«Киевская көшесі, №21/2 мекен-жайындағы қоймасы барұста цехын кебек және қалдықтар қоймасы ретінде қайта жаңарту»
(сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша

13.10.2017ж. № СНКП-0196/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Корпорация Тамерлан» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Киевская көшесі, №21/2 мекен-жайындағы қоймасы баруста цехын кебек және қалдықтар қоймасы ретінде қайта жаңарту» (сметалық құжаттамасыз)жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.

«СНК-Проект»ЖШС- ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СНКП-0196/17 от 13.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Корпорация Тамерлан»

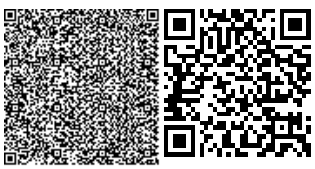
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строн-Холдинг»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов» (без сметной документации) выдано ТОО «СНК-Проект»

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25.08.2017 года № СНКП-0204 между ТОО «СНК-Проект» и ТОО «Корпорация Тамерлан».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Корпорация Тамерлан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия № 12016888 от 19.11.2012 года, II категория- соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Тайжанов Н.Т., приказ № 02/4-П от 18.06.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 05.10.2016 года № KZ77VUA00010430 на проектирование объекта «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костанай»;

постановление акимата города Костаная от 15.09.2016 года № 2325, о разрешении реконструкции столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов;

акт на право частной собственности на земельный участок, с кадастровым номером – 12-193-005-103, с площадью – 2,4 га, для обслуживания мельницы со складом, складов, столярного цеха со складом, здания АБК, цеха по производству резиновой обуви, гаража, мини-мельницы со складом, проходной, весовой, склада для хранения и отгрузки зерна;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок до 13.08.2019 года, с кадастровым номером – 12-193-005-3589, площадью – 0,7845 га, для обслуживания мельницы со складом, складов, столярного цеха со складом, здания АБК, цеха по производству резиновой обуви, гаража, мини-мельницы со складом, проходной, весовой;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Мельничный комплекс со складами, силоса для хранения зерна находящиеся по адресу: г. Костанай, ул. Киевская 21/2», выполнен в 2016 году ТОО «КарГИИЗ» (государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года);

заключение по техническому обследованию строительных конструкций здания столярного цеха со складом по адресу: город Костанай, ул. Киевская, д. 21/2, выполненное 16.07.2016 года ИП «Гавриленко А.С.» экспертом Гавриленко А.С. аттестат АДС и ЖКХ № 00316 от 28.02.2012 года;

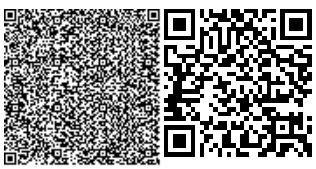
топографическая съемка в масштабе М 1:500, выполненная в 2016 году ТОО «SBS-Строй Проект» (государственная лицензия КСЛ № II-1256 от 30.04.2016 года);

эскизный проект «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов», выполненный ТОО «Строн-Холдинг» в 2017 году;

письмо Заказчика, о финансировании объекта и сроках строительства.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций.

Генеральный план и паспорт цветового решения фасадов согласованы ГУ «Отдел



архитектуры и градостроительства акимата города Костаная» 04.07.2017 г.

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 414 от 30.05.2015 г. «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» объект не входит в указанный перечень. Санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 06/16-ОПЗ – Общая пояснительная записка.

Том 1.1. 06/16-ПРП – Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 06/16-ГП – Генеральный план.

Том 3. 06/16-АС – Архитектурно-строительные решения.

Том 4. 06/16-КМ – Конструкции металлические.

Том 5. 06/16-ТХ – Технология производства.

Том 6. 06/16-ОВ – Отопление и вентиляция.

Том 7. 06/16-ВК – Водопровод и канализация.

Том 8. 06/16-ЭОМ – Силовое электрооборудование, внутреннее электрическое освещение.

Том 9. 06/16-ПС – Пожарная сигнализация.

Том 10. 06/16-ПОС – Проект организации строительства.

Раздел «Оценка воздействия окружающую среду» (ОВОС), выполнен ИП «Эко-Аудит» в 2017 году.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Мельничный комплекс со складами, силоса для хранения зерна находящиеся по адресу: г. Костанай, ул. Киевская 21/2», выполнен в 2016 году ТОО «КарГИИЗ».

Заключение по техническому обследованию строительных конструкций здания столярного цеха со складом по адресу: город Костанай, ул. Киевская, д. 21/2, выполненное 16.07.2016 года ИП «Гавриленко А.С.» экспертом Гавