют требованиям Технического задания на проектирование и предусматривают мероприятия, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.**

Главный инженер проекта

Ли В.В.

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ

Лист

4

<b>ПАСПОРТ ПРОЕКТА</b>	"Газоснабжение площадок откорма бройлеров №12 и №13"	<b>L I G H T H O U S E</b>
----------------------------	---	--------------------------------

### Технико-экономические показатели объекта

п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Технические нормативные требования к объекту - в соответствии и по состоянию документов на 2022 г.	НТД РК		
2	Требования к качеству объекта по всем нормируемым параметрам и по состоянию документов на 2022г.	НТД РК		
3	Год строительства (планируемый)	год	2023	
4	Транспортируемый природный газ температурой не более	°С	20	ГОСТ 5542-87
5	Расход газа на комплекс (24 птичника)	м³/ч	1506	
6	Общая протяженность газопроводов по двум этапам строительства: <u>-среднее давление 1 этап:</u> - подземный Ø160x14,6 - подземный Ø110x10,0 - подземный Ø90x8,2 - подземный Ø63x5,8  <u>-среднее давление 2 этап:</u> - подземный Ø110x10,0 - подземный Ø90x8,2 - подземный Ø63x5,8	м  м м м  м м м	<b>3288,5</b>  977,0 304,0 410,7 443,8  306,0 405,7 451,3	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
7	Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-07-1У-1	шт	13шт.-1этап 13шт.-2этап	С регулятором РДНК-1000
8	Задвижка 30с41нж Ду50 Ру1,6 Изолирующее фланцевое соединение Ду80 Ру1,6 Изолирующее фланцевое соединение Ду50 Ру1,6	шт.  комплект комплект	52  14 12	Надземная установка на входе/выходе из ШГРП
9	Уровень ответственности и сложности объекта		II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.	

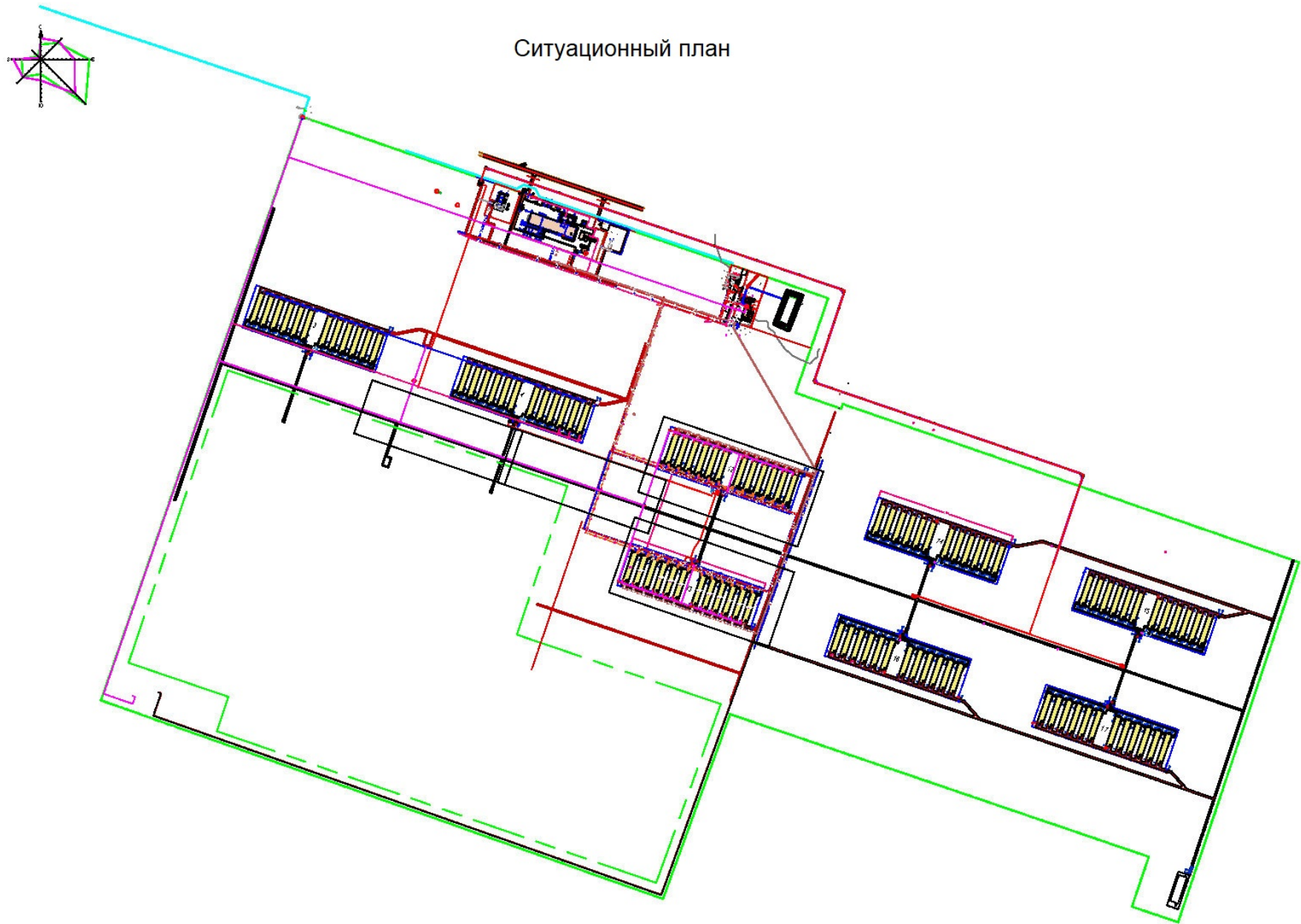
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ

Лист

5

Ситуационный план



### **Перечень нормативных документов:**

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2011 «Газораспределительные системы»;
- СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- 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»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 21.610-85\* «СПДС. Газоснабжение. Наружные газопроводы»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2007 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ»;
- РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности».
- **Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72**



## 1. Общая часть

### 1.1 Исходные данные для разработки проекта

2-я очередь строительства проекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного по адресу: Алматинская область Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. "Бақтықұрай". «Площадки откорма бройлеров» выполнен на основании материалов, выданных заказчиком.

### 1.2 Краткая характеристика объекта

Данным проектом предусматривается транспортировка природного газа к следующим сооружениям:

- Площадки откорма бройлера №12 и №13 (24 птичника);
- Санпропускник (2 шт.)

Подача природного газа к перечисленным сооружениям предусматривается посредством врезки в существующий газопровод среднего давления.

### 1.3 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства

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

Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 554,90 м до 576,20 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Абсолютные отметки приведены в «Список высот инженерно-геологических выработок». Русло Реки Чарын расположено западнее площадки птицефабрики, на расстоянии 6000 м. Территория потенциально относится к не подтопляемым землям. 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 м<sup>3</sup>/с, длина реки 427 км, бассейн 7720 км<sup>2</sup>.

#### 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<sup>B</sup>

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

Температура воздуха

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		8

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 $\geq 10$ 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 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

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ

Лист

10

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  $270 \leq v_{s,10} < 550$

## 2. Технологические решения

### 2.1 Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями № 272 от 25.07.2020г., выданных ТОО «АЗИЯГАЗ ЧУНДЖА» на основании материалов Заказчика.

**Трасса газопровода 2-го этапа строительства птицекомплекса проложена подземно вдоль внутрихозяйственных дорог и по территории птицекомплекса. Данный проект является продолжением первого этапа проектирования и строительства объекта. По первому этапу получено заключение №КЭЦ 0013-21/21 от 14.02.2021г. Врезка газопровода 2-ой очереди осуществлена в существующий подземный газопровод ПЭ 160х14,6. Давление в точке врезки 0,3 Мпа.**

Подземные участки газопровода среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметрами 160х14,8, 110х10,0, 90х8,2 мм и 63х5.8 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

Подземный газопровод проложены на глубине 0,9-1,40 м.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат

ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ

Лист

11

Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопровода.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Правил промышленной безопасности".

