

ТОО «КазахЭнергоПром»

Государственная лицензия №13019085 от 03.01.2018 года  
г. Павлодар, ул. Бакинская, 3, тел./факс 8 (7182) 339015

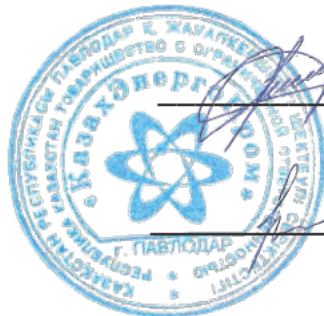
**«Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по  
адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский  
округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан  
Уалиханов, земельный участок №32»**

Том 1

2024-01-03

Пояснительная записка

Директор ТОО «КазахЭнергоПром»



Рамазанов А.Ж.

ГИП ТОО «КазахЭнергоПром»

Ахметов А.Т.

г. Павлодар, 2024 г.

**Содержание:**

Содержание	2
Состав проекта	3
1. Наименование	5
2. Заказчик	5
3. Ген.проектировщик	5
4. Источник финансирования	5
5. Основные исходные данные	5
5.1 Основание для разработки	5
5.2 Нормативная документация	5
6. Природно-климатические условия и месторасположение площадки строительства	5
6.1 Месторасположение объекта	5
6.2 Природно-климатические условия	6
7. Техничко-экономические показатели	6
8. Проектные решения	7
8.1 Генеральный план	7
8.2 Архитектурно-строительные решения	7
8.3 Конструкции металлические	8
8.4 Отопление и вентиляция	9
8.5 Электроосвещение и силовое электрооборудование	10
8.6 Электроснабжение	11
8.7 Технологические решения	11
9. Противопожарные мероприятия	13
10. Производство работ в зимнее время	13
11. Охрана окружающей среды	14
12. Организация строительной площадки	14

### Состав проекта

<b>Номер тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1	2024-01-03-ПЗ	Пояснительная записка	
2	2024-01-03-ПП	Паспорт проекта	
3	Альбом 0 2024-01-03-ГП	Генеральный план	
	Альбом 1 2024-01-03-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Альбом 2 2024-01-03-КМ	Конструкции металлические	
	Альбом 3 2024-01-03-ОВ	Отопление и вентиляция	
	Альбом 4 2024-01-03-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
	Альбом 5 2024-01-03-ЭС	Электроснабжение	
	Альбом 6 2024-01-03-ТХ	Технологические решения	
	Книга 7 2024-01-03-ПОС	Проект организации строительства	
4	2024-01-03-СМД	Сметная документация	
5	2024-01-03-ПЛ	Книга прайс-листов	
6	2024-01-03-ЭПП	Энергетический паспорт проекта	
7	2024-01-03-СЗЗ	Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны	



## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** – «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «КРЕСТЬЯНСКОЕ ХОЗЯЙСТВО «Лидер PV».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КазахЭнергоПром», Гос. лицензия №13019085 от 03 января 2018 года, г. Павлодар.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

### **5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

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

- Договор;
- Задание на проектирование от 08.02.2024 г.;
- АПЗ KZ46VUA00775154 от 31.10.2022 г.;
- Топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «KazMap» в 2024 г.;
- Технический отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «KazMap» в 2024 г.

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

- СН РК 3.01-04-2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;
- СН РК 3.02-31-2023 «Здания и сооружения для переработки сельскохозяйственной продукции»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

#### **6.1 Месторасположение объекта:**

Место расположения: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32.

Ситуационная схема объекта приведена на рисунке 1.

