

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
СЕВЕРО - КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОО «ДЕВЛАН-ПРОЕКТ» ГСЛ № 17020832

ЗАКАЗЧИК: ТОО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ
общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки
зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак»

ТОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор



Деменский В. Н.

ГИП

A blue ink signature, likely belonging to Ostroukh D. A., written in cursive.

Остроух Д. А.

г. Петропавловск, 2023 г

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



Остроух Д. А.

Состав разработчиков проекта:

- Главный инженер проекта



Остроух Д. А.

- Инженер КЖ, КМ



Гельзер Н. А.

-Инженер ЭС



Васильев М. А.

-Инженер НГ



Дмитриева Н.Н.

Проект:	<i>«Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак»</i>
Перечень томов, выпускаемых в составе данного проекта:	
<i>ТОМ 0 -</i>	<i>Паспорт проекта</i>
<i>ТОМ 1 -</i>	<i>Общая пояснительная записка</i>
<i>ТОМ 2 -</i>	<i>Смета - не предусмотрена</i>
<i>ТОМ 3 -</i>	<i>Рабочие чертежи</i>
<i>ТОМ 4 -</i>	<i>Проект организации строительства (ПОС)</i>
<i>ТОМ 5 -</i>	<i>Раздел ПБ</i>
<i>ТОМ 6-</i>	<i>Расчеты</i>
ТОМ 2 состав:	
<i>Альбом 1 –</i>	<i>Генеральный план</i>
<i>Альбом 2 –</i>	<i>Технологические решения ТХ</i>
<i>Альбом 3 –</i>	<i>Зернохранилище КЖ</i>
<i>Альбом 4 –</i>	<i>Завальная яма АС</i>
<i>Альбом 5 –</i>	<i>Завальная яма КЖ</i>
<i>Альбом 6 –</i>	<i>Завальная яма КМ</i>
<i>Альбом 7 –</i>	<i>Оперативная ёмкость 500 тонн КЖ</i>
<i>Альбом 8 –</i>	<i>Оперативная ёмкость 100 тонн КЖ</i>
<i>Альбом 9 –</i>	<i>Фундамент под сушилку КЖ</i>
<i>Альбом 10 –</i>	<i>Норийный приямок 1 КЖ</i>
<i>Альбом 11 –</i>	<i>Норийный приямок 2 КЖ</i>
<i>Альбом 12 –</i>	<i>Норийный приямок 3 КЖ</i>
<i>Альбом 13 –</i>	<i>Норийный приямок 4 КЖ</i>
<i>Альбом 14 –</i>	<i>Сушилка НГ</i>
<i>Альбом 15 –</i>	<i>Сушилка ЭХЗ</i>
<i>Альбом 16 –</i>	<i>Электроснабжение оборудования</i>
<i>Альбом 17-</i>	<i>Пультовая АС</i>
<i>Альбом 18-</i>	<i>Пультовая ЭО</i>
<i>Альбом 19-</i>	<i>Пультовая ПС</i>

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Задание на проектирование, утверждённое заказчиком.
2. Архитектурно - планировочное задание АПЗ № KZ75VUA00889965 от 5 мая 2023 года.
3. Акт на право частной собственности на земельный участок кадастровый № 15-228-009-227.
4. Топографическая съёмка в масштабе М 1:500.
5. Геологические изыскания, выполненные ТОО "ГЕО-КОНСУЛЬТ", 2023 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №						Лист
						ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1. Общая часть

Рабочая документация на рабочий проект - «Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак» разработан на основании:

- АПЗ № KZ75VUA00889965 от 5 мая 2023 года.
- акт на право частной собственности на земельный участок
- задания на проектирование от заказчика, конструктивных и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

2. Участок строительства

Участок расположен в СКО, Тайыншинский район, с. Аймак. Участок строительства относится к IV климатическому району с расчетной температурой наружного воздуха – 34,8 °С, с обычными геологическими условиями господствующее направление ветра – юго-западное с нормативным значением – 0,77 кПа, нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа.

2.1 Генеральный план

1. Проект разработан на основании АПЗ № KZ75VUA00889965 от 5 мая 2023 года и задания на проектирование.

- Топографической основой являются материалы, выполненные в 2023 г., масштаб М 1:500.

- Система координат - условная.
- Система высот - Балтийская.

2. В административном отношении участок расположен в СКО, Тайыншинский район, с. Аймак.

