

**ИП "Сембина А.К."**

**Государственная лицензия ГСЛ №000311-1 от 24 июля 2006 года  
г. Павлодар, ул. Каирбаева, 34 офис 205; тел./факс 32-38-49**

**«Расширение молочно-товарной фермы путем  
строительства коровника на 198 голов на  
территории ТОО «Победа», расположенного  
по адресу: Павлодарская область,  
Щербактинский район, село Орловка»**

**Рабочий проект**

**Том 1. Пояснительная записка**

**Директор ИП «Сембина А.К.» \_\_\_\_\_ Сембина А.К.**

**г. Павлодар, 2023г.**

### Содержание:

Состав рабочего проекта	
Ведомость комплектов чертежей	
Ведомость прилагаемых и ссылочных документов	
Паспорт проекта	
1. Общие положения. Наименование	
2. Заказчик	
3. Ген.проектировщик	
4. Источник финансирования	
5. Основные исходные данные	
5.1 Основание для разработки проекта	
5.2 Нормативная документация	
6. Основные данные объекта и принятые проектные, конструктивные решения	
6.1 Место расположение объекта и характеристика участка строительства	
6.2 Природно-климатические условия	
7. Техничко-экономические показатели	
8. Объемно-планировочные решения	
8.1 Генеральный план	
8.2 Архитектурно-строительные решения	
9. Конструктивные решения	
10. Технологические решения	
11. Инженерное оборудование	
11.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
11.2 Водопровод и канализация	
11.3 Электроосвещение и электрооборудование	
11.4 Пожарная сигнализация	
12. Наружные сети	
12.1 Водоснабжение	
12.2 Электроснабжение	
13. Сметная документация	
14. Противопожарные мероприятия	
15. Производство работ в зимнее время	
16. Охрана окружающей среды	
17. Организация строительной площадки	
18. Расчет продолжительности строительства	
19. Перечень использованной литературы	
20. Перечень прилагаемых документов	

**Ведомость комплектов чертежей**

<b>Номер альбома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Том 1	ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	ГП	Генеральный план	
Том 3, альбом 1	АС	Архитектурно-строительные решения	
Том 3, альбом 2	ТХ	Технологические решения	
Том 3, альбом 3	ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Том 3, альбом 4	ВК	Водопровод и канализация	
Том 3, альбом 5	ЭОМ	Электроосвещение и электрооборудование	
Том 3, альбом 6	ПС	Пожарная сигнализация	
Том 4, альбом 1	НВ	Водоснабжение	
Том 4, альбом 2	ЭС	Электроснабжение	
Том 5	ПОС	Проект организации строительства	
Том 6	СД	Сметная документация	

### Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СНиП РК 3.02-11-2010	Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 5.03-107-2013	Несущие и ограждающие конструкции	
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СП РК 2.04-108-2014	Изоляционные и отделочные покрытия	
ГОСТ 7473-2010	Смеси бетонные. Технические условия	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия.	
ГОСТ 24454-80	Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические. Общие технические условия.	
<p>Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан законами, Постановлениями Правительства РК, ГОСТами, нормами и правилами, обеспечивает безопасные условия труда, пожарную и взрывоопасную безопасность в период строительства и эксплуатации при условии строгого выполнения мероприятий и выполнения работ без отступлений от рабочего проекта</p>		
<b>Главный инженер проекта</b>	<b>А. Сембина</b>	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** «Расширение молочно-товарной фермы путем строительства коровника на 198 голов на территории ТОО «Победа», расположенного по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, село Орловка»

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Победа»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ИП «Сембина А.К.», государственная строительная лицензия №000311-1 от 24 июля 2006 года, г. Павлодар.  
ГИП – А.К. Сембина, приказ №1 от 01 января 2024 г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

### **5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

#### **5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- акт на землю;
- Технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненные в августе 2023 г. ТОО «КазГеодезия» (государственная лицензия 15-ГСЛ № 000164);
- архитектурно-планировочное задание на проектирование номер: KZ16VUA01047779 от 25.12.2023 года, выданное КГУ «Отдел реального сектора экономики Щербактинского района»

#### **5.2 Нормативная документация:**

- СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

### **6. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА.**

#### **6.1 Месторасположение объекта**

Место расположения: Павлодарская область, Щербактинский район, с. Орловка, территория ТОО «Победа». Село Орловка находится в 12 км северо-западнее районного центра Шарбакты, на которой не проявляются тектонические явления, ее территория не является сейсмоактивной. Расстояние до р.Иртыш – 80 км.

Ситуационная схема объекта приведена на рисунке 1.

## Ситуационная схема расположения объекта



Рисунок 1.

### 6.2 Природно-климатические условия

#### Расположение

Павлодарская область расположена на крайнем северо-востоке Республики Казахстан. На севере она граничит с Омской областью, на северо-востоке – с Новосибирской областью, на юго-востоке – Алтайским краем Российской Федерации, на юге – с Восточно-Казахстанской и Карагандинской областями, на западе - с Акмолинской и Северо-Казахстанской областями Республики Казахстан. Протяженность области с севера на юг достигает 500 км, с запада на восток более 400 км.