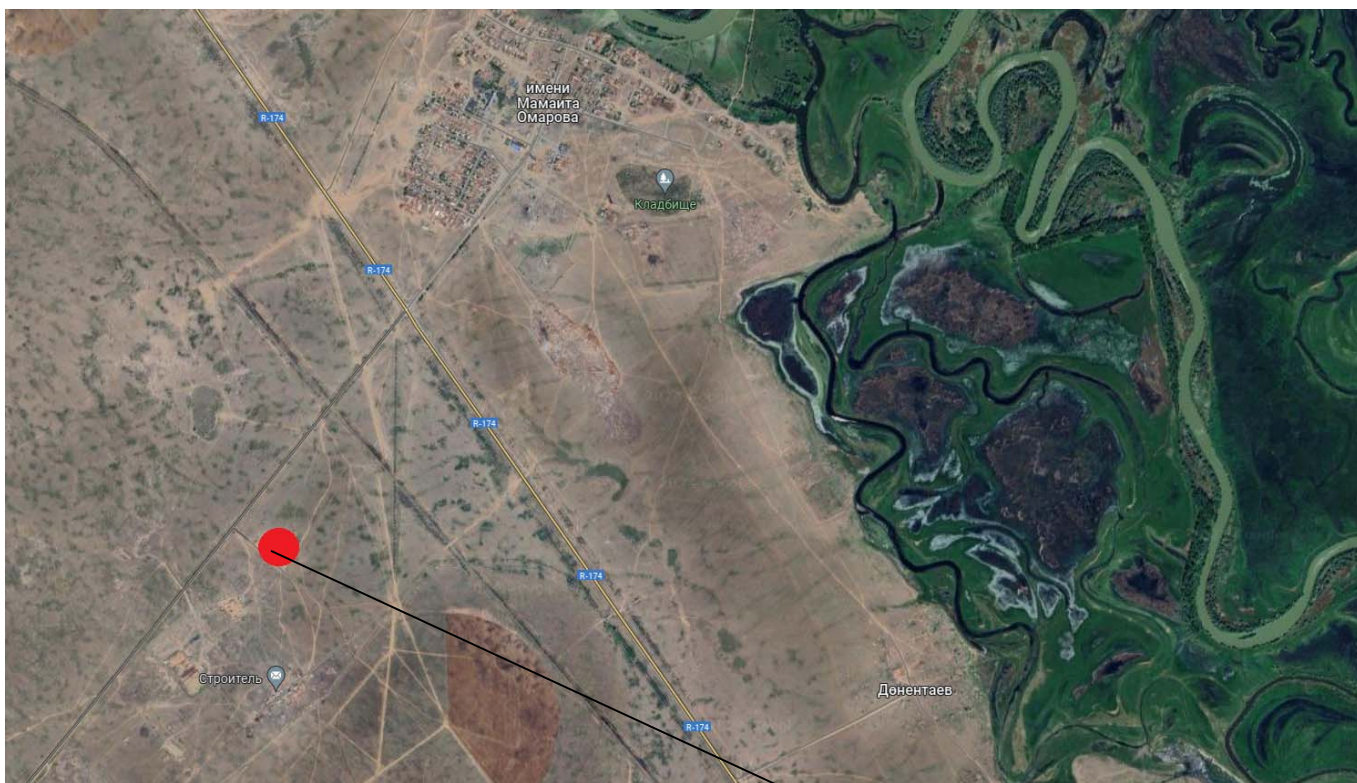


Рисунок 1

проектируемый объект

## 6.2 Природно-климатические условия:

Климатическая характеристика принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

- климатический подрайон – III А;
- температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 34,6°С;
- снеговая нагрузка на грунт, согласно СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 – 1,2 кПа (II район);
- давление ветра, согласно СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 – 0,77 кПа (IV район).

По данным метеостанции, климат района резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха.

Средняя годовая температура +2,2°С.

Самый жаркий месяц – июль, средняя температура равна 21,4°С.

Абсолютный максимум +40°С.

Самый холодный месяц года – январь.

Абсолютный минимум температур в январе -47°С.

Средняя продолжительность безморозного периода – 161 день, устойчивость морозных дней 137

Среднее количество осадков 307 мм, при этом за зимний период (ноябрь-март) выпадает 86 мм осадков, а за летний период (апрель - октябрь) – 238 мм.

Максимальное количество осадков выпадает в июле – 61 мм.

Преобладающее направление ветра юго-западное, западное, скорость его достигает 25 м/сек.

Среднегодовая скорость ветра 5.9 м/с.

Число дней с сильным ветром (свыше 15 м/с) достигает 43 раза в год.

## 7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Площадь застройки – 8736,25 м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 8259,2 м<sup>2</sup>;

Строительный объем – 82183,0 м<sup>3</sup>.

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шоқан Уалиханов, земельный участок №32»

## **8. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:**

### **8.1 Генеральный план:**

#### Общие указания

Рабочий проект: «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32» выполнен ТОО «КазахЭнергоПром» Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. на основании следующих материалов:

Поверхность участка практически ровная, абсолютная отметка поверхности изменяется от 127.50-128.77 м.

#### Генеральный план

Участок, отведенный под строительство, находится в Павлодарской области, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32.

Въезды на территорию предусмотрены с юго-западной стороны участка.

По периметру участка выполнено сетчатое ограждение.

Ширина проезда принята 7,0 метров, покрытие принято ЩГПС.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху покрытий и по ним за пределы участка, т. к. вокруг здания предусмотрен проезд для пожарной машины, движения по нему не предусмотрено и частично водоотвод осуществляется на существующий рельеф.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

<b>Основные показатели по генеральному плану</b>						
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели в границе участка		Показатели вне границ участка	
			площадь	%	площадь	%
1	Площадь участка	Га	4,00	100	---	---
	в том числе:					
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	8741,17	22	---	---
3	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	25643,83	64	---	---
4	Площадь покрытия	м <sup>2</sup>	5615,00	14	---	---

### **8.2 Архитектурно-строительные решения:**

#### Общие указания

1. Данный проект разработан на основании задания на проектирование, выданное заказчиком.
2. Район строительства г. Аксу, Павлодарской области, село Коктерек.
3. Климатические условия строительства:
  - температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 34,6°С;
  - характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт – 1,2кПа (НТП РК 01-01-3,1(4,1)-2017);
  - давление ветра – 0,77кПа (НТП РК 01-01-3,1(4,1)-2017).
  - климатический район строительства – III, климатический подрайон – IIIА.
4. Уровень ответственности здания – II.  
 Степень огнестойкости здания – II.  
 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.  
 Класс конструктивной пожарной опасности – СО.  
 Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32»

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Расчетный срок службы здания – 50 лет

5. За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 128,85.
6. Проект предусматривает возведение нового здания картофелехранилища. Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 72,0x120,0 м.
7. Фундаменты – из блоков бетонных толщиной 400 мм по песчаной подготовке толщиной 10 мм.
8. Наружные и внутренние стены – из блоков бетонных толщиной 400 мм.
9. Покрытие – кровельные сэндвич-панели толщиной 150 мм по металлическим фермам и прогонам.
10. Двери внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003. Ворота – секционные, подъемные.
11. Наружная отделка здания: вентилируемый фасад из профлиста с полимерным покрытием по металлическому каркасу.
12. Полы – шлифованный бетон.
13. Внутренняя отделка стен – затирка швов, известковая побелка.
14. Отмостка вокруг здания бетонная, шириной равной 1,0 м.
15. Согласно заключению инженерно-геологических изысканий, выполненных фирмой ТОО «KazMap» в 2024 г., основанием под фундаменты служит супесь твердая светло-коричневая, со следующими характеристиками:  $\gamma = 1,96 \text{ т/м}^3$ ;  $C=12 \text{ кПа}$ ;  $\varphi=26^\circ$ ;  $E=4,3 \text{ МПа}$ . Грунтовые воды вскрыты на глубине 4 м. Возможен сезонный подъем за счет инфильтрации. Вода неагрессивная к бетону.
16. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 2,6 м.
17. Обратную засыпку пазух следует производить непучинистым грунтом равномерными слоями толщиной 200-300 мм с послойным уплотнением в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
18. Боковые поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за два раза.
19. Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СН РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
20. Бетон для монолитных конструкций должен соответствовать требованиям ГОСТ 25192-2012.
12. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
13. Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
14. Изготовление, монтаж, эксплуатацию железобетонных и бетонных конструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности железобетонных и бетонных конструкций» (постановление №1198, правительства РК от 22.12.2008 г.); «Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций» (постановление №96, правительства РК от 04.02.2004 г.), СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

### **8.3 Конструкции металлические:**

#### Общие указания

1. Данный проект разработан на основании заданий на проектирование, выданными смежными отделами
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 128,85.
3. Климатические условия строительства:
  - температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 34,6°С;

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шоқан Уалиханов, земельный участок №32»

- характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт - 1,2кПа (НТП РК 01-01-3,1(4,1)-2017);
  - давление ветра – 0,77кПа (НТП РК 01-01-3,1(4,1)-2017).
  - климатический район строительства – III, климатический подрайон – IIIА.
  - уровень ответственности – II.
4. Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия II по ГОСТ 9.402-2004.
  5. Покрытие – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 один слой.
  6. Сварку выполнять в соответствии со СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
  7. Длину и катеты сварных швов назначать по усилиям, данным в ведомости элементов, элементы принятые конструктивно крепить на усилие 50 кН.
  8. Все сварные швы по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром.
  9. Все заводские соединения – сварные. Материалы для монтажной сварки применять в соответствии СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ».
  10. При разработке чертежей марки «КМД» необходимо руководствоваться указаниями приведенными в чертежах марки «КМ».
  11. Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
  12. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН и СП на соответствующие виды работ и СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
  13. Изготовление, монтаж эксплуатацию металлоконструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности металлических конструкций» (постановление №1353 правительства РК от 31.12.2008 г.); «Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций» (постановление №1202 правительства РК от 17.11.2010 г.)