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления - 0,60 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 24 часа.

## 2.2 Газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления 160х14,8, 110х10,0, 90х8,2 и 63х5.8 (диаметр газопровода меняется посредством установки ПЭ переходов) прокладывается подземно вдоль дороги предприятия от врезки в существующий газопровод до ГРПШ-07-1У-1 с регулятором давления РДНК-1000, которые установлены перед каждым птичником и санпропускником. ГРПШ-07-1У-1 предназначен для снижения давления с 0,6Мпа до 0,3Мпа. Перед птичником и санпропускником газопровод предназначен для снижения давления с 0,6Мпа до 0,3Мпа оборудуется изолирующими фланцевыми соединениями (на выходе газопровода из земли)

На врезке предусмотрен ПЭ шаровый кран Ø160 подземной установки для отключения подачи газа. Газопровод среднего давления пересекает коммуникации В2, В1, КЗН, кабель связи и внутрипроизводственную дорогу. Прокладка газопровода среднего давления при пересечении с внутрипроизводственной дорогой и коммуникациями предусматривается в защитных футлярах согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», пункт 5.2.11. На одном конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. Диаметры футляров следующие:

1. Пересечение с дорогой:

- для газопровода Д160 –футляр из трубы Ø225х20,5 ПЭ 100 SDR 11;
- для газопровода Д63 –футляр из трубы Ø110х10,0 ПЭ 100 SDR 11.

2. пересечение с коммуникациями:

- для газопровода Д160 –футляр из трубы Ø225х20,5 ПЭ 100 SDR 11;
- для газопровода Д110 –футляр из трубы Ø160х14,6 ПЭ 100 SDR 11;
- для газопровода Д90 –футляр из трубы Ø140х12,7 ПЭ 100 SDR 11;
- для газопровода Д63 –футляр из трубы Ø110х10,0 ПЭ 100 SDR 11;

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат

### 2.3 Газорегуляторные пункты

Для снижения и регулирования давления газа проектом предусматривается ГРПШ-07-1У-1 с регулятором давления РДНК-1000. Производительность=900 м3/час, ГРПШ предназначен для редуцирования среднего давления 0,6МПа на среднее 0,3МПа, автоматическое поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматическое отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления, от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа. Представляет собой стационарную установку в виде шкафа со встроенным счетчиком газа, регулятором давления, запорной арматурой, фильтром и другим необходимым оборудованием на усмотрение заказчика.

## 3. Организация строительства

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

СНиП 3.05.02-88 «Правила производства и приемки работ», Газоснабжение. Внутренние устройства. Наружные сети и сооружения»

СНиП РК 5.01-07-2002 «Фундаменты в вытрамбованных котлованах. Правила производства и приемки работ»

СНиП РДС 1.03-03-2001 «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве».

Данный раздел организации строительства является основанием для разработки (при необходимости) подрядной строительной организацией проекта производства работ с утверждением его в установленном порядке.

При строительстве и монтаже, кроме требований, указанных в строительных нормах и правилах, следует соблюдать также требования к монтажу отдельных видов оборудования согласно технической документации заводов-изготовителей.

Монтаж оборудования следует выполнять преимущественно с помощью механизированных методов с применением укрупненных узлов, для чего должны быть предусмотрены:

1. Высокая степень готовности монтажных конструкций и узлов заводского изготовления.
2. Применение при монтаже механизированного инструмента, специальных приспособлений, машин, механизмов, рациональное совмещение строительных, монтажных и специальных работ.

### 3.1 Порядок и методы производства строительно-монтажных работ

#### Работы подготовительного периода

До начала строительства должна быть проведена необходимая организационно-техническая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии со СНиП 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Работы по строительству выполнять в соответствии с графиком,

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист 13
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

учитывающим срок готовности под монтаж оборудования, сроки поставки и монтажа оборудования, пусконаладочных работ, работ по благоустройству площадки.