Щербактинский район, расположен в восточной части Павлодарской области. Площадь района 6,9 тысяч кв. км., население 29,0 тысяч человек (1999). Административный центр — посёлок городского типа Шарбакты. На севере район граничит с Успенским районом, на северо-востоке - с Алтайским краем, на юге - с Лебяжинским районом, на западе — с Павлодарским.

#### Рельеф

Территория района находится в пределах Кулундинской равнины, являющейся частью обширной Западно-Сибирской низменности. Рельеф в целом представляет собой пологоволнистую равнину, которая постепенно переходит от северных грядообразных повышений к южным плоским впадинам. Центральная часть территории района характеризуется наиболее ровным рельефом, расчленённым котловинами крупных озёр: Маралды, Кабантакыр, Мамбетколь, Ащытакыр, Костакыр, Сейтен.

#### Климат

Климат резко континентальный, для которого характерны засушливость весенне-летнего периода, высокие летние и низкие зимние температуры воздуха, резкое колебание температур в течение суток. Средняя температура января  $-18^{\circ}\text{C}$ – $-19^{\circ}\text{C}$ ., июля  $+20^{\circ}\text{C}$ – $+21^{\circ}\text{C}$ .

Характерной чертой климата района является недостаточное количество осадков, особенно в весенний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 250—300 мм

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "КазГеодезия" в августе 2023 года (лицензия №20011088 от 30.07.2020 года) основанием служит супесь твердая, обладающая просадочными свойствами до глубины 3,0 м, ниже - не просадочная со следующими характеристиками:

-модуль деформации при естественной влажности 110, модуль деформации при замачивании 90 кгс/см<sup>2</sup>;

-плотность 1,86 г/см<sup>3</sup>, плотность водонасыщенного грунта 1,99 г/см<sup>3</sup>, плотность в сухом состоянии 1,69 г/см<sup>3</sup>, плотность частиц грунта 2,70 г/см<sup>3</sup>;

-угол внутреннего трения при замачивании 27°;

-сила сцепления при водонасыщении 0,11 кгс/см<sup>2</sup>.

Нормативная глубина сезонного промерзания равна 2,6 м.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 5,0 м представлен тремя геолого-генетическими комплексами - техногенные отложения современного возраста (насыпной грунт), золово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (супесь), аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (пески средней крупности и глина).

Грунтовые воды не вскрыты. Грунты обладают «средней» коррозионной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, к бетону на портландцементе агрессивностью не обладают.

По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватор грунты относятся к I строительной группы.

## **7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:**

Общая площадь - 2452,1 м<sup>2</sup>

Площадь застройки - 2569,6 м<sup>2</sup>

Объем здания - 19538,0 м<sup>3</sup>

Этажность - 1 этаж

Вместимость – 198 голов КРС

## **8. ОБЪЕМНО - ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ**

### **8.1 Генеральный план.**

Генеральный план «Расширение молочно-товарной фермы путем строительства коровника на 198 голов на территории ТОО «Победа», расположенного по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, село Орловка» выполнен на основании задания, выданным заказчиком.

Генеральный план выполнен по материалам инженерно-геодезических изысканий масштаба 1:1500, и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "КазГеодезия" (ГСЛ №20011088 от 30.07.2020г.) в 2023 году.

Участок под строительство застроен, имеются дорожные покрытия. Площадь земельного участка 23,8472 га, (кадастровый номер 14-213-041-178), принадлежащий Заказчику. С Западной стороны проезжая часть. Имеется частичное покрытие тротуаров, площадок и дорожек из асфальтобетона. Расположены здания и сооружения, имущества различного назначения, в целом обеспечивающие предпринимательскую деятельность, связанную с сельским и животноводческим хозяйством. В радиусе 100 метров отсутствуют общественные, жилые здания и сооружения, детские и спортивные площадки.

Покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с прослойкой песка. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов. Покрытие тротуаров и дорожек планируется выполнить из асфальтобетона.

Озеленение территории частичное, естественное. Площадь естественного покрытия (грунта) составляет 31% от площади существующего участка.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на естественный грунт. Часть территории остается на естественном рельефе.

## 8.2 Архитектурно-строительные решения

Проектируемый объект - расширение молочно-товарной фермы путем строительства коровника на 198 голов на территории ТОО "Победа", расположенного по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, село Орловка.

Коровник на 198 голов представляет собой здание прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 22,0x107,5 м, высота помещений переменная - 1,5...10,0 м.

Функциональное назначение - коровник на 198 голов коров стойлового содержания. Здание коровника - неотапливаемое.

Возводимый коровник - здание бескаркасного (арочного) типа с размерами в крайних осях 22,0x107,5 м.