Общая площадь планируемого участка – 2 га.

Проектом предусматривается строительство:

- Зернохранилище
- Завальная яма
- Оперативная ёмкость 500 тонн
- Оперативная ёмкость 100 тонн
- Норийный приямок 1,2,3,4
- Сушилка
- Пультовая

На участке запроектированы проезды. Проезды имеют асфальтобетонное покрытие.

Схема генерального плана разработана в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

подхода и подъезда к зданиям. Подъезд пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям обеспечен.

Внутриплощадочные дороги - проезды на территории запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013.

Вертикальная планировка выполнена на отведённой под строительство территории. Вертикальная планировка выполнена в увязке с проектируемыми и существующими сооружениями, автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Способ водоотвода поверхностных вод организован в грунт на территории и за её пределы по направлению существующего уклона рельефа.

По периметру участка предусмотрена рядовая посадка лиственных деревьев.

3. Архитектурно-строительная часть

3.1 Зернохранилище КЖ

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

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

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003.

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

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон С16/20; С20/25.

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

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.2 Завальная яма АС

Рабочая документация на рабочий проект - «Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							ООО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 112,65. Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Завальная яма запроектирована из бетона В20. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии: Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии».

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить супесь песчанистая твердая непросадочная с прослоями песка с расчетными характеристиками: $C=9$ КПа; $\varphi=26^\circ$; $\gamma =17,9$ кН/м³; $E=3,6$ МПа

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,2 - 3,8м. Грунтовые воды не агрессивны ко всем маркам бетона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003; ГОСТ 10922-2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кл, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.

Взаи. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ООО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист

Монтажные сварные соединения производить дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Проект разработан для производства работ в летнее время.

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

- Освидетельствования грунтов основания фундаментов;
- Геодезической разбивки осей;
- Установление уровня и характера грунтовых вод;
- На работы по подготовке основания фундаментов;
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки;
- На устройство монолитной ж/б фундаментной плиты;
- Соответствие арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;
- Изготовление контрольных образцов бетона для последующего испытания;
- Приемка фундаментов и других опорных элементов, включая геодезическую проверку соответствия их фактического положения проектному положению (в плане и по высоте) с составлением исполнительной схемы;
- Выполнение сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки);
- Приемка площадей опирания стальных конструкций на фундаменты, стены, опоры, включая геодезическую проверку соответствия их фактического положения проектному (в плане и по высоте) с составлением исполнительной схемы;
- Выборочный контроль швов сварочных соединений.

3.3 Завальная яма КЖ

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПа.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."

- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".

- СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить супесь песчанистая твердая непросадочная с прослоями песка с расчетными характеристиками: $C=9$ КПа; $\phi=26^\circ$; $\gamma=17,9$ кН/м³; $E=3,6$ МПа

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,2 - 3,8м. Грунтовые воды не агрессивны ко всем маркам бетона.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 112,65. Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Завальная яма запроектирована из бетона В20. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии».

3.4 Завальная яма КМ

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012; ГОСТ 10922-2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кп, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.

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

4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

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

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012.

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

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон Кл С20/25.

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

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------------	-----	------

Завальная яма запроектирована из бетона В20. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012; ГОСТ 10922-2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кп, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.

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

4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

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

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ООО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист

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

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон Кл С20/25.

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

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.7 Сушилка

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С

- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПа

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПа.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."

- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".

- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить супесь песчанистая твердая непросадочная с

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист

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

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012.

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

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон Кл С20/25.

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

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.8 Норийный приямок 1

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СН РК 2.02-05-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взап. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------------	-----	------

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.
6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.
7. Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.
8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.
9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012.
10. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.
11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон Кл С20/25.
12. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).
13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности
14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.9 Норийный приямок 2

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СН РК 2.02-05-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить супесь песчанистая твердая непросадочная с прослоями песка с расчетными характеристиками: $C=9$ КПа; $\varphi=26^\circ$; $\gamma=17,9$ кН/м³; $E=3,6$ Мпа. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,2 - 3,8м. Грунтовые воды не агрессивны ко всем маркам бетона.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 112,65. Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Завальная яма запроектирована из бетона В20. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012; ГОСТ 10922-2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кп, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.

Взаи. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ООО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист

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

4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

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

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012.

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

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон Кл С20/25.

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

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.10 Норийный приямок 3

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."

- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".

- СН РК 2.02-05-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить супесь песчанистая твердая непросадочная с прослоями песка с расчетными характеристиками: $C=9$ КПа; $\varphi=26^\circ$; $\gamma =17,9$ кН/м³; $E=3,6$ МПа

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,2 - 3,8м. Грунтовые воды не агрессивны ко всем маркам бетона.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 112,65. Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Завальная яма запроектирована из бетона В20. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							ООО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.12 Сушилка. Наружное газоснабжение

Проект газоснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Площадка строительства характеризуется следующими данными:

Климатический район -1, подрайон -1В

Нормативная снеговая нагрузка – 1,80 кПа

Нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -28,4°C

Глубина промерзания грунта -1,81 м.

Проектом предусматривается газоснабжение зерносушилки ZCRL 14-29 в с. Аймак, Амандыкский с.о., Тайыншинский район, Северо-Казахстанской области.

В состав газификации зерносушилки установки входит горелка вентиляторная газовая.

Максимальный расход газа составляет – 0.031 м³/час; 92,03 м³.

Среднее давление газа, подаваемого к зерносушилке, составляет: 4 – 10 кг/см².

На газопроводе перед каждой горелкой установлены ПЗК и отключающие устройства с электроприводом. Газовая горелка идет в комплекте:

- 1) Отстойник;
- 2) 1-й соленоидный клапан;
- 3) 2-й соленоидный клапан;
- 4) Газовый вентиль;
- 5) Электронно-регулирующий клапан;
- 6) Манометр.

Наружный газопровод предусмотрен в подземном исполнении от новой резервуарной группы, состоящей из двух резервуаров СУГ-2000-1,6-25-П1 объемом V = 25 м³ каждый.

Каждый резервуар идет в комплекте со штуцерами:

- штуцер ввода жидкой фазы сжиженного газа Ø80 мм;
- штуцер вывода жидкой фазы сжиженного газа Ø100 мм;
- штуцер для паровой фазы сжиженного газа Ø80 мм;
- штуцер для манометра М 20x15 Ø 2,5 мм;
- штуцер для индикатора-сигнализатора уровня Ø 50 мм;
- штуцер для предохранительного клапана Ø 100 мм;
- штуцер для установки мерных трубок и термометра;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------------	-----	------

- регуляторы давления;
- предохранительно-запорный клапан ПЗК;
- предохранительно-сбросной клапан ПСК;
- КИП для контроля давления и уровня СУГ;
- запорная арматура;
- трубопроводы жидкой и паровой фаз.

На каждом резервуаре устанавливается регулятор давления газа РДП 100 Н(В) с переходником для газгольдера максимального входного давления 1,6 МПа. Газгольдеры устанавливаются в комплекте с предохранительным сбросным клапаном для сжиженного газа. Установка предохранительного клапана гарантирует, что давление газа в резервуаре не будет превышать значение, на которое рассчитан резервуар. Клапан оснащен отделяющим устройством, позволяющим вывернуть клапан для проверки или ремонта, без откачки газа из резервуара. На каждом газгольдере устанавливается магнитный поплавковый индикатор ИМП-2200 для измерения уровня жидкой фазы газа, не превышающего значение наполнения газом газгольдера.

Средняя теплотворная способность газа принята $Q = 22000 \text{ ккал/нм}^3$.

Сети газопровода предусмотрены из стальных бесшовных труб группы «В» из Ст.10 в весьма усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016. Газопровод продуть воздухом, на вводах установить продувочные штуцера.

Схема газоснабжения – тупиковая, ввод газопровода – цокольный.

Газопровод прокладывается на глубине 2,00 м от поверхности земли.

Разработку траншеи под газопровод осуществлять на 0,1 м ниже отметки низа газопровода с последующим устройством песчаного основания толщиной 0,1 м и его трамбовкой. Предварительная засыпка газопровода осуществляется песком на 0,2 м над верхней образующей трубы, окончательная - местным грунтом.

Газгольдеры устанавливаются на монолитный фундамент ФМ-1. Основным материалом ФМ-1 является тяжелый бетон высоких марок прочности, согласно ГОСТ 26633-91. Применяется материал не ниже М 200 и класса прочности В15. Под монолитные фундаменты ФМ-1 выполнить подготовку из щебня, пропитанного битумом. Поверхности ФМ-1 обмазать горячим битумом за 2 раза. По окончании монтажа и обвязки резервуаров, выполнить обратную засыпку резервуаров речным песком. Модуль крупности речного песка должен лежать в пределах 1,6 – 1,8 мм. В мелком речном песке не должно быть глинистых и илистых частиц в нем полностью не должны присутствовать камни, гравий и иные предметы, способные повредить оболочку емкостей.