До начала производства строительно-монтажных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- разбивка трассы газопровода;
- планировка территории;
- выполнить временное ограждение строительного участка;
- монтаж инвентарных, передвижных складских, производственных и санитарно-бытовых помещений;
- устройство открытых складских площадок для труб, других материалов и оборудования;
- доставка на участок строительно-монтажных работ необходимой землеройной техники, подъемно-транспортных средств, строительных машин, монтажных механизмов и инструментов;
- временное освещение строительной площадки

Работы по монтажу и приемке в эксплуатацию газопровода, сооружений на нем, а также газового оборудования должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88\* и "Правил промышленной безопасности".

Разработка траншеи предусматривается механизированным способом, одноковшовым экскаватором, в местах пересечения с подземными коммуникациями вручную, по 2 м с каждой стороны от места пересечения.

Проектом предусмотрен вывоз грунта во временный отвал.

Обратная засыпка траншеи так же должна производиться песком на высоту 0,2 м от верха изолированного газопровода.

На прямолинейных участках газопровод в траншею укладывается плетями, сваренными на производственной базе подрядчика или на бровке траншеи.

При укладке газопровода под кабелями (силовыми и связи) - крепить на подвесках для предохранения их от повреждений в процессе монтажа газопровода.

Земляные работы, доставку автотранспортом строительных конструкций, труб, оборудования, их погрузку и разгрузку производить в соответствии с действующими на территории РК СНиПами и другими нормативными документами.

При монтаже газового оборудования, кроме требований, указанных в строительных нормах и правилах, необходимо соблюдать так же требования к монтажу заводов-изготовителей.

На стадии строительства должен предусматриваться пооперационный контроль за качеством выполняемых работ, за соответствием используемых материалов требованиям стандартов и инструкций.

К работе допускаются дипломированные сварщики, стыки которых регулярно проходят испытания.

Проектом предусматривается испытание смонтированного газопровода на герметичность и 100% контроль стыков радиографическим методом (просвечивание) подземного газопровода.

Для проверки газопровода, во время эксплуатации, запроектированы контрольные трубы и пункты, позволяющие определить его состояние при периодических обходах.

При проведении сварочных работ руководство подрядной организации должно разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, назначить и инструктировать лиц, непосредственно отвечающих за соблюдение правил пожарной безопасности на месте производства работ.

При выполнении сварочных работ сгораемые конструкции должны защищаться от действия тепла и искр переносными несгораемыми экранами.

Должны соблюдаться следующие требования:

1. Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5,0 м.

2. Место огневых работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения (огнетушителями или ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

3. После окончания сварочных и других огневых работ ответственный за проведение этих работ обязан тщательно проверить рабочее место, с целью обнаружения скрытых очагов загораний, полить водой сгораемые конструкции, установить нарушения, могущие привести к возникновению пожара, а при необходимости выставить посты.

4. При газосварочных работах переносные ацетиленовые генераторы необходимо устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях. Запрещается разводить открытый огонь, курить и зажигать спички в пределах 10,0 м от кислородных и ацетиленовых баллонов, газогенераторов.

5. При хранении баллонов с газами следует руководствоваться "Правилами устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

6. Временные сооружения, а также подсобные помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Использовать средства пожаротушения не по прямому назначению запрещается.

При строительстве газопровода приняты следующие проектные решения:

- Врезку проектируемого газопровода среднего давления в существующий газопровод выполнить в соответствии с требованиями «Правил промышленной безопасности».

- В зависимости от рельефа трассы и глубины заложения пересекаемых (существующих) коммуникаций газопровод проложить на глубине от 1,12 м до 2,25 м на песчаной подсыпке толщиной 0,1 м.

- Расстояние по вертикали в свету при пересечении газопровода с электрическими кабелями и кабелями связи выдержать не менее 0,5 м.

- На выходах из земли газопровод с переходом ПЭ/Ст. заключить в футляр и установить контрольную трубку.

- От атмосферной коррозии надземный газопровод защитить покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев лакокрасочного покрытия.

- Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75

- После монтажа газопровод испытывают воздухом на герметичность. Подземный газопровод должен быть уложен в траншее и присыпан песком на 20 см выше верхней образующей трубы с прокладкой сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником или полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

### 3.2 Земляные работы

Разработка траншеи экскаватором, оборудованным обратной лопатой, с погрузкой грунта в автосамосвалы и вывозом на постоянное складирование.

Доработка грунта предусмотрена вручную отбойным молотком, непосредственно перед устройством фундаментов.

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		15



Обратная засыпка выполняется вручную привозным песчаным грунтом без органических примесей с послойным уплотнением.

Для предотвращения просадки асфальтового покрытия предусматривается завоз и засыпка траншеи щебнем марки ДР12 фракции 5-10 мм (60%).

Разработка грунта под опоры вручную.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

### **3.3 Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы**

Монтаж вести с «колес» автомобильным краном.

Проведение погрузочно-разгрузочных работ вести в строгом соответствии с «Правилами погрузочно-разгрузочных работ».

Особые требования по транспортировке оборудования выставляет завод – изготовитель.

Особое внимание обратить на строповку грузов.

Стропить оборудование необходимо за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных заводом-изготовителем.

### **3.4 Обеспечение качества строительно-монтажных работ**

До начала строительства необходимо разработать проект производства работ.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Так называемый операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и обеспечить своевременное выявление дефектов отступлений от проекта и принимать меры по их устранению или предупреждению.

При производстве работ следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных работ: соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Во всех проверках качества строительных материалов и конструкций принимает участие строительная лаборатория, которая дает результаты испытаний.

Скрытые работы по подготовке оснований и перед обратной засыпкой подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов скрытых работ на предшествующие работы. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства. На всех стадиях строительства, кроме производственного контроля, специальными комиссиями должен осуществляться инспекционный контроль. По результатам проверки такого контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, учитывая требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора, действующих на основании специальных положений.

### **3.5 Техника безопасности при строительстве**

Технику безопасности при производстве строительно-монтажных работ газопроводов, в стесненных условиях вблизи действующих объектов обеспечивает строительно-монтажная организация по согласованию с эксплуатационной организацией.

До начала работ генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующего газопровода.

На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД-ДОПУСК.

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		16

При строительстве объектов следует руководствоваться СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В проекте учтены мероприятия охраны труда. Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ПНР.

Рабочие, привлекаемые к выполнению СМР, должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам труда, в соответствии с требованиями СП РК 3.05.23-2001.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительномонтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К опасным зонам относятся: не огражденные ямы, траншеи.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует отнести:

- места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин устанавливают в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При проведении огневых работ следует соблюдать следующие меры безопасности:

- Не разрешается использовать без изоляции или с поврежденной изоляцией провода, а также применять нестандартные электропредохранители.
- Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов.
- Подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.
- Провода, подключенные к сварочным аппаратам и другому оборудованию, а также места сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.
- Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию.
- Над передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист 17
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, цистерной с водой). Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 50 метров. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, настилы, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовыми полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить на сварочных постах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

При строительстве объектов следует руководствоваться СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». В проекте учтены мероприятия охраны труда.

К наиболее травмоопасным видам работ при строительстве относятся, монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам,
- ограждение территории и опасных зон;
- энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин,
- водоснабжение для питья и противопожарных целей,
- электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий, и сооружений;
- устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещения;
- подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности

Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ППР.

#### 4. Основные методы и способы производства работ

Прокладка газопровода выполняется в следующей последовательности:

- снятие слоя почвы бульдозером и перемещение его во временный отвал;

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подл.	Дат		18



- любые территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств;

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенные при строительстве;

Работы по снятию и нанесению плодородного слоя почвы и снятию, и восстановлению асфальтового покрытия выполняются силами строительной организации.

Технология работ по технической рекультивации нарушенных земель при строительстве трубопроводов заключается в снятии плодородного слоя почвы до начала строительных работ, перемещения его к месту временного хранения и возвращения его на восстанавливаемые земли по окончании строительных работ.