Наружные ограждающие конструкции здания представляют собой бескаркасное арочное покрытие из оцинкованных холодногнутых стальных профилей, закрепленных на монолитном бетонном основании. Бескаркасное арочное покрытие изготавливается на машине профилегибочной "Сфера-1000" ООО ПКП "Ажурсталь" (г. Челябинск, Россия). Оборудование имеется в наличии у Заказчика и холодногнутые профили изготавливаются на своих производственных мощностях. Арочные панели завальцовываются между собой электрической закаточной машиной в неразъемный и герметичный шов. Торцевые стены арочных конструкций выполняются из прямых панелей, изготавливаемых на этом же оборудовании. Монтаж арочных панелей производится штатной телескопической траверсой (для пролетов шириной до 25 м).

### Внутренняя отделка помещений:

Стены и кровля - оцинкованное покрытие холодногнутых стальных профилей;

Цоколь - окраска известковым раствором за 2 раза;

Полы - бетонные полы.

### Наружная отделка здания:

Стены и кровля - оцинкованное покрытие холодногнутых стальных профилей;

Цоколь - окраска кузбасс-лаком за 2 раза;

## **9. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ:**

Фундаменты:

- ленточный фундамент с плитным основанием из монолитного армированного бетона кл. В15, F50, W2;

- ленточный фундамент из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 по монолитной армированной плите;

Цоколь - монолитный армированный бетон кл. В15, F50, W2 высотой h=1,5 м;

Наружные стены:

- кирпич керамический полнотелый марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М100 толщиной 380 мм с облицовкой из профилированного листа;

- металлокаркас из трубы квадратной 100x100x4 по ГОСТ 30245-2012 с облицовкой из профилированного листа;

Внутренние стены - кирпич керамический полнотелый марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М100;

Перекрытие:

- ж.б. пустотные плиты по серии 1.141-1;

- монолитное армированное перекрытие;

Кровля - бескаркасные арочные конструкции покрытия пролетом L=22,0 м по ТУ 5283-001-82913322-2009; оцинкованные холодногнутые стальные профили (профилированные листы) шириной 650 мм или 300 мм с высотой гофры 180 мм изготавливаются из рулонной оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 толщиной t=1,2 мм на машине профилегибочной "Сфера-1000" производства ООО ПКП "Ажурсталь" (г. Челябинск, РФ);

Водосточная система - водоотвод наружный, неорганизованный;

Отмостка - по наружному периметру здания выполнить бетонную отмостку с уклоном i=0,03, шириной 1,0 м; деталь ТД53 по серии 2.110-1, вып. 1;

Ворота - ворота стальные распашные;

## **10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование с соблюдением требований норм технологического проектирования ферм крупного рогатого скота.

Для содержания коров заданием определена стойлово-пастбищная система с использованием пастбищ в летний период. Способ содержания-стойловый.

Животные размещаются в 198-ти индивидуальных стойлах. Планировка предусматривает продольное расположение стойл с устройством продольных и поперечных проходов (кормовых, навозных, эвакуационных, служебных).

Внутренняя температура помещения коровника зимой 10-12 градусов. Коровник оборудован приточно-вытяжной вентиляцией. Технологическая связь отдельных помещений и их размещение обеспечивают рациональную организацию работ и правильное течение технологического процесса.

*Кормление и поение.*

Кормление и поение животных организовано в коровнике. По заданию на проектирование принято для раздачи кормов устройство кормового стола. Подача корма осуществляется при помощи кормораздаточной машины.

Для поения скота предусмотрен водопровод, установлены групповые поилки с теплообменником. Поилка оборудована поплавковым механизмом и сливным отверстием. Слив предполагается в навозный проход и удаляется совместно с навозом.

Норма потребления воды на 1 голову-40 литров (в т.ч. 2литра горячей воды). Температура воды для поения не менее 8-12 градусов. Также проектом предусматривается гидроуборка полов.

*Навозоудаление.*

Проектом предусмотрено удаление навоза из коровника механическим способом. Навозоудаление в коровнике осуществляется несколько раз в сутки с помощью скреперных установок, подающих навоз на сборный поперечный транспортер, расположенный в торце помещения. Наружный транспортер наклонный используется для подачи навоза в Камаз. Далее навоз транспортируется за пределы коровника. Навоз ограниченное время (до 1месяца) хранится в навозохранилище с периодическим вывозом и компостированием его в существующих полевых хранилищах.

## **11. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

### **11.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха**

Рабочий проект системы вентиляции выполнен на основании технического задания на проектирование и задания от технологического отдела.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха", СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха".

Проектом предусматривается система приточно-вытяжной вентиляции. Приток воздуха обеспечивается системами П1, П2 в качестве побудителя тяги осевой вентилятор с жалюзи WA-CO AW 900ESC L30000м<sup>3</sup>/ч размер 1000х1000х400мм и частично за счет открывания дверей, ворот и окон. Разгон свежего воздуха в коровнике происходит за счет 16 разгонных вентиляторов осевых ACSF1000: размеры 1000 х 1000 мм, производительность 28 000 м<sup>3</sup>/ч., мощностью 0,75 кВт. Длина факела 15-20 м в зависимости от угла наклона. Теплый, перемешанный насыщенным влагой и парами вредных веществ воздух, благодаря тяге, предусмотренной от турбодфлекторов, удаляется через верх. Также предусмотрено удаление воздуха системами В1-В2 в качестве побудителя тяги осевой вентилятор с жалюзи WA-CO AW 900ESC L30000м<sup>3</sup>/ч размер 1000х1000х400м.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в летний период плюс 29,4°С;

-минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, 2,3м/с.