Коэффициент уплотнения песка составляет $K_{упл} = 0,95 - 0,98$.

По окончании монтажа и обвязки резервуара выполнить поверх резервуара насыпь на 0,6 м выше планировочной отметки прилегающей территории.

В геологическом строении участка принимают участие суглинки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

белого, серо-зеленого цвета, легкий, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 1,4 – 5,2 м. Песок светло-бежевого цвета, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,4-1,5 м. Супесь рыжего цвета, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,2-1,9 м. Степень агрессивного воздействия грунта на портландцементе и железобетонных конструкций неагрессивная и слабая, при периодическом смачивании – слабая.

Степень коррозионной активности грунта к углеродистой стали средняя и высокая.

Установившийся уровень грунтовых вод – 5,7 м.

Производство и приемку работ по газоснабжению осуществлять по МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 предусмотрена защита от коррозии подземных сооружений (резервуаров СУГ и стальных трубопроводов) пассивным и активным методами.

Пассивный метод защиты заключается в создании непроницаемого барьера между трубопроводом и окружающим грунтом. На трубу наносится покрытие из битума.

Работа по изоляции резервуаров СУГ должна проводиться в соответствии с разработанной технологической инструкцией по производству работ по нанесению изоляционного покрытия из рулонного битумно-полимерного материала Изопласт-П на резервуары для хранения сжиженного газа и состоит из ряда последовательно проводимых технологических операций:

- предварительный подогрев и сушка поверхности резервуара;
- пескоструйная очистка поверхности резервуара;
- праймирование изолируемой поверхности и подсушивание битумного праймера;
- раскраивание полос материала Изопласт – П.

Защита от коррозии активным методом разработана в электротехнической части проекта.

Конструкцию ограды для емкостей см. чертежи АС в части ГП.

Действия организации, осуществляющей эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии и инцидентах.

1. Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте:

1) Немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа, местные исполнительные органы;

2) Информировывает в течение суток территориальное подразделение уполномоченного органа;

3) Проводит расследование инцидента;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

4) Разрабатывает и предотвращает мероприятия по предотвращению инцидентов;

5) Ведет расчет произошедших инцидентов.

2. Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии:

1) Немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов – население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации и работников;

2) Предоставляет комиссии по расследованию аварии всю информацию, необходимую для осуществления своих полномочий;

3) Осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

Список используемой литературы.

- СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

3.13 Сушилка. Электрохимзащита

Настоящий проект разработан на основании чертежей внешних инженерных сетей и инженерно-геологических исследований коррозионной активности грунтов в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 "Единая система от коррозии и старения. Основные положения" и "Инструкции по защите

городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии".

Проектом предусматривается электрохимзащита с применением катодной поляризации газопровода.

Система электрохимзащиты включает в себя катодную станцию типа ОПС -25-24, контактные устройства, контрольно-измерительные пункты, защитное и анодное заземления, питающие и дренажные кабели.

Анодное заземление выполняется из железокремнистых электродов (ЗЖК-12-1). Секции анода, собранные из железокремнистых электродов, устанавливаются вертикально в скважины.

Соединение защищаемых трубопроводов и анодного заземления с катодной станцией осуществляется кабелем марки АВВГ-1.0 сеч.3х16 мм².

Питание станции осуществляется от вводно-распределительного устройства (ВРУ) сушилки кабелем АВВГ-1.0 сеч. 3х4мм².

3.14 Пультовая АС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист

Рабочая документация на рабочий проект - "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" разработан на основании архитектурно - планировочного задания, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности III

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°C
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

3.15 Пультовая ЭО

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения объект относится III категории.

Питание электроустановки выполнено на напряжение 380/220 В, с системой зануления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит ЩРн-12зо 2 36.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Типы светильников выбраны с учетом назначения помещений и характера среды в них.

Сети электроосвещения и питания штепсельных розеток-раздельные, трехпроводные (L-N-PE проводники), выполняется кабелем ВВГнг прокладываемым в гофрошланге в швах строительных конструкций, в слое штукатурки.

Для отопления пультовой предусмотрен конвекционный обогреватель Etalon E-20UE.

Питание конвекционного обогревателя выполнено кабелем марки ВВГнг сечением 3*2.5мм², прокладываемым в кабель-канале.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

Вводное устройство должно быть надежно соединено с наружным контуром заземления, при этом сопротивление протеканию тока не должно превышать 4 Ом.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используется:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
- уровнивание потенциалов;
- сверхнизкое напряжение.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Аварийное освещение обеспечивается применением переносного аккумуляторного фонаря.

3.16 Пультавая ПС

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании чертежей архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями СН РК 2.02-15-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и требованиями противопожарной службы МВД РК.

Все электроприемники пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого здания должны обеспечиваться электроэнергией по 1 категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по двум вводам-данным проектом предусмотрено основное питание от существующего вводно-распределительного устройства здания и резервное - от блока встроенного источника питания РИП-12/1.

В данном проекте предусмотрена установка системы пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи опико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно - контрольного прибора принят сигнализатор "ВЭРС-4", устанавливаемый в помещении №1, на высоте 1,5м.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями пожарными ИП212-41М1. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем до 85 кв.м при высоте помещения до 3.5 м. Максимальное расстояние между извещателями не должно превышать 8.5 м, расстояние от стены до извещателя не более 4.5 м.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВГнг, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

В конце шлейфа предусмотрена установка устройства, обеспечивающего визуальный контроль его включенного состояния (например, с проблесковым маячком, отличным от красного цвета, с частотой проблескового свечения 0,1-0,3Гц), а также соединительной коробки КС-2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------------	-----	------

для подключения прибора для оценки состояния системы пожарной сигнализации, которые необходимо устанавливать в доступном месте и высоте.

Проектом предусмотрена установка над выходами комплексных световых табло "Выход" с сиреной, которое в случае возникновения пожара обеспечивают подачу звуковой сирены. Проходы провода через стены выполнить в отрезках трубах ПХВ 20мм.

Для выдачи сигналов тревоги на наружной стене здания установлен оповещатель пожарный комбинированный "Маяк-12-ИП" на напряжение 12В. Монтаж технических средств ПС и их заземление выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013; ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК.

4. Технологическая часть

Рабочая документация на рабочий проект "Расширение существующего ХПП за счет строительства зернохранилищ общим объемом до 25 тыс. тонн с пунктом приемки, очистки, сушки и отгрузки зерна по адресу: СКО, Тайыншинский район, с. Аймак" выполнена на основании АПЗ № KZ75VUA00889965 от 05.05.2023 года, выданного Коммунальное государственное учреждение " Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области" и задания на проектирование.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34,8°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

Расширение зернохранилища на территории существующего ХПП (хлебоприемного пункта) предназначен для приема, сушки, очистки, отгрузки в Ж/Д вагоны, отгрузки в автомобильный транспорт и единовременного хранения 25000 тонн зерна, в пяти емкостях вместимостью по 5000 тонн каждая и оперативной емкости вместимостью 500 тонн для бесперебойной сушки зерна.

Комплект оборудования обеспечивает следующую производительность: производительностью приемки 100 тонн/час, производительность сушки 50 тонн/час, производительность очистки 100 тонн/час. Транспортное оборудование, емкости для хранения, оперативная емкость, емкость для отгрузки в ж.д. вагоны, оборудование по очистке и сушке фирмой китайского производства поставляется «Grain engineering».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

- Аспирационная схема №1 аспирирует бункер завальной ямы;
- Аспирационная схема №2 аспирирует сепаратор.

Особое внимание должно уделяться герметизации всех элементов аспирационных установок с целью предупреждения непроизвольных подсосов воздуха, при которых разность между действительным и полезным расходом воздуха минимальная. В помещениях механической вышки необходимо обеспечить приток наружного чистого воздуха в верхней части с целью обеспечения в рабочей зоне скорости воздуха не более 0,5м/сек.

