



**«Қостанай қ., Северная өнеркәсіптік аймағы, 71 мекенжайы  
бойынша диірменді диірмен және құрама жем цехы ретінде қайта  
құру»**

жұмыс жобасы бойынша

30.07.2024 ж. № РЕ-0126/24

**ҚОРЫТЫНДЫ**

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**  
«Адал-LTD» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**  
«Қостанайжобақұрылыс» ЖШС

Астана қаласы



## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қостанай қ., Северная өнеркәсіптік аймағы, 71 мекенжайы бойынша диірменді диірмен және құрама жем цехы ретінде қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Проектная Экспертиза" ЖШС берді.**

"Проектная Экспертиза" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.





## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

(Положительный)

№ РЕ-0126/24 от 30.07.2024 г.

по рабочему проекту  
**«Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех  
по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71»**

**ЗАКАЗЧИК:**  
ТОО «Адал-LTD»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**  
ТОО «Қостанайжобақұрылыс»

г. Астана



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71»** выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектная Экспертиза".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектная Экспертиза".



**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71», разработан в 2024 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № РЕ-0147-01 от 12.07.2024 г. между ТОО «Проектная Экспертиза» и ТОО «Адал-LTD».

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Адал-LTD».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Қостанайжобақұрылыс», государственная лицензия ГСЛ № 15011805 от 23.06.2015 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

## **5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

### **5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование от 18 декабря 2024 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71», утвержденное руководителем ТОО «Адал-LTD»;

- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ81VUA01161069 от 20.06.2024 года рабочего проекта «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

- кадастровый паспорт объекта недвижимости земельного участка на 3,2473 га, № 002257199278 от 17 мая 2024 года (кадастровый номер 12:193:042:693), по адресу г. Костанай п. з. Северная (уч. 71/1, 71, б/н);

- постановление акимата города Костаная Костанайской области №1029 от 19 июня 2024 года «О выдаче разрешения на реконструкцию объектов ТОО «Адал-LTD»»;

- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «ЗемлемерСтрой» в 2023 году;

- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ИЗЫСКАНИЕПЛАТИНУМ» в 2023 году;

- техническое обследование мельницы по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71, выполненное ТОО «ПрестижРемстрой» в 2023 году;

### **5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Рабочий проект «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71», не требует согласования и заключений, заинтересованных организации.

### **5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

- Том 1 Паспорт проекта
- Том 2 Общая пояснительная записка
- Том 3 Генеральный план
- Том 4 Архитектурное решение
- Том 5 Конструкции строительные
- Том 6 Технологические решения
- Том 7.1 Отопление и вентиляция
- Том 7.2 Отопление и вентиляция



- Том 8 Водопровод и канализация
- Том 9 Электроосвещение
- Том 10 Пожарная сигнализация

#### **5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью и задачей проекта является реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71.

### **6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

#### **6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Объект строительства расположен по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71.

#### **Природно-климатические условия района строительства**

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IV, с резко выраженным континентальным режимом.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 33,5° С.

Район строительства несейсмичен, с обычными геологическими условиями.

Нормативные данные: снеговая нагрузка - 150 кгс/м<sup>2</sup>, скоростной напор ветра - 77 кгс/м<sup>2</sup>.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В4

Степень огнестойкости сооружения - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Класс конструктивной пожарной опасности - CO

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

#### **Инженерно-геологические условия площадки строительства**

##### **Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография**

Район граничит на севере с Камыстинским и Наурзумским районами, на востоке — с Амангельдинским районом, на юге — с Улытауским районом Карагандинской области, на западе — с Иргизским и Айтекебийским районами Актюбинской области.

Площадь размещения объекта в геоморфологическом отношении расположена в пределах правого борта долины р.Тобол.

Абсолютные отметки колеблются в пределах участка 153,93-156,03 м. Рельеф искусственный, спланированный. 3.