Места прохода воздуховодов через перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Отверстия для прохода воздуховодов через перекрытия, отверстия для установки вентиляторов и опорные стойки для разгонных вентиляторов см. строительную часть Отопление в помещении №5 электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы.

Электроснабжение вентиляционного оборудования смотри электротехническую часть проекта.

Работы по монтажу вести по СП РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

## **11.2 Водопровод и канализация**

Рабочий проект водопровода и канализации выполнен на основании технического задания на проектирование и задания от технологического отдела.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". СП РК 4.01-101-2012 и СП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Проектом предусматривается система поения животных, а также сплинкерная система для охлаждения животных в летний период. Источник водоснабжения существующие наружные водопроводные сети диаметром 100.

Система поения предусмотрена рядом групповых поилок объемом 200л. каждая. Поилка представляет собой нержавеющую ванну с теплообменником для подогрева. Поилка оборудована поплавковым механизмом, а также сливным отверстием. Также проектом предусмотрено установка устройства циркуляционного обогрева для системы поения.

Подвод воды к поилке осуществляется трубопроводом ду 20.

Сплинкерная система представляет собой расположенные в один ряд последовательно установленные форсунки, которые распыляют воду в летний период для охлаждения животных.

Форсунки установлены над стойлами и над кормовым столом. Система представлена промежуточным баком объемом 5 м<sup>3</sup> в который подается вода, далее насосом высокого давления вода по трубопроводам подается на распыляющие головки.

Также проектом предусмотрена установка кранов для хозяйственных нужд.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования.

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012.

После завершения СМР предусмотреть мероприятия по промывке и дезинфекции сетей водоснабжения с проведением контрольных анализов качества питьевой воды.

## **11.3 Электроосвещение и электрооборудование**

Данный проект выполнен согласно требованиям ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.02-11-2010, СН РК 4.04-07-2019. СП РК 4.04-109-2013 и СП РК 4.04-107-2013 и технических условий № ТУ-27-2024-00123 от 22.01.2024г.

Проектом предусмотрено:

- Подключение технологического оборудования (транспортёры 2 шт., скрепер, поилки 12шт.), оборудования систем вентиляции (2 приточных вентилятора, 2 вытяжных и 16 разгонных вентиляторов, электроконвекторы в помещении 3), оборудования систем водоснабжения (2 насоса и 2 нагревателя)
- Мероприятия по заземлению, уравниванию и выравниванию потенциалов;
- Устройство рабочего (группы 2-7) и дежурного освещения (групп 1).

Установленная мощность потребителей 58,262 кВт, расчетная 25.46 кВт.

Напряжение сети 220/380 В, 50 Гц.

Категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ - III.

Количество устанавливаемых светильников 77 шт.

Для организации учета и электроснабжения потребителей здания установлен щиток учетно-распределительный ВРУ типа ЩУРН-3-30- IP54. В ВРУ предусмотрена установка многотарифного прибора учета электроэнергии с функцией передачи данных по сети GSM.

От ВРУ получают питание: шкаф пожарной автоматики, поилки, щиток систем вентиляции ЩСВ1, щиток освещения ЩО, щиток распределительный силовой к которому подключаются технологические потребители и системы водоснабжения.

Проектом предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре, путем отключения вводного автоматического выключателя щитка ЩСВ1 независимым расцепителем по сигналу от приборов пожарной сигнализации.

Управление вентиляцией предусмотрено с щитка ЩСВ1. Управление транспортерами и скреперами предусмотрено от комплектных шкафов управления. Управление насосами предусмотрено через пускатель с кнопками и через выключатель.

Управление освещением помещения коровника предусмотрено с щитка ЩО, переходной галерей посредством переключателей с обоих входов, прочими помещениями и светильниками над входами посредством клавишных выключателей.

Освещение выполнено согласно характеристик среды и назначением помещения. Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Выключатели установить на высоте 1,5м.

Подключение щитков ШР и ЩСВ1 выполнить кабелями с изоляцией не поддерживающей горение с алюминиевыми жилами АВВГнг-LS, прочие сети выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS.

Кабели проложить открыто в кабель-каналах. В помещении коровника на высоте менее 2 м предусмотрена защищенная прокладка в металлических коробах, стальных трубах и металлорукавах. Металлорукава с трубами электропроводки соединять через специальные фитинги, обеспечивающие их заземление. Сети освещения помещения коровника проложить на тросу.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок нормально не находящиеся под напряжением. Зануление выполнить через защитные жилы РЕ (PEN) питающих кабелей.