Снятие плодородного слоя почвы и его перемещение в отвал производится бульдозерами продольно-поперечными ходами при толщине слоя 10 см. Снятие плодородного слоя почвы должно производиться на всю проектную толщину слоя рекультивации, по возможности, за один проход, при этом не допускается смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом

#### *Засыпка траншеи*

До начала работ по засыпке трубопровода необходимо:

- проверить проектное положение трубопровода;
- устроить подъезды для доставки и обслуживания экскаватора и бульдозера;
- получить письменное разрешение на засыпку уложенного трубопровода.

На участках местности с вертикальными кривыми трубопровода засыпку производят сверху вниз. Полученный при засыпке избыточный грунт укладывается над траншейный валик, высота которого определяется с учетом осадки. Если грунта для засыпки траншеи недостаточно, его следует разрабатывать экскаватором из боковых резервов, которые должны закладываться от оси траншеи на расстоянии не менее трех ее глубин.

Земляные работы в зоне расположения действующих подземных коммуникаций следует производить с письменного разрешения организации ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций, под наблюдением производителя работ и в присутствии представителей эксплуатирующей организации.

### **5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

В соответствии с законом РК от 05.07.96г. №19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

						ЛНК-05-2019-П12,П13-ГСН-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подл.	Дат		20

## **6. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях**

В проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято:

1. Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами и задвижками;
2. Учитывая сейсмичность г. Чунджа 9 баллов в проекте предусмотрено:
  - на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;
  - устройство контрольных трубок в местах врезок, на углах поворота и на выходе газопровода из земли.

## **7. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности**

Уйгурский район Алматинской области не относится к району повышенной опасности конфликтов классового, межэтнического и межконфессионального характера, а также сепаратизма.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

- в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;
- в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса – (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование). Как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, конденсата или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

- возможность доступа на объект;
- возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;
- возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Комплекс инженерно-технических средств охраны состоит из:

- Инженерных средств охраны
- Комплекса технических средств охраны
- Средств антитеррористической защиты
- Системы бесперебойного питания.

### Инженерные средства охраны

Принятые в проекте конструкции, сооружения, ограждения, запорные устройства и механизмы, препятствуют несанкционированному проникновению на охраняемые объекты, а также предназначены для повышения эффективности применения технических средств охраны и действий сотрудников службы безопасности.

Комплекс технических средств охраны предусматривает объектовую охранную сигнализацию.

Пост охраны размещается в помещении аварийно-диспетчерской службы, где оборудуется рабочее место дежурного охраны. Для организации рабочего места дежурного охраны, сбора, обработки, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов охранной сигнализации предусматривается использование программно-технических средств интегрированной системы с программируемыми контроллерами SIMATIC S7-200 сконцентрированных в пакете STEP 7 MicroWin.

Программное обеспечение WinCC предназначено для решения задач визуализации и оперативного управления поставками газа. Мощный интерфейс управления процессом, благодаря использованию продукции SIMATIC и надежное архивирование данных обеспечивает создание отказоустойчивых решений для измерения и контроля.

В составе интегрированной системы предусматривается передача сигналов с датчиков охранной сигнализации в операторную.

Программно-аппаратный комплекс на базе персонального компьютера с программным обеспечением «автоматизированное рабочее место дежурного оператора» включает:

- Пульт контроля и правления
- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные
- Резервированные источники питания и другая необходимая аппаратура.

Таким образом, предусматриваются необходимые мероприятия, достаточные для обеспечения комплексной безопасности объекта и его антитеррористической защищенности.