#### **Геолого-литологическое строение**

В пределах изученной глубины 5,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- образованиями современного возраста (насыпной грунт);
- золово-делювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возраста (супесь и суглинок);

Образованиями современного возраста представлены насыпным грунтом, супесь слежавшаяся, мощность слоя 0,2м. С глубины 0,2 м до глубины 0,6 м залегает супесь темно-коричневая, твердая, с прослоями песка мелкого, с пятнами карбонатов., залегают под современными образованиями.

Ниже до разведанной глубины 5,0 м залегает суглинок коричневый, твердый, с прослоями песка.



### Гидрогеологические условия

На рассматриваемой территории подземные воды не вскрыты.

Грунтовые воды в пределах разведанной глубины не выявлены, связи с этим не предоставляется возможность указать максимальный УГВ. Возможен сезонный подъем уровня грунтовых вод.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных величин: минимальные уровни наблюдаются в конце марта месяца, максимальные уровни наблюдаются в конце апреля - начале мая месяца: соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды.

Грунты неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе.

Коррозионная активность к стали – средняя, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Подземные воды залегают на глубине свыше 6 м.

### Физико-механические свойства грунтов

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В приложениях № 2 - 3 приведены частные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблицах № 1, 2 и 3 нормативные и расчетные значения при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$  и  $\alpha=0,95$ .

ИГЭ-1 Насыпной грунт, в лаборатории не изучался. Мощность слоя-0,2 м.

ИГЭ-2 Супесь твердая, просадочная на глубину 0,6 м. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:  $R_{бит}-0,008$ ;  $R_{1кгс/см^2}-0,009$ ;  $R_{2кгс/см^2}-0,011$ ;  $R_{3кгс/см^2}-0,011$ . Мощность слоя-0,4 м.

Начальное просадочное давление 1,0-2,0 кгс/см<sup>2</sup>. Тип грунтовых условий I. Нормативные характеристики ИГЭ приведены в таблице 1 и 3.

ИГЭ-3 Суглинок полутвердый. Нормативные характеристики ИГЭ приведены в таблице 1 и 3. Мощность слоя- 4,4 м.

### Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

### Технико-экономические показатели:

№	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Число этажей	этаж	5
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3 558,90
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 929,80
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	23 023,40

## 6.2 Проектные решения

### 6.2.1 Генеральный план

Участок реконструируемой мельницы под мельницу и комбикормовый цех находится в северной части г. Костанай, промышленная зона Северная, 71.

Поверхность участка ровная, застроенная. Вокруг участка имеются посадки кустарников и деревьев, не требующие демонтажа.

Проектом благоустройства предусмотрена установка малых архитектурных форм, таких как урны и скамейки.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа.



Проектом предусмотрен проезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания. При устройстве проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда и подъезда пожарной техники к торговому центру.

Горизонтальную привязку вести от существующего здания.

Система координат - местная, система высот - балтийская.

#### Технико-экономические показатели:

№	Показатели	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	31 247,00	
2	Площадь участка в условных границах	м <sup>2</sup>	3 005,70	100
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 929,80	64,20
4	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	858,50	28,55
5	Прочие площади (отмоска)	м <sup>2</sup>	217,40	7,25

#### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусматривается реконструкция здания мельницы, в ходе реконструкции предусмотрена пристройка здания мельницы и комбикормовый цех.

Архитектурно-планировочные решения приняты в рамках действующих нормативов и в соответствии с заданием на проектирование. Здание мельницы прямоугольной формы с размерами в осях 25,92 x 87,00 м. Состав помещений и их планировка выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 -го этажа.

При пожарной опасности предусматривается проезд пожарной техники.

Внутренняя отделка принята в соответствии с требованиями СН и СП из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности. В ходе проектирования предусматривается отделка

высококачественными долговечными облицовочными материалами, обеспечивание стилового единства интерьеров, соответствие функционально-типологическим особенностям помещений.

Реконструкция мельницы предусмотрена в границах собственного земельного участка.

Реконструкция мельницы не затрагивает интересы других собственников.

Технические условия не требуются.

#### 6.2.3 Конструктивные решения

Фундаменты - ленточные, железобетонные из бетона класса марки М350;

Фундаменты под колонны - столбчатые, монолитные;

Колонны - стальные из двутавра 300x300 по ГОСТ 8239-89; стальные из трубы 300 по ГОСТ 10704-91;

Балки перекрытия - стальные из двутавра 300x300 по ГОСТ 8239-89; стальные из двутавра 400x200 по ГОСТ 8239-89;

Горизонтальные связи - стальные из уголков по ГОСТ 8509-93;

Распорки - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012;

Прогоны - стальные из швеллера по ГОСТ 8240-97;

Балки покрытия - стальные из квадратных труб 200x200x5 по ГОСТ 30245-2012;

Наружные стены - стеновые трехслойные сэндвич-панели по ГОСТ 32603-2012.

Толщина стен 200 мм;

Кровля - односкатная из кровельных трехслойных сэндвич-панелей по ГОСТ 32603-2012. Толщина 200 мм;

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003; ПВХ, по ГОСТ 30970-2014;

Окна - пластиковые по ГОСТ 30674-99, с двойным остеклением;

Полы – бетонные;



Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

#### **6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система Технологические решения**

Технологическая часть проекта: "Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71", разработана на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком и Архитектурно-планировочного задания, выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Костанай" и действующих нормативно-технических документов.

Мельница предназначен для механической очистки и сушки зерновых культур с комплексной механизацией погрузочно-разгрузочных работ, Все машины и оборудование связаны между собой по производительности. Оборудование для очистки размещено на площадке в разных уровнях, который одновременно является несущей конструкцией технологического оборудования,

Монтаж осуществляется по системе "Шеф-монтаж", Машины и механизмы управляются дистанционно с пультов управления, которые установлены в зданиях.

В составе мельницы следующие оборудования: Сепаратор (MGS 100x200), камнеотборник (P1-БКМ-6), горизонтальная вымольная машина (VS051-100-5,5), триерный бок (TP-1250), квадратный рассеиватель (MQP-814), обочная машина (P3-БГО-6), вальцевый станок (КМРЗРП 250x100), молотовая дробилка (АДК-1). воздушно-очистительная система.

Производительность линии оборудования по очистке (средняя): 10,0 т/ч.

Производительность при загрузке: 10 т/ч, при отгрузке: 11,0 т/ч.

Производительность комплекса (средняя): 10,0 т/ч.

Вместимость емкостей:

- бункера хранения корма - 6 м<sup>3</sup> (2 шт.).

Комбикормовый цех

В составе комбикормового цеха следующие оборудования: гранулятор (SSLG 15x100), бункера, смеситель (ORKRT5), пресс-гранулятор (SZLH558), охладитель кормовых гранул.

Комплекс работает ежедневно: рабочее время с 9:00 до 18:00 т.

Производительность линии оборудования по очистке (средняя): 3,0 т/ч.

Производительность при загрузке: 3,2 т/ч, при отгрузке: 3,0 т/ч.

Производительность комплекса (средняя): 3,0 т/ч.

Вместимость емкостей:

- бункера хранения корма - 6 м<sup>3</sup> (2 шт.).

Состав сооружения и планировка выполнены согласно задания на проектирования, в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм.

Режим работы: 1 смена - 8/4, накладчики -4/2, подсобный работник -2/1 (моп и охранники имеются в штате предприятия). Для персонала имеется существующий административно-бытовой корпус.

#### **Технологический процесс**

Отделение производства мельницы:

Из существующей части мельницы зерно поступает по норрии в две зерноочистительную машину (MGS 100x200) Он изготовлен из виброустойчивой стали.