#### **8.4 Отопление и вентиляция:**

##### Общие указания

Чертежи марки ОВ разработаны на основании Задания на проектирование, архитектурно-строительных решений и в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период  $t_{н} = -34.6^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления не предусматривается.

В проекте предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. При естественной вентиляции картофелехранилища, монтируются системы приточных и выводных воздухопроводов и клапанов, которые устанавливаются в нижней части передней стены. Приточный воздух с помощью автоматического регулирования, обеспечит равномерный обдув. Воздушный поток поступает снизу и обдувает урожай овощей. Затем выводится через шахту. Воздухообмен осуществляется за счет разницы давлений снаружи и внутри сооружения.

Монтаж вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

#### **8.5 Электроосвещение и силовое электрооборудование:**

##### Общие указания

Наименование объекта: «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32»

Шокан Уалиханов, земельный участок № 32».

Проектная организация: ТОО «КазахЭнергоПром».

Настоящим проектом предусматривается монтаж электрооборудования и электроосвещения в здании картофелехранилища на 20000 тонн по адресу Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок № 32.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, а также архитектурно-строительной, технологической и отопительно-вентиляционной частей проекта.

Данный проект выполнен согласно требованиям ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004\*, СНиП 3.02-24-2004 и закона республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности (с изменениями, от 10.07.2012 г.)», освещение выполнено согласно СНиП РК-2.04-05-2002\*.

Потребитель III-й категории (ПУЭ РК и ТУ).

Электроснабжение ВРУ выполнено по проектируемой кабельной линии, которая учтена в разделе электроснабжение 2024-01-03-ЭС.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается многотарифными, электронными счётчиками, установленным в ВРУ.

В качестве вводно-распределительного устройства принята комбинация ВРУ-1-14-10 УХЛ4 и ВРУ-1-47-00 УХЛ4.

Электроснабжение потребителей электроэнергии картофелехранилища выполнено от распределительного устройства на напряжении 380/220 В.

Линии электроснабжения выполнены кабелем марки АВВГнг-0,66(1), прокладываемым открыто: на скобах.

Расчётная мощность электрооборудования 235,063 кВт.

Проект также предусматривает электроснабжение оборудования вентиляции.

Электроснабжение вентиляционных установок выполнено от щита вентиляции ЩВ, установленного в коридоре, рядом с ВРУ. Щит вентиляции (ЩВ) подключен к ВРУ, от него в свою очередь подключены 10 щитов управления вентиляцией (ЩУ1...10), поставляемых комплектно с вентиляцией, и учтённых в разделе 2024-01-03-ОВ. Щиты управления вентиляцией управляют вентиляционными системами в 19 помещениях для хранения, каждый управляет двумя помещениями, кроме ЩУ3 – он управляет вентиляцией в одном помещении.

Щиты силовые установить на высоте 1,5 м.

Сети электроснабжения выполняются пяти и трехпроводными.

Питание всех силовых щитов выполнить от ВРУ.

Распределительные сети выполнить открыто в скобах.

Электрооборудование заземлить через защитные жилы РЕ питающих кабелей. Выполнить контур заземления, полосовой сталью, забить очаги заземления и присоединить всё электрооборудование повторно к нему.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002\*.

Перечень оборудования приведен в спецификации проекта.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются в щитах под разные контактные зажимы.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005 данный объект не требует специальных мероприятий по устройству молниезащиты.

Вентиляция управляется вручную и автоматически.

В качестве распределительных щитков к установке приняты распределительные модульные металлические щитки с запирающим механизмом.

Светильники применены энергосберегающего типа, согласно нормативным требованиям санитарных норм.

## **8.6 Электроснабжение:**

### Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании технического задания и технических условий № ТУ-ГПП-2021-02394 от 16.10.2021 г.