Для обеспечения надлежащего санитарного состояния помещений на всех уровнях механической вышки необходимо производить систематическую уборку пыли с оборудования и строительных конструкций (каркас, пол, стены, перекрытия и т.д.) и поддержание в помещении атмосферного давления. Обслуживание аспирационных установок необходимо производить согласно требованиям "Правила технической эксплуатации аспирационных установок элеваторов"

УКАЗАНИЯ К АСПИРАЦИОННЫМ СЕТЯМ

1. Размеры прямых участков уточнить при монтаже по месту.
2. Фланцевые соединения выполнить на прокладках из мягкой резины толщ. 4-5мм.
3. Соединение пылеприемников (отсосов) с аспирационным воздухопроводом обязательно выполнить на фланцах для установки дроссельных клапанов при регулировании сети.
4. Для измерения расходов воздуха и потерь давления, на прямолинейных участках воздухопроводов предусмотреть специальные отверстия для аэродинамических замеров с заглушками. Место заглушек для аэродинамических замеров выполнять не ближе 4-5 диаметров от местных сопротивлений и не менее 1,5-2 диаметров до последующего местного сопротивления.
5. Для очистки воздухопроводов и регулирования подсоса воздуха в магистральных горизонтальных начальных участках при необходимости предусматривать тройники, на открытых концах которых установить регулятор подсоса воздуха.
6. До сдачи в эксплуатацию аспирационные сети должны быть отрегулированы на расчетное количество воздуха.
7. Для ослабления вибрации и шума до установленных норм вентиляторы необходимо устанавливать на изолирующих основаниях - на виброопорах или на прокладках из резины толщ. 60мм.
8. Входные и выходные патрубки вентиляторов для предотвращения передачи вибрации следует соединять с воздухопроводами мягкими вставками, изготовленными из прорезиненной ткани или двойного брезента на проволоочном каркасе. Вставки устанавливают на прямых участках.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

Аспирационные установки должны быть оснащены контрольно-измерительной аппаратурой стационарными или переносными индикаторами давления для замера расхода и давлений воздуха.

Аспирационные сети не реже одного раза в месяц проверяются на наличие отложенной пыли внутри горизонтальных участков воздухопроводов аспирационных установок, производится их очистка.

Контроль запыленности воздуха в производственных помещениях проводится не реже 1 раза в год. Отбор проб не допускается проводить в день, непосредственно следующий за нерабочим днем, в первые два часа работы первой смены.

Все аспирационные установки блокируются с технологическим и транспортным оборудованием. Аспирационные установки включаются в работу с опережением на 15-20 секунд включения технологического и транспортного оборудования, и выключаются через 20-30 секунд после останова технологического и транспортного оборудования.

Выключение аспирационных установок при работе технологического и транспортного оборудования не допускается.

В аварийных ситуациях и возникновении загорания отключается одновременно все аспирационное и технологическое оборудование кнопкой «стоп», устанавливаемой у входа в каждое производственное помещение.

Все машины и механизмы, являющиеся источниками пыле-, паро- и газовой выделений, укрываются и обеспечиваются местными отсосами, аспирационными и пылеулавливающими устройствами.

Система аспирации осуществляет очистку воздуха от одной технологической линии.

В случае эксплуатации аспирационной установки, обеспечивающей очистку воздуха от нескольких технологических линий, воздухопроводы от каждой линии отделяются от коллектора быстродействующими задвижками, обратными клапанами, исключающими возможность распространения пламени и продуктов горения по другим линиям.

Воздуховоды системы аспирации устраиваются вертикально или под углом 60 градусов к горизонту. Протяженность горизонтальных участков минимальная.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению) -

Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций:

На этапе планирования работ следует:

- определить анализируемый опасный производственный объект и дать его общее описание;
- описать причины и проблемы, которые вызвали необходимость проведения анализа риска;
- подобрать группу исполнителей для проведения анализа риска;
- определить и описать источники информации об опасном производственном объекте;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
--------------	--------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------------	-----	------

формирования с учетом выполнения задач, поставленных ответственным руководителем, либо

до его прибытия - ответственными должностными лицами объекта (цеха, участка, площадки).