Нет точек смазки. Зерно равномерно распределяется по сит с помощью вибрации. Прочная конструкция. Минимальное потребление энергии. Легко заменить изношенные детали. Быстрые и легкозаменяемые сетки. Значения производительности, приведенные в таблице, меняются в зависимости от типа зерна и диаметра отверстия сита. После



сепаратора самотеком поступает в камнеотборочные машины (Р1-БКМ-6) главная задача камнеотборника - очистка зерна от минеральных примесей и иных загрязнений. Эксперты утверждают, что внешне чистый вид зерноматериала и низкий показатель сортности не говорит об отсутствии минеральных краплении в сырьё. В нем попадаются камешки, песок и даже металлические фрагменты.

Далее зерно самотеком попадает в горизонтальную вымольную машину.

Вымольная машина отделяет путем центрифугирования мучнистый эндосперм, оставшийся на частицах оболочки, сводя к минимуму содержание крахмала в отрубях и повышая выход муки, Псоел переходит в триерный блок, Блоки триерные предназначены для очистки продовольственного, фуражного зерна и семян зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных и масличных культур от короткой и длинной примеси из материала, прошедшего предварительную и первичную очистку на воздушно-решетных машинах.

Триеры выделяют короткую (куколеотборники), длинную примесь (овсюгоотборники). Далее зерновая смесь направляется через горизонтальный ленточный конвейер 105 тонн в час в норию после чего самотеком загружается в бункер для временного хранения зерна.

От бункера хранения зерна зерновая смесь направляется через горизонтальный ленточный конвейер 105 тонн в час в норию попадая на квадратный рассеватель (МQR-814).

Рассеватели предназначены для просеивания и распределения на фракции по величине продукта переработки зерна на вальцовых станках.

В состав мельничных мукомольных комплексов входят рассевы типов МQR-814 представляющие собой типоразмерный ряд технических устройств одного назначения, разработанных и производимых с соблюдением единого конструкторского подхода, используемых материалов и технологий.

Контрольный двухпассажный рассев используется для проверки, сортировки и классификации муки перед фасовкой и упаковкой.

Помимо мукомольного производства, данное оборудование подойдет для химической и фармацевтической промышленности и других отраслей, где осуществляется просев и классификация сыпучих материалов по крупности.

Воздушный сепаратор зерновых и пластика серии ЗМ-40-ФН, применяется для очистки зерновых культур от легких примесей, которые отличаются от него скоростью витания и аэродинамическими свойствами. Использование воздушного сепаратора серии ВР целесообразно на объектах очистки и переработки зерновых культур: на мельницах, токах, зерноперерабатывающих заводах, элеваторах, крупноцехах и заводах по производству комбикормов.

Благодаря тому, что соединительные фланцы могут быть изготовлены как в стандартном варианте, так и в соответствии с ответными фланцами заказчика, воздушный сепаратор ВР с легкостью встраивается в существующую технологическую линию, что позволяет установить сепаратор практически в любом ее месте. Так же сепаратор может применяться не только для очистки зерновых культур, но и различных пластиковых, бумажных, тряпичных и резиновых материалов, например: дробленую, пластиковую ПЭТ бутылку, сепаратор может разделить от этикетки, Главное, чтобы соблюдался основной принцип: частицы должны отличаться скоростью витания и аэродинамическими свойствами.

После воздушного сепаратора направляется в молотовую дробилку (позиция №18).

После квадратного рассевателя смесь направляется в обоечную машину.

Горизонтальная обоечная машина предназначена для очистки зерна от пыли, грязи, шелухи, червей, микроорганизмов и прочих инородных веществ, приставших к поверхности зёрен.



Очистка происходит за счёт того, что зерно подвергается интенсивным ударным нагрузкам. Это же позволяет измельчить и отделить содержащиеся в сырье комки, насекомых, испорченные зёрна и другие посторонние тела, твёрдость которых ниже, чем у зерна.

Третья колосковая чешуя также эффективно удаляется. Таким образом, содержание загрязняющих примесей в зерне существенно уменьшается, что является обязательным условием для производства качественной муки. Далее смесь отправляется на вальцевой станок. Производит промежуточный или окончательный помол зерновых культур.

Используется в мельничных и крупяных производствах для перемалывания злаков.

Машина является основным агрегатом, влияющим на качество и выход готовой муки.

Машина состоит из четырёх частей: шасси-основания, входного стакана, питательной группы и мелющей группы. Помол производится благодаря двум параллельно установленным валам, вращающихся с различной скоростью.

Охлаждение валов происходит потоком воздуха, образующегося при вращении валов с различной скоростью.

Использование средств электронного контроля способствует для более тщательного помола.

Применение тяжёлого шасси-основания предотвращает всякую вибрацию.

Изменения геометрической конфигурации входного стакана позволило улучшить работу питательной группы агрегата. Станок может применяться как в мельничных и крупяных производствах, так и в других линиях по переработке злаков в процессе их дробления и плющения.

После вальцевого станка, зерно направляется через горизонтальный ленточный конвейер в норию и самотеком попадает в бункера хранения.

Отделение производства комбикормового цеха:

Для приема неочищенных семян запроектирована завальная яма. Завоз зерна производится автотранспортом. Отбор проб и анализ показателей партии зерна осуществляется аккредитованной лабораторией, по договоренности.

Выгрузка зерна производится через задний борт автотранспорта. Через окно в завальной яме неочищенное зерно самотеком поступает в нижнюю головку загрузочной норрии. Количество поступающего зерна регулируется заслонкой, управляемой с рабочего места оператора. В проекте установлена норрия производительностью 105 т/ч.

Далее зерновая смесь направляется на предварительную очистку в агрегат гранулятор (SSLG 15x100), после гранулятора смесь попадает на нижнюю головку норрии направляясь в бункер временного хранения.

Воздушный сепаратор зерновых и пластика серии, применяется для очистки зерновых культур от легких примесей, которые отличаются от него скоростью витания и аэродинамическими свойствами.

Использование воздушного сепаратора серии ВР целесообразно на объектах очистки и переработки зерновых культур: на мельницах, токах, зерноперерабатывающих заводах, элеваторах, крупцехах и заводах по производству комбикормов.

Благодаря тому, что соединительные фланцы могут быть изготовлены как в стандартном варианте, так и в соответствии с ответными фланцами заказчика, воздушный сепаратор ВР с легкостью встраивается в существующую технологическую линию, что позволяет установить сепаратор практически в любом ее месте.

Так же сепаратор может применяться не только для очистки зерновых культур, но и различных пластиковых, бумажных, тряпичных и резиновых материалов, например: дробленую пластиковую ПЭТ бутылку, сепаратор может разделить от этикетки. Главное, чтобы соблюдался основной принцип: частицы должны отличаться скоростью витания и аэродинамическими свойствами.



После воздушного сепаратора направляется в смеситель (ORKRT5). Однородное перемешивание подаваемого сырья Оптимальное перемешивание сырья посредством центробежной силы. Постоянное перемешивание горизонтального типа. Регулируемая скорость замеса. Высокая точность перемешивания (ошибки 1:100.000) Пневматический контроль ввода и вывода сырья.

Пневматическая задвижка типа "вагон". Аспирационная труба Возможность быстрой разгрузки агрегата Возможность впрыска жидкостей в замес. Система однородной инъекции масла в замес Износоустойчивая конструкция. Ременной привод мотор-редуктора. Легок в обслуживании, имеет большой срок эксплуатации.

После смесителя смесь попадает в горизонтальный транспортер и передает смесь в нижнюю головку нории и отправляет в бункер временного хранения зерна. Далее смесь попадает в пресс-гранулятор (SZLH558).

### **Инженерные сети**

#### **Отопление и вентиляция**

Раздел "Отопление и вентиляция" проекта разработан на основании задания и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004" «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019 года);
- СП РК 3.02-32-2014 "Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна";
- Приказ МНЭ РК от 4 августа 2021 года №КР ДСМ-73 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02- 101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- технологических решений;
- задания на проектирование.

Проект разработан для района с расчётной температурой наружного воздуха -33,5 °С.

#### **Вентиляция.**

Проектом принята вытяжная система с механическим побуждением в помещениях комбикормового цеха на отм. +0,450; +2,700; +6,200; +10,500; +14,500. Приток воздуха - неорганизованный. В остальных помещениях предусматривается естественная вентиляция, приток воздуха - через форточки и фрамуги, неплотности в оконных и дверных притворах.

Монтаж вентиляции производить согласно СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Раздел "Отопление и вентиляция" проекта разработан на основании задания и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004" «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019 года);
- СП РК 3.02-32-2014 "Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна";
- Приказ МНЭ РК от 4 августа 2021 года №КР ДСМ-73 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";



- СП РК 4.02- 101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- технологических решений;
- задания на проектирование.

Проект разработан для района с расчётной температурой наружного воздуха -33,5 °С.

Отопление. Отопление данным проектом не рассматривается.

Горячее водоснабжение данным проектом не рассматривается.

Вентиляция.

Проектом принята вытяжная система с механическим побуждением в помещениях мельницы на отметках  $\pm 0,000$ ; +3,400; +7,900; +11,300. Приток воздуха - неорганизованный. В остальных помещениях предусматривается естественная вентиляция, приток воздуха - через форточки и фрамуги, неплотности в оконных и дверных притворах.

Монтаж вентиляции производить согласно СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

### **Водопровод и канализация**

Проект внутренних сетей водопровода, канализации и пожаротушения выполнен на основании документов.

1. Задания на проектирование от заказчика

2. Архитектурно-планировочного задания и в соответствии с СН. РК 4.01-01-2011, СП. РК 4.01- 101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02- 107-2014 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 3.02-22-2011, СП РК 3.02- 122-2012 "Предприятия розничной торговли". Монтаж и испытание систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Магистральные сети водопровода, прокладываемые под потолком, крепятся хомутами. Прокладку водопроводных труб под потолком следует предусматривать скрытую в коробе.

Стальной трубопровод водоснабжения покрывается эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Стояки канализационные рекомендуются изолировать изоляцией для труб K-Flex ST.

Ввод водопровода и выпуски канализации прокладываются в стальных гильзах. Предусматривается жёсткое и прочное крепление санитарных приборов к строительным конструкциям без передачи усилий на пластмассовые канализационные трубы.

Степень огнестойкости - II, категория по пожарной опасности - В4Д, строительный объем здания - 23023,40 м<sup>3</sup>. Внутренний противопожарный водопровод разработан в соответствии с документацией.

### **Холодное водоснабжение**

Водоснабжение предусматривается от существующих городских сетей В1 хозяйственно-питьевого водопровода.

Система водопровода включает один ввод в здание диаметром 20 мм, магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к сантехническим приборам.

Сеть холодного водопровода при вводе предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ диаметром 32 мм, с установкой водомерного узла СХВ-32 "Бетар". Сеть водопровода внутри помещений выполнена из металлополимерных труб типа "Метапол" диаметрами 20мм.

Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды - 10,00 м.

Гарантированный напор существующей сети 10,00 м.



В местах прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

### **Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа "Аристон" емкостью на 25л.

Система водопровода включает магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к сантехническим приборам. Проектируемая сеть горячего водоснабжения внутри здания предусматривается из металлополимерных труб типа "Металпол" с наружным диаметром 20 мм.

В местах прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а под поверхностью пола возвышаться на 20мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

### **Канализация**

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная система канализации.

Производственные сточные воды отводятся из котельной посредством выпуска диаметром 110 мм в существующую наружную сеть канализации.

Из здания бытовые сточные воды отводятся посредством выпусков диаметрами 50 и 110 мм в существующую наружную сеть канализации.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Стояки выходят выше кровли здания вентиляционным трубопроводом на 0,5 м выше кровли здания.