Данным проектом предусматриваются работы по монтажу кабельных линий 0,4 кВ.

Категория по надежности электроснабжения III.

Проектом предусмотрено строительство двух кабельных линий 0,4 кВ, в земле, в траншее, кабелем АВББШв-1 сечением 3x240+1x120 мм<sup>2</sup>/.

Подключение кабельной линии выполняется от: рабочая линия – КТП.

Сечение провода выбрано с учетом требований ПУЭ РК гл. 1.3.

Климатические условия:

1. Район по скорости ветра – III.

2. Район по стенке гололеда – II.

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный.

Ценные уголья отсутствуют.

Грунт по трассе суглинок.

Эквивалентное сопротивление грунта принято 300 Ом/м.

### Безопасность труда. Противопожарные мероприятия

Безопасность труда при строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ РК и другими нормативными документами.

Строительство новых участков КЛ вблизи действующих линий электропередач должно производиться, как правило, без их отключения. При монтаже кабелей под действующей ЛЭП необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. В тех случаях, когда требования ПТБ в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов КЗ, заземлением опор.

### Защитные мероприятия

Заземление стальных элементов опоры осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику зажимом ПС-2 или сваркой. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

## **8.7 Технологические решения:**

### Общие указания

Проект «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32» разработан согласно заданию на проектирование и нормативных требований: СН РК 3.02-31-2019 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СП РК 3.02-131-2012 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания», СНиП РК 2.02-05-2009\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено одноэтажное здание хранилища для хранения овощей на 20000 тонн, расположенное в городе Аксу Павлодарской области.

В состав здания хранилища входят следующие помещения:

- погрузочно-разгрузочные помещения склада;
- складские помещения.

Проектом предусмотрено к установке следующее технологическое оборудование:

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32»

- Приемный бункер RH 20-60 благодаря конструкции дна и активному уплотнению карманов со стороны боковых стенок в комбинации с полиуретановыми спиральными вальцами очищающего устройства достигается максимально бережное обращение с продуктом при одновременно высокой пропускной способности до 60 м<sup>3</sup>/ч.

- Ленточный погрузчик SL 125 с транспортной лентой шириной 65 см идеальным образом подходит для хозяйств среднего размера. Машина обладает высокой производительностью при заполнении хранилища картофелем, луком, морковью или зерновыми культурами. Большая длина выдвижения телескопической части обеспечивает максимальную свободу поворота, что дает преимущества за счет отсутствия необходимости частой перестановки ленточного погрузчика.

- Двойной ленточный транспортер серии TC отличаются своей высокой мощностью транспортировки и одновременно бережным обращением с продуктом. Комбинация из двух ленточных транспортеров шириной 80 см позволяет достижение различной длины транспортировки от 10 до 16 м.

- Ленточный транспортер серии SC отличаются своей высокой мощностью транспортировки и одновременно бережным обращением с продуктом во время его передачи в хранилище. Длина транспортировки 9 м и 12 м и ширина ленты 80 см. Для перемещения телескопического ленточного погрузчика и ленточных транспортеров они могут быть соединены друг с другом с помощью опционального устройства сцепки и легко перемещены в одном рабочем процессе.

- Машины для разгрузки бурта серии PS 511 предназначен для быстрого подъема продукта в хранилищах и последующей его подачи на другие компоненты линии. Диапазон действия подборщика составляет 11 м при ширине ленты 50 см, что отличает его высоким уровнем производительности

- Расфасовочный узел имеет две транспортёрные ленты, скорость которых регулируется вариаторами. Для регулирования интенсивности потока с каждой стороны имеются регулируемые заслонки. Каждое рабочее место работает независимо друг от друга. Так же бункер оборудован приставками мешкодержателями, имеющие удобные зажимы и регулируемые по высоте полки. Управление расфасовочным узлом осуществляется в ручном или автоматическом режиме. При работе в ручном режиме, транспортёрная лента работает постоянно. При автоматической работе транспортёрная лента включается при помощи ножной педали, таким образом, обеспечивается дозирование порций в мешки.

### Технология хранения

Картофель доставляется с поля россыпью в обработанном виде. После взвешивания картофель сортируется и загружается в секции на хранение. После загрузки в течение 15 суток картофель проходит „лечебный“ период при температуре 12°C, затем охлаждается за 20... 40 суток до температуры хранения и хранится при температуре 2...8°C и относительной влажности 00...95 %.