Молниезащита обеспечивается заземлением металлического каркаса здания.

В здании предусмотрено создание эквипотенциальной поверхности для чего в строительной части предусмотрена укладка сетки из стальных стержней  $\varnothing 10$ мм, с шагом ячейки 0,3-0,45м. Поверх данной сетки укладывается сетка выравнивания потенциала с ячейкой 0,15x0,15м. Данные сетки соединить между собой в местах примыкания. На выходе из здания предусмотрено устройство заземлителя из стальных стержней  $\varnothing 16$ мм длиной 3м устанавливаемых под углом 45 $^{\circ}$  вглубь от входа. Опорную сетку соединить с заземлителем не менее чем в 4 местах.

В здании предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, для чего к шине заземления ВРУ присоединить защитные жилы питающих кабелей электроприемников, металлические конструкции каркаса здания, опорную сетку в полу. Металлические конструкции каркаса здания и опорную сетку использовать в качестве проводников заземления, зануления и уравнивания потенциалов. К металлическим конструкциям каркаса здания и опорной сетки присоединить стальным кругом  $\varnothing 10$ мм: рамы электродвигателей, входящие в здания трубопроводы, металлические конструкции технологического оборудования, бак воды, рамы ворот, металлические строительные элементы здания не связанные между собой естественным образом. В помещении 5 выполнить контур заземления по периметру из стальной полосы 25x4, а в помещениях 1 и 4 проложить стальной полосу 25x4 в местах установки электрических шкафов. К данным проводникам заземления перемычками ПГС присоединить корпуса электрических шкафов и оборудования. Кабельные короба, устанавливаемые на металлическом каркасе здания, оказываются естественным образом заземлены.

После завершения работ, все металлические детали, не имеющие антикоррозийного покрытия, а так же места сварки окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Все кабели промаркировать в начале и конце линии.

Монтаж и приемо-сдаточные испытания выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

#### **11.4 Пожарная сигнализация**

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, техническим регламентом, СН РК 2.02-11-2002, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013. Проектом предусмотрены работы по устройству автоматической пожарной сигнализации и оповещения помещений коровника.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания и формирования сигналов управления системой оповещения о пожаре. Средствами пожарной сигнализацией оборудуются все помещения здания, кроме помещений с мокрым процессом.

В защищаемых помещениях, под перекрытием и на струне устанавливаются пожарные дымовые адресные извещатели типа ДИП-34А-03.

На путях эвакуации, на высоте 1.5 м от пола, установить пожарные адресные извещатели ручного действия типа ИПР 513-ЗАМ.

Контроль состояния пожарных адресных извещателей осуществляется контроллером "С2000-КДЛ-2И". Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БИ SMD.

Проектом предусматривается устройство системы оповещения 2-го типа. Для оповещения людей, установить свето-звуковые адресные оповещатели типа "С2000-ОПЗ. Оповещатели устанавливать на высоте не менее 2.3 м и на расстоянии от оповещателей до перекрытия не менее 0.15. Светоуказатели "Выход" учтены в части проекта ЭОМ.

Для передачи тревожных извещений на мобильный телефон установить устройство оконечное "С2000-PGE".

Для контроля и управления приборами, а также объединения их в единую систему установить пульт контроля и управления "С2000М". Объединение всех приборов с пультом выполнить по интерфейсу RS-485.

Приборы разместить в шкаф ШПС-12, на высоте 0.8-1.5 м, в помещении тамбура.

Электроснабжение шкафа ШПС выполнено в части проекта ЭОМ.

Питание приборов осуществляется от встроенного в шкаф ШПС источника бесперебойного питания 12 В.

Резервным источником питания служит аккумуляторная батарея. Резервный источник питания позволяет системе работать 24 часа в дежурном режиме 3 часа в режиме тревоги.

Сети пожарной сигнализации и оповещения выполнить огнестойкими экранированными кабелями, не распространяющими горение марки КСРЭВнг(А)-FRLS.

Прокладку кабелей пожарной сигнализации выполнить в кабельных каналах в тамбурах и на струне под перекрытием в помещении коровника.

Проходы через стены выполнять в ПВХ трубе. Кабель в трубе после прокладки уплотнить легкопробиваемым негорючим материалом.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве нулевого защитного проводника использовать 3-ю жилу питающего кабеля.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

## **12. НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

### **12.1 Водоснабжение**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013, а также других нормативных документов действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается прокладка новой сети водопровода к объекту «Расширение молочно-товарной фермы путем строительства коровника на 198 голов на территории ТОО

"Победа", расположенного по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, село Орловка».

Водоснабжение предусматривается от существующей водопроводной сети  $\varnothing$  100мм в существующем колодце. Врезку выполнить в существующем колодце с установкой запорной арматуры, отметка врезки 139,400.

Водоснабжение выполнено из полиэтиленовых труб  $\varnothing$  63\*3,8мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопровод прокладывается в футляре  $\varnothing$  108\*4мм по ГОСТ 10704-91.