Для прочистки системы внутренней канализации предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Места прохода стояков через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

### **Пожаротушение**

В соответствии с заданием на проектирование в здании предусматривается внутреннее пожаротушение. Пожаротушение предусматривается, от пожарных кранов диаметром 100 мм из расчета 2 струя по 6,3 л/с, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм, длина рукава - 20,00 м.

Требуемый напор при пожаре - 31,8 м.

Гарантированный напор существующей сети - 10,00 м.

Проектируемая внутренняя сеть водопровода для пожаротушения предусмотрена из стальных водогазопроводных не оцинкованных труб диаметром 100 мм.

Для пропуска противопожарного расхода воды предусмотрена обводная линия на водомерном узле диаметром 100 мм с установкой электродвижки диаметром 100 мм марки 30ч906др.

Для обеспечения напора воды при пожаротушении предусмотрены повысительные насосы марки EnKo 2KS-078, Q общее = 12,6 м<sup>3</sup>/ч, H = 31,8 м, N= 2x1,1 кВт, с учетом гарантированного напора в существующей сети - 10,00 м.



### Электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко второй категории, за исключением прибора пожарной сигнализации, относящегося к 1-й категории и имеющего автономный источник питания (аккумуляторную батарею).

Для приема и распределения электроэнергии, в помещении операторной мехтока установлен вводной ящик с выключателем-переключателем типа ЯРПП-400А, в комплекте, с которым идет выключатель нагрузки типа ВР32, а также главный распределительный щит ГРЩ1 типа ЩРн-48 с автоматическими выключателями на DIN панели на отходящих линиях.

Для реализации второй степени надежности электроснабжения заказчиком предусмотрена установка резервного источника электроэнергии (место установки на усмотрение заказчика) в виде дизельной электрической станции, в контейнерном исполнении, типа АД-160С-Т400Р (ЯМЗ).

Учет электроэнергии осуществляется на вводе РУ-0,4 кВ существующей КТП, находящегося на балансе заказчика, по трёхфазному прибору учёта активной и реактивной энергии.

Потребителями электроэнергии являются: электрическое рабочее и аварийное освещение; технологическое оборудование (поставляется комплектно); прибор ПС.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное эвакуационное освещение напряжением ~220 В.

Освещённость помещений принята в соответствии со СП РК 2.04- 104-2012. В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные панели и светильники. Для аварийного освещения предусмотрены светодиодные светильники со встроенным аккумулятором. Светильники аварийного освещения установить в нормально-выключенный режим.

Силовые распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, открыто по стенам и потолку в ПВХ трубе. Данные по прокладке сетей отражены на планах. Крепление светильников на скобах.

Высота установки электрооборудования над полом, м:

1. распределительный щиток - 1,8 (до верха);
2. Выключателей - 1,7;
3. розеток - 1,0.

### Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация объекта выполняется от прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа ВЭРС-ПК ТРИО-М. Система обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или СМС сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM/GPRS (с использованием основной или резервной SIM- карты) и/или по проводной телефонной сети (ГТС).

Тип системы оповещения - СО-2.

В проекте приняты дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели.

Рабочее питание приборов пожарной сигнализации предусматривается напряжением ~220 В (см. раздел ЭОМ), резервное - напряжением 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Для извещения о пожаре в помещениях объекта устанавливаются дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-141, тепловые пожарные извещатели типа ИП 105-3 и ручные извещатели типа ИПР-55. Расстояние между извещателями и до стен уточнить по месту.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолках, ручные извещатели на стенах здания, на отметке +1,500 от чистого пола.



Оповещение населения о пожаре предусматривается от прибора пС, с помощью выносных сигнальных устройств типа Маяк-12КП, установленных на наружной стене здания, на высоте 2,5 метра. Сигнальная линия выполняется кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5 открыто в ПВХ трубе.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(A) 1x2x0,5 открыто в ПВХ трубе.