Ответственный руководитель:

-ознакомившись с обстановкой, немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных Планом, и принимает меры по обеспечению безопасности персонала и его эвакуации;

-выявляет количество застигнутых аварией людей, их местонахождение, принимает оперативные меры по спасению людей;

-проверяет осуществление вызова профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований), скорой медицинской помощи, а также оповещение должностных лиц государственных органов и организаций, указанных в Списке оповещения;

-дает указания о выставлении постов на подступах к месту аварии и об удалении людей из всех опасных зон;

-информирует перед началом работ участвующих в соответствии с Планом в локализации и ликвидации последствий аварии лиц об обстановке на аварийном объекте (участке, цехе, площадке) и обращает внимание на необходимость соблюдения условий безопасности при выполнении аварийно-спасательных работ;

-проводит целевой инструктаж;

-при продолжительности аварии и времени ее локализации (ликвидации) более одной смены совместно с ответственными должностными лицами объекта (цеха, участка, площадки), на котором произошла авария, и с руководителем профессиональной аварийно-спасательной службы (формирования) разрабатывает оперативный план-график по спасению людей и ликвидации аварии;

-определяет ответственное лицо для ведения оперативного журнала Плана и обеспечивает контроль фиксации в нем выданных заданий по локализации и ликвидации последствий аварий, указания ответственных лиц за выполнение выданных поручений и результатов их выполнения по времени;

-определяет исходя из реальной ситуации на аварийном объекте возможность проведения ремонтно-восстановительных работ и мероприятий по предотвращению повторения подобных аварий.

В целях обеспечения согласованности действий, сил и средств, задействованных в мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, в оперативном штабе находятся только лица, непосредственно участвующие в локализации и ликвидации последствий аварии. При этом ответственному руководителю рекомендуется постоянно находиться в оперативном штабе, оснащенном средствами связи (радиостанционной, телефонной) и оповещения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

Технологическое оборудование ХПП поступает в комплекте электротехнической аппаратурой (в т.ч. пульты управления).

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, которое может возникнуть при неисправности изоляции в электросетях и в электрооборудовании, проектом предусмотрено устройство защитного заземления и зануления в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04.07-2013, ГОСТ 1201-030-81.

Вводное устройство должно быть надежно соединено с наружным контуром заземления, при этом сопротивление протеканию тока не должно превышать 4 Ом.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используется:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция;
- сверхнизкое напряжение.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2013 г.

Наружное освещение территории осуществляется светодиодными светильниками типа LED2009, устанавливаемые на металлоконструкциях, на высоте 8м от уровня земли. Питающая сеть наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 2*16мм², прокладываемым по металлоконструкциям технологического оборудования.

Управление наружным освещением осуществляется от автоматического выключателя установленного в пультовой.

6. Инженерное оборудование

Водоснабжение – не требуется

Канализация – не требуется

Электроснабжение – согласно ТУ

7. Организация строительства

Производство СМР производить в соответствии с действующими нормами и правилами по производству работ.

8. Указания по производству работ и технике безопасности

При производстве работ руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

безопасности, поддержание в готовности убежищ и укрытий, эвакуация населения, обучение населения.

Планирование предупредительных мероприятий на различных территориях страны осуществляется с учетом опасностей, характерных для той или иной территории. С этой целью производится зонирование территории страны, регионов, городов и населённых пунктов по критериям природного и техногенного рисков; выделяются зоны возможного опасного землетрясения, вероятного катастрофического затопления, возможного радиоактивного загрязнения и химического заражения.

Снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций способствует рациональное размещение объектов экономики таким образом, чтобы они не попадали в зоны высокой природной и техногенной опасности. Они должны быть отнесены от жилых зон и друг от друга на расстояние, обеспечивающее безопасность населения и соседних объектов. Вокруг радиационных и химически опасных объектов предусматриваются санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения. При этом не должно допускаться размещение зданий и объектов экономики на земельных участках, загрязненных органическими и радиационными отходами, в зонах оползней, селевых потоков и снежных лавин, возможного катастрофического затопления, сейсмических районах и зонах, непосредственно прилегающих к активным разломам земной коры. В проектах планировки необходимо предусматривать ограничение развития в крупных городах потенциально опасных объектов экономики, их постепенный вывод из городов, модернизацию, обеспечивающую снижение до приемлемого уровня риска поражения населения, среды его обитания и объектов экономики. В настоящее время в соответствии с положениями о соблюдении при градостроительной деятельности требований безопасности территорий и поселений и защиты их от воздействия чрезвычайных ситуаций в градостроительную документацию всех видов включаются разделы о защите территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также определяются мероприятия по гражданской обороне.

13. Площадки и лестницы

Раздел выполнен на основании "Правил техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях по хранению, переработке зерна, хлебопекарной и макаронной промышленности РК " ПТБХП -Р-11-001-97. Для постоянного обслуживания оборудования, расположенного на высоте более 1,5 м, должны быть предусмотрены стационарные площадки и лестницы. У выхода с площадки на лестницу должна быть перекладина с защелкой, открывающаяся в сторону площадки.