## **12.2 Электроснабжение**

Данный проект выполнен согласно требованиям ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.02-11-2010, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

Проектом предусмотрено электроснабжение коровника на 198 голов.

Электроснабжение выполнено согласно технических условий № ТУ-27-2024-00123 от 22.01.2024г от опоры №2 ВЛ-0,4кВ от КТП-28.

Разрешенная мощность 26 кВт

Напряжение сети 220/380 В, 50 Гц.

Категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ - III.

Электроснабжение выполнено кабелем АВВГ 4х16 общей длиной 86м.

Кабель проложить на тросу по проектируемым опорам. Проектом предусмотрено установка 2-х железобетонных опор из стоек СВ-105-5. Опоры устанавливать в сверленные котлованы  $\varnothing$  400-500мм, глубиной 3 м. Подвод троса к зданию коровника выполнить на высоте 3,5м, трос закрепить к струбцине закрепляемой на ребре арочной конструкции здания. Ввод в здание и спуск к ВРУ выполнить в стальной трубе, трубу при этом ввести в здание через уплотнительный сальник МГ. Трубу снаружи изогнуть в виде гусака по месту, для исключения попадания осадков. Кабель в трубе уплотнить легкопробиваемым не горючим раствором. Непосредственный ввод в ВРУ выполнить в металлорукаве через специальные фитинги. Соединение трубы с металлорукавом выполнить с помощью специального фитинга обеспечивающего заземление металлорукава.

Учет электроэнергии предусмотрен в ВРУ, см. раздел ЭОМ.

В точке подключения на опоре №2 предусмотрена установка автоматического выключателя в металлическом щитке.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок нормально не находящиеся под напряжением. Зануление выполнить через защитные жилы РЕ (PEN) питающих кабелей.

Глухозаземленную нейтраль питающего кабеля повторно заземлить присоединив к контуру заземления коровника (учтен в разделе ЭОМ).

Трубу электропроводки заземлить присоединив к контуру заземления коровника. Щиток занулить защитной жилой питающего кабеля. Трос электропроводки, арматуру на опорах и щиток заземлить присоединив проводником ЗПб к выпуску арматур опор.

Монтаж и приемо-сдаточные испытания выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

## **13. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Объект находится в регионе – **14.12 Щербактинский район.**

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.1) от 07.01.2024 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2023 изменения и дополнения;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2023 изменения и дополнения;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2023 изменения и дополнения;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2023,

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2023;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов СЦПГ РК 8.04-12-2023;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2;

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) по НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.47 – 9,4%

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.66а).

В сводном сметном расчете по Разделу III Инжиниринговые услуги в соответствии с Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 20.03.2023 года № 41-нк, определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве на 2023-2024 год:

-по техническому надзору – 1,95%;

-по авторскому надзору – 0,46%.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, с учетом индексов стоимости для строительства и коэффициентов для перехода от текущих цен 2023 года в цены предстоящих периодов согласно НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства", табл. 2:

на 2024 год – 100%,  $K = 1,075$ .

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

#### **14. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Данный проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СН.

1. Для внутренней отделки помещений приняты негорючие материалы, отвечающие противопожарным требованиям.

2. Открывание дверей (ворот) принято по направлению выхода из помещений.

3. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, произвести замеры сопротивления изоляции проводки. Электролампочки заключить в плафоны закрытого типа.

4. Дополнительно обеспечить здание порошковыми огнетушителями согласно действующим нормам.

5. Все открытые металлические элементы защищаются от огня и коррозии цементно-песчаным раствором марки М100 по сетке "Рабица" толщиной 30 мм.

6. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Деревянные конструкции обработать составом КСД-А (консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения) по ТУ 2389-008-36567372-96. Деревянные элементы кровли, соприкасающиеся с утеплителем, антисептировать; деревянные элементы кровли в местах соприкосновения с кирпичной кладкой антисептировать и изолировать прокладкой из 2 слоев толя.

## **15. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ**

При производстве работ в зимнее время выполнять требования соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» с целью обеспечить жизнеспособность растворов и бетонных смесей и оптимальный набор прочности. При монтаже фундаментов и кладке стен руководствоваться следующими рекомендациями.

В условиях отрицательных температур необходимо предохранять бетонную смесь и кладочные растворы от замерзания. Это осуществляется двумя основными методами: методом термоса, когда подогретую бетонную смесь защищают теплоизоляционными материалами и подогревом бетона во время твердения (в том числе и электроподогрев).

Сущность метода элетротермоса заключается в своевременном внесении тепла, уплотнении разогретой бетонной смеси и термосном выдерживании уложенного бетона для кратковременного внесения тепла используется обычный поворотный бункер, в который устанавливаются стальные пластины - электроды. К этим электродам подключается напряжение от сети 380 В и за 15-20 минут достигается прогрев смеси до  $50 \div 70^{\circ}\text{C}$ .