Звуковое оповещение о пожаре предусмотрено настенным звуковым сигнализатором с тонированием сигнала от блока бесперебойного питания и сети прибора. Оповещение производится в автоматическом режиме. Абонентская сеть звукового оповещения выполнена кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5 открыто в ПВХ трубе.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Согласно СП РК 2.02- 104-2014 предусмотреть систему оповещения о пожаре по 2-му типу с установкой световых указателей "Выход" на путях эвакуации.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК - 2015 и РД 01- 94 МВД РК "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

### **6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

### **6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

#### **Водопотребление. Водоотведение**

Водоснабжение на период строительства будет осуществляться от существующей централизованной водопроводной системы.

На период проведения работ, источником водоснабжения будут являться существующие водопроводные сети.

Водоотведение осуществляется в существующую централизованную канализационную систему.

#### **Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод**

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные



воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозяйственных сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

#### **Атмосферный воздух**

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на **период проведения работ** будут являться:

Земляные работы ИЗА № 6001 (работа бульдозера – 1738 ч/период, экскаватора – 3954 ч/период, автогрейдера – 38 ч/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Пересыпка сыпучих материалов ИЗА № 6002 (щебня – 547 т/период, гравия – 173 т/период, песка – 3723 т/период, пемзы – 0,007 тонн/период, глины – 2171 т/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Сварочные работы ИЗА 6003. Работа сварочным аппаратом будет производиться при помощи сварочного электрода марки Э-42 и Э-46. Расход сварочных материалов 1434 и 127 кг/период соответственно. Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

#### **Растительный и животный мир**

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

#### **Физические воздействия**

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

#### **Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения**

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения,



проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71» в части экологического законодательства соответствует нормам.

#### **6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Данный проект предусматривает «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне.

Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.



## 6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительного-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- 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 строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительного-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 3 месяца.

Начало работ предусмотрено в 2024 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:  
на 2024 год - 100%.

### Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительного-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91\* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкции на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86\* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84\* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке



металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончании работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключая доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

- а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;
- б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;
- в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрытием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

#### **Указания по защите стальных конструкций от коррозии**

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.



3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

**Указания по огнезащите**

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.



## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Проектная Экспертиза» в рабочий проект «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71», внесены изменения и дополнения.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Проектная Экспертиза» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

#### Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

#### Технико-экономические показатели:

№	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Число этажей	этаж	5
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3 558,90
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 929,80
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	23 023,40

**Продолжительность строительства - 4 мес.**



## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ТОО «Адал-LTD».



Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Сайдуова Бакытгуль Жаныбековна	Предпроектная документация	KZ19VJE00079686	Соответствует
2	Технологическая часть	Хамзин Ержан Баритович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ42VJE00080630	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Шорохов Сергей Григорьевич	Архитектура	KZ89VJE00079687	Соответствует
4	Предпроектные работы	Сайдуова Бакытгуль Жаныбековна	Предпроектная документация	KZ19VJE00079686	Соответствует
5	Инженерные сети и системы	Татьянин Александр Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ50VJE00080777	Соответствует

**Примечание:** при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

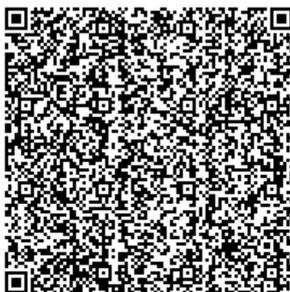
**Омарова А.Е. (Директор)**



**Татьянин А.В. (Эксперт)**

Заключение № РЕ-0126/24 от 30.07.2024 г. по рабочему проекту «Реконструкция мельницы под мельницу и комбикормовый цех по адресу: г. Костанай, промышленная зона Северная, 71»

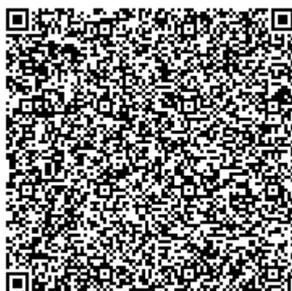




**Хамзин Е.Б. (Эксперт)**



**Шорохов С.Г. (Эксперт)**



**Сайдуова Б.Ж. (Эксперт)**