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](mailto:office-Almaty@lhk.kz)  
т: +7727 374 99 02 (03)  
[www.lhk.kz](http://www.lhk.kz)  
ГСЛ №0001423

# Рабочий проект

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству  
и переработки мяса птицы»  
«Модернизация холодоснабжения цеха убоя»**

**ЛНК-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ**

**Пояснительная записка**

**г. Алматы  
2024 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](mailto:office-Almaty@lhk.kz)  
t: +7727 374 99 02 (03)  
[www.lhk.kz](http://www.lhk.kz)

Государственная лицензия ГСЛ № 0001423

## Рабочий проект

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству  
и переработки мяса птицы».  
«Модернизация холодоснабжения цеха убоя»

LHK-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ

## Пояснительная записка

Директор



Иванов Д.В.

Главный инженер проекта

Ли В.В.

г. Алматы  
2024 г.

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

LHK-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ

Лист

2

## Содержание

<b>Состав рабочего проекта.....</b>	<b>4</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....</b>	<b>4</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....</b>	<b>12</b>
<b>РАЗДЕЛ 1.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ .....</b>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>

### Состав рабочего проекта

№ тома	№ альбома	Наименование раздела	Обозначение
I	1	Пояснительная записка	LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-ПЗ
	2	Технологические решения	LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-XC
	3	Архитектурно-строительные решения	LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-AC
	4	Отопление и вентиляция	LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-ОВ
	5	Электроснабжение	LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-ЭОМ
		Сметная документация	LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-СМ

### РАЗДЕЛ 1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.1.Наименование рабочего проекта – «Модернизация холодоснабжения цеха убоя» для «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 «Модернизация холодоснабжения цеха убоя» разработана для Птицекомплекса 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. Суммарная вместимость холодильных камер 380 тонн готовой продукции

Модернизация холодоснабжения цеха убоя, построенного по проекту, прошедшему экспертизу, связана с необходимостью ввода в эксплуатацию третьей камеры заморозки объемом 20 тонн и модернизации системы холодоснабжения для сокращения цикла заморозки, а также увеличения емкости холодильных камер хранения охлажденной и замороженной продукции.

						<b>LHK-05-2019-П2-2.1-MXC-ПЗ</b>	Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата		4

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 м<sup>3</sup>/с, длина реки 427 км, бассейн 7720 км<sup>2</sup>.

### **Климатическая характеристика района**

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

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2017 - III<sup>В</sup>

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

													Лист
													5
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»**

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 $\geq 10$ 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 :

						<b>ЛНК-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ</b>		Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата			6

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

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))

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

**LHK-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ**

**Лист**

**7**

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

9	9	0,40	0,68
---	---	------	------

СП РК 2.03-302017 (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";
- 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»;
- 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»;
- СП РК 3.02-132-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»
- СН РК 3.01-01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СНиП 3.02-11-2010 - «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»
- 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.;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СП РК 2.04-103-2013 – Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ 2015г. – Правил устройства электроустановок Республики Казахстан;

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата

**ЛНК-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ**

Лист

8

**«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»  
расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района,  
уч. «Бактыкүрай»**

- СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СН РК 4.01-03-2011 – «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 2.02-01-2014 «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 требованиями и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан.

### **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 Птицекомплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызсайтем сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бактыкүрай», разработана 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 требованиями 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

Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ				Лист
										9



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

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
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 3 - Вместимость холодильных камер убойного цеха после модернизации

Наименование	Темпера- тура	Емкость камеры, т	Приме- чание
1 Камера хранения охлажденной продукции	0°С	58,5	
2 Камера хранения охлажденной продукции	0°С	58,5	
3 Камера заморозки	-35°С	30	
4 Камера заморозки	-35°С	30	
5 Камера хранения замороженной продукции	-20 °С	71,5	
6 Камера хранения замороженной продукции	-20 °С	71,5	
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	

### 1.3.2 Режим работы

Наименование производств (цехов)	Количество смен в сутки	Количество смен в год
1 Цех убой и переработки мяса птицы	1	300
2 Отделение производства полуфабрикатов	1	300
3 Холодильник	3	900

#### *Цех убой и переработки мяса птицы*

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

Производство убоя и переработки птицы с холодильными камерами 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;
- Хранение упаковочных материалов;
- Помещение приема отходов;
- Моечные внутрицеховой и оборотной тары;
- Накопители внутрицеховой и оборотной тары;
- Хранение и приготовление моющих и дезинфекционных средств;
- 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 камер:

- 2 камеры хранения охлажденной продукции;
- 2 камеры заморозки;
- 2 камеры хранения замороженной продукции.