Устройство лестниц выполнено согласно требованиям ГОСТ 23120- Площадки, а также ведущие к ним лестницы и переходные мостики должны быть ограждены перилами высотой не менее 1м, имеющими внизу сплошную

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)» ОПЗ			

бортовую обшивку на высоту 0,15 м от пола площадки. Ширина площадок должна обеспечивать удобное и безопасное обслуживание на рабочем месте не менее 1,5 м, в проходах не менее 1м, ширина лестниц, ведущих к площадкам не менее 0,6м.

На каждом предприятии должны быть разработаны инструкции по технике безопасности при использовании лестниц.

Лица, ответственные за пожарную безопасность предприятия обязаны:

а) разрабатывать совместно с начальником охраны и представлять в установленном порядке на утверждение руководителю предприятия инструкции по пожарной безопасности в цехах и лабораториях;

б) организовывать обучение всех подчиненных им лиц правилам пожарной безопасности и вести журнал регистрации повторного инструктажа на рабочем месте по пожарной безопасности;

в) разрабатывать план эвакуации людей на случай пожара и чрезвычайных ситуаций;

г) осуществлять повседневный контроль за правильным выполнением подчиненными работниками производственных процессов в соответствии с правилами и инструкциями по пожарной безопасности;

д) обеспечивать своевременное выполнение всех предложений органов государственного пожарного надзора, пожарно-технической

комиссии предприятия и отраслевой охраны (или противопожарных формирований), направленных на обеспечение пожарной безопасности цеха (лабораторий);

е) организовывать совместно с начальником охраны (начальником противопожарного формирования) практические занятия расчетов противопожарных формирований по тушению пожаров;

ж) принимать совместное с начальником охраны необходимые меры к пополнению до положенных норм средств пожаротушения;

з) следить за постоянной исправностью аспирационных и вентиляционных установок, магнитной защиты, системы молниезащиты, заземляющих и других специальных устройств защиты электродвигателей от коротких замыканий и перегрузок;

и) обеспечивать соблюдение графиков уборки пыли, тщательную уборку пыли, не допуская при этом применение бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

к) не допускать загромождение путей эвакуации (выходов, коридоров, лестниц и др.), подступов к местам установки телефонов, извещательной пожарной сигнализации и местам хранения средств пожаротушения;

л) следить за использованием средств пожаротушения по назначению, обеспечивать их сохранность;

м) содержать в постоянной чистоте и не допускать загромождения подъездов к зданию цеха, прилегающей к нему территории и расположенным на ней водоемам, пожарным кранам, гидрантам и другим средствам

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «MEMOLUX (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------------	-----	------

пожаротушения;

н) не разрешать на территории, прилегающей к элеватору производства каких-либо строительных работ и перестроек без утвержденной в установленном порядке технической документации;

о) сообщать в пожарную охрану и руководителю предприятия о каждом случае возникновения пожара или загорания и руководить тушением пожара до прибытия пожарной команды.

Ответственность за соблюдение всех требований пожарной безопасности в каждой смене несет начальник смены (сменный инженер, сменный мастер), по каждому рабочему месту – работник, обслуживающий участок, станок, группу станков, агрегат, систему, установку.

Ответственность за правильную эксплуатацию аспирационных, вентиляционных и пневмотранспортных установок, а также пылеуловителей несут начальник цеха и начальники смен.

Ответственность за прием и контроль за качественным соответствием сырья склонного к самовозгоранию несут заведующие складами и начальники производственных (технологических) лабораторий.

Ответственность за исправное состояние стационарных средств тушения пожара (стационарных пожарных насосов, водопроводных сетей, водоемов, спринклерных установок и др.) несет главный механик предприятия, а за постоянную исправность средств связи, пожарной сигнализации, молниезащитных устройств, заземляющих устройств, защиты электродвигателей от коротких замыканий и перегрузок и др., несет главный энергетик предприятия. При отсутствии в штатах должностей главного механика и главного энергетика ответственность возлагается на технического руководителя предприятия.

Круг обязанностей ответственность начальника охраны предприятия определен отраслевыми нормативными документами и Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							ТОО «МЕМОЛУХ (МЕМОЛЮКС)»	ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			