Кроме указанных мероприятий допускается применение при изготовлении кладочных растворов и бетонных смесей противоморозных химических добавок (нитрата натрия или поташа - 10% от массы цемента), которые повышают их подвижность и морозоустойчивость.

В период строительства осуществлять систематический контроль прочности кладки и раствора.

Производство работ в зимнее время вести с соблюдением технических указаний:

1. Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

2. Котлован защищать от промерзания и затопления.

3. Кладка фундаментов на замершее основание запрещается

4. Засыпку пазух производить только талым грунтом

5. Использование замершего, а также отогретого раствора запрещается

6. Кладку вести на растворах с противоморозными добавками поташа (10% от массы цемента)

7. В период строительства осуществлять систематический контроль прочности кирпича и раствора.

### Защитные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций предусматривать окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78\*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55мкм.

Таблица марок материалов в летнее время

Этажи	1...4	5, чердак
Раствор	100	100
Кирпич силикатный	125	100

Таблица марок материалов в зимнее время

Этажи	1...4	5, чердак
Раствор	150	150
Кирпич силикатный	125 (не менее F25)	100 (F25)

Методы производства основных видов работ.

Производство строительного-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Правил пожарной безопасности» утвержденные Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 и соответствующих разделов третьей главы СП.

## а) Устройство полов.

Работы по устройству полов производить в соответствии с указаниями СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Перед бетонированием стяжки поверхность подстилающего слоя тщательно очистить от мусора и промыть водой. К работе по устройству черных полов в помещениях жилого дома предусматривается производить по мере окончания в них строительного-монтажных работ.

Устройство покрытий пола допускается только после монтажа и прокладки инженерных сетей в полу. Влажность воздуха в помещениях, где ведутся работы по устройству полов, не должна превышать 60%.

## б) Кровельные работы.

1. Конструкции кровли выполнить согласно требований СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли".

2. Кровлю переходной галереи выполнить двухскатной из профилированного листа марки НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016 по деревянным конструкциям. Способ водоотвода-наружный, неорганизованный. Вентиляцию чердачного пространства обеспечить через продухи 140x140(h) мм в стенах парапета.

3. Для изготовления деревянных конструкций крыши применять пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86Е\* с размерами по ГОСТ 24454-80\*. Древесина должна быть не ниже 2 сорта с расчетными характеристиками по СНиП II-25-80 "Деревянные конструкции".

4. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Деревянные конструкции обработать составом КСД-А (консервационный состав для защиты древесины от гниения и возгорания) по ТУ 2389-008-36567372-96. Деревянные элементы кровли, соприкасающиеся с утеплителем, антисептировать; деревянные элементы кровли в местах соприкосновения с кирпичной кладкой антисептировать и изолировать прокладкой из двух слоев толя.

5. Шаг обрешетки для крепления профилированного листа принят 500 мм.

6. Крепление профилированных листов производить при помощи специальных самонарезающихся саморезов 4,8x28 с неопреновой (резиновой) прокладкой для предотвращения протечек в местах крепления. Саморезы устанавливаются в нижнюю волну профиля в местах опирания листа на обрешетку с шагом по ширине через две волны. В продольных стыках листы соединять комбинированными заклепками по ОСТ 34.13.017-88 с шагом 500 мм. Листы профилированного настила следует укладывать по длине ската кровли с нахлесткой не менее 200 мм, в поперечном направлении - не менее ширины гребня волны профиля. При угле менее 20% продольные и поперечные стыки профилированного настила рекомендуется герметизировать.

7. Во избежание срыва крыши ветром нижние части стропильных ног через одну крепить скруткой 2Ø4ВрI к костылю, заделаному в стену.

8. Карнизные свесы, конёк, места пересечения кровельного покрытия закрыть фасонными элементами из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм. Использовать герметизирующие мастики (эластосил, тиokol) удовлетворяющие ГОСТ 25621-83.

9. Инженерные коммуникации на кровле переходной галереи отсутствуют.

## **16. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Данным проектом предусмотрены мероприятия, относящиеся к природоохранным – сброс канализационных стоков в наружные сети канализации, организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

В процессе деятельности образуются следующие отходы:

бытовые отходы, отходы содержащие мусор от уборки помещений.

Хранение бытовых отходов предусматривается в контейнерах для мусора, расположенных на специальной огороженной площадке, с последующим ежедневным вывозом автотранспортом коммунальных служб на основании заключенного договора.

Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка, загрязнения поверхностных и подземных вод на проектируемой территории не произойдет. Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду для проживания, исключает нарушения экологического равновесия. Учитывая все выше перечисленное можно сделать вывод, что здание в процессе своей деятельности окажет минимальное воздействие на окружающую среду. Наличие фоновых концентраций вредных веществ не имеется.

Все намечаемые виды работ будут осуществляться при строгом соблюдении законодательства по охране окружающей среды. При этом планируется:

- не нарушать поверхностный, плодородный слой;
- не организовывать свалок мусора, твердых бытовых отходов.