Задачей данного проекта является введение в эксплуатацию третьей камеры заморозки, а также модернизация холодноснабжения с целью повышения работоспособности системы холодноснабжения в условиях жаркого климата и сокращения времени заморозки. Применение стеллажного способа хранения охлажденной и замороженной продукции позволяет увеличить емкость существующих камер хранения

## РАЗДЕЛ 1.4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для модернизации системы холодоснабжения цеха убоя доработана платформа конденсаторов и разработана пристройка к ней для размещения дополнительного оборудования.

### *Пристройка*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

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

Степень огнестойкости - IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

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

Расчетный срок службы здания - II.

Пристройка, размером 5,1х7,95м, высота потолка 4,00м

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 561,40 на генплане;

Фундамент – железобетонная плита, толщиной 150мм из бетона кл. С16/20 по бетонной подготовке, толщиной 100мм из бетона кл. С8/10.

Каркас здания решен в виде ряда стальных рам, состоящих из колонн постоянного сечения.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели **PIR 80** мм.

Кровля – профлист.

Ворота - распашные

Вокруг пристройки устроить отмостку из асфальтобетона б=25 мм, шириной 1,0.

## РАЗДЕЛ 1.5 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### Общие указания

Для модернизации системы холодоснабжения цеха убоя доработана платформа конденсаторов и разработана пристройка к ней для размещения дополнительного оборудования.

### *Пристройка*

#### Электроснабжение

Электроснабжение осуществляется от щита ЩО1. Силовые сети выполнены кабелем ВВГнг расчетного сечения. Прокладка осуществляется в гофрированной трубе. Силовыми электроприемниками являются розетки, отопительные приборы.

#### Электроосвещение

Освещение помещений предусмотрено:

- ARCTIC LED Светильник накладной светодиодный, мощностью 47Вт, степень защиты IP65;

Управление освещением осуществляется выключателями установленными у входов в помещения.

										Лист
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата					12

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг расчетного сечения. Сети прокладываются в кабель-канале по стенам, на тросу.

#### **Защитные мероприятия**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. К распределительному щиту проложить сеть с нулевым защитным проводником.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Все соединения выполнить сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

### **РАЗДЕЛ 1.6 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**

Для модернизации системы холодоснабжения цеха убоя доработана платформа конденсаторов и разработана пристройка к ней для размещения дополнительного оборудования.

#### *Пристройка*

- В соответствии с действующими на территории РК строительными нормами, правилами и стандартами:

-СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-СН РК 2.04-21-2004\* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

-СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";

ГОСТ 21.602-2016 "Правило выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования";

-стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- зимние для проектирования отопления и вентиляции

- температура  $t_n = -18.6^{\circ}\text{C}$ ,

- средняя температура отопительного периода  $t_{cp} = -1,4^{\circ}\text{C}$ ;

- продолжительность отопительного периода 158 суток;

- летние для проектирования вентиляции

- температура  $t_n = 30,0^{\circ}\text{C}$ ,

- Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и составляют:

Зимний период: Административные помещения  $+18^{\circ}\text{C}$ ;

Летний период: Административные помещения  $+24^{\circ}\text{C}$ ;

						Лист	
						13	
Изм	Код	Лист	№д	Подд	Дата	ЛНК-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ	

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

Источник теплоснабжения – Электричество

Система отопления запроектирована электрическая с применением электроконвектора. Поддержание температуры на требуемом уровне осуществляется за счет терморегулятора в конструкции конвектор.

Электроконвектор подключаются в розеточную сеть.

Для помещений с нахождением персонала предусматривается неорганизованный воздухообмен за счет периодического открывания окон и фрамуг.

Изм	Код	Лист	№д	Подл	Дата

**LHK-05-2019-П2-2.1-МХС-ПЗ**

Лист

14