Картофель хранится на полу склада, используя навальную схему, высота навала до 4,5 метров.

После хранения картофель выгружается из секций хранения, перебирается и расфасовывается в мешки по 30кг, взвешивается и отправляется на реализацию.

Картофель, доставленный автотранспортом выгружается самотекком в приемный бункер. Из бункеров клубни транспортерами подаются на транспортер-загрузчик который формирует насыпь в секциях хранения.

После хранения картофель выгружается из секций транспортером-подборщиком из системы и ленточными транспортерами подается на распределительный транспортер и далее транспортером на узел расфасовки в сетки для переборки и затаривания в мешки, закрепленные на мешкодержателе.

Мешки с картофелем вручную укладываются в пакеты на поддон или сразу к месту загрузки в автотранспорт с помощью вилочного погрузчика.

Рабочий процесс управления технологическим оборудованием не предполагает постоянное нахождение рабочего персонала в здании овощехранилища. Необходимость обслуживания возникает эпизодически, в моменты погрузки или разгрузки складских помещений.

Технико-экономические показатели овощехранилища:

1. Мощность - 20.000 тонн/год.
2. Товарооборот - 20.000 тонн/год.
3. Количество секций овощехранилища – 19, из них для картофеля – 15 секций, для моркови – 4 секции;
4. Способ хранения - навал;
5. Режим работы хранилища:
  - в сезон (август-ноябрь) - круглосуточный, двухсменный.
  - в межсезонье (декабрь-июль) - с 8.00 до 17.00 односменный.
6. Штат сотрудников – 9 человек (кладовщик – 1 чел, рабочий приемного бункера – 1 чел, рабочий погрузчика – 1 чел, рабочий подборщика бурта – 1 чел, рабочие расфасов. узла – 2 чел, рабочий вилочного погрузчика – 1 чел, грузчики – 2 чел.).

Постоянное нахождение сотрудников предусмотрено в административном здании на близлежащем участке, в котором обеспечены социальные нужды работающих, а именно:

- имеются медицинские аптечки при необходимости медицинского обслуживания;
- подвоз и прием готовой к употреблению пищи;
- обеспечение чистой бутилированной водой;
- обеспечение чистой рабочей одеждой. Грязная одежда складировается и вывозится в централизованные химчистки.
- предусмотрена бытовая комната для приема пищи и отдыха.

## **9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Данный проект выполнен с учетом требований СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СНиП.

1. Для внутренней отделки помещений приняты негорючие материалы, отвечающие противопожарным требованиям.
2. Открывание дверей принято по направлению выхода из помещений.
3. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, произвести замеры сопротивления изоляции проводки.
4. Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ХВ-785 (серого цвета) по слою грунта ХС-010 (ГОСТ 9355-81). Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия II по ГОСТ 9.402-2004. Сварные соединения деталей производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 и ГОСТ 10922-2012.

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

### 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 6465-76) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55 мкм.

### Методы производства основных видов работ.

Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шокан Уалиханов, земельный участок №32»

предприятий, зданий и сооружений», Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2014 года № 1077.

## **11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

При производстве работ, не производятся вредные выбросы в атмосферный воздух, и не оказывается вредного воздействия на окружающую среду. Источниками загрязнения атмосферы при проведении работ является строительная автотехника, пыление при разгрузке строительных материалов, лакокрасочные работы. Предполагаемые отходы – промасленная ветошь, твердо-бытовые отходы, строительный мусор, тара из-под ЛКМ.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон твердых бытовых отходов;
- регулярная уборка строительной площадки от мусора;
- использование поддонов при заправке ГСМ строительной техники;
- хранение строительных материалов на стационарных базах;
- уборка после окончания работ участков, затронутых строительными работами.

## **12. 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.

### Указания по производству работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ГОСТ 12.1.004-91\* «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- СТ РК 12.1.013-2002 «Строительство. Электробезопасность».

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

Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», ППБ, утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2014 года № 1077.

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.

Пояснительная записка к рабочему проекту «Строительство картофелехранилища на 20000 тонн по адресу: Павлодарская область, город Аксу, сельский округ Мамаита Омарова, село Коктерек, улица Шоқан Уалиханов, земельный участок №32»

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 приложению 3 СН РК 1.03-05-2011 «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 обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359.

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 1 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. 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 постановлением Правительства РК от 09.10.2014 года № 1077 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 «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) — 10 м.