## **17. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ**

До начала строительно-монтажных работ по возведению конструкций необходимо:

- очистить площадку;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак "Берегись автомобиля"
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования ж/б изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

### Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, рабочих чертежей и в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

### Схема движения транспорта на строительной площадке

На площадку строительства организован один заезд для авто и спецтранспорта с существующей автодороги. Внутрипостроечный проезд запроектирован по прямой схеме. Ширина временного проезда 4,5 м. Движение транспортных средств в одном направлении. Радиусы закругления временных проездов - не менее 12 м.

### Указания по производству работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»
- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»

### Общие требования по охране труда и технике безопасности на строительной площадке

Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Правила пожарной безопасности утвержденные Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 года и соответствующих разделов третьей главы СП.

Руководители организаций, производящие монтажные работы с применением строительных машин, обязаны назначить ИТР, ответственных за производство этих работ. К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасный труд работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещение участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта. На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Строительство. Каски строительные. Технические условия». Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно приложения 3 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода - изготовителя и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором.

При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон на перекрытии строящегося здания, в ППР должны быть отражены соответствующие мероприятия по технологии производства работ и проведен инструктаж. Кроме того, должен быть организован контроль выхода рабочих на монтажный горизонт. Перенос груза над людьми запрещается.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия.

Материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов. Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки.

Строительная площадка должна быть ограждена.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности утвержденных Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 года и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования». К началу работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна быть обеспечена в соответствии с требованиями СТ РК 12.1.013-2002 «ССБТ. Строительство. Электробезопасность». Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10м.

### Монтажные работы.

Для обеспечения безопасных условий труда при монтаже до начала производства работ должны быть назначены ответственные лица за организацию работ на монтажной площадке и за безопасную эксплуатацию грузоподъемных приспособлений в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Территорию монтажной площадки ограждают сплошным забором высотой 2м. На территории площадки вывешивают указатели проходов и проездов. Для разворота транспортных средств устраивают площадки разворота не менее 12х12м. На границах опасных зон в период монтажа выставляют сигнальщиков, а также предупреждающие знаки и надписи, хорошо видимые в дневное и ночное время. Границы опасных зон должны располагаться не ближе 7 метров от возможных мест падения груза при высоте подъема груза до 20 м.

Строповка элементов должна исключать возможность срыва груза; она производится по схемам, составленным с учётом прочности и устойчивости поднимаемых конструкций при монтажных нагрузках.

Все сигналы подаются машинисту крана бригадиром или звеньевым, только сигнал «стоп» может быть подан любым работником, заметившим опасность. В особо ответственных случаях сигналы должны подавать мастер или производитель работ.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее 1 года, тарифный разряд не ниже 3-го.

Основным средством, предохраняющим работающих от падения с высоты, является предохранительный пояс. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м.

Элементы монтируемых конструкций или оборудование во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу. Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепления.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Владелец грузоподъемной машины должен установить порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Рекомендуемая знаковая сигнализация должна определяться в соответствии с приложением 18 Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Госгортехнадзора.

В процессе монтажа конструкций, зданий монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

Краны и электрооборудование, а также сварочная и пусковая аппаратура и крановые пути должны быть тщательно заземлены. В пределах зоны прохода кабелей запрещается складирование конструкций и передвижение кранов.

## **18. РАСЧЁТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

«Расширение молочно-товарной фермы путем строительства коровника на 198 голов на территории ТОО «Победа», расположенного по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, село Орловка»

Расчёт производим согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и СН РК 1.03-02-2014

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Проектируемый объект – коровник на 198 голов КРС по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, с. Орловка, территория ТОО «Победа».

Общая площадь - 2452,1 м<sup>2</sup> . Площадь застройки - 2569,6 м<sup>2</sup> . Объем здания - 19538,0 м<sup>3</sup> .  
Этажность - 1 этаж.

Расчет.

Согласно из имеющихся данных в нормах принимаем:

Товарный комплекс ферма молочного направления, коров 200, продолжительность строительства – 9 месяцев.

Так как проектируемый коровник возводится как бескаркасный, вводим уменьшающий коэффициент 0,5.

$T = 9 \times 0,5 = 4,5$  месяца

Принимаем нормативный срок строительства  $T = 4,5$  месяца.

### **19. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Конституция Республики Казахстан от 30.08.1995г;
- Трудовой кодекс РК, закон РК от 15.05.2007г. №252-III «О введении в действие Трудового кодекса Республики Казахстан»;
- СН РК 1.01-01-2011 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения»;
- СН РК 3.01-00-2022 «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ «Средства и методы защиты от шума. Классификация»;
- «Правила пожарной безопасности» утвержденные Приказом министра по ЧС РК №55 от 21 февраля 2022 года;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный Приказом министра ЧС РК №405 от 17 августа 2021 года;

### **20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ:**

1. Расчет стоимости ПИР.
2. Приказ на ГИПа.
3. Аттестат ГИПа
4. Государственная строительная лицензия ИП «Сембина А.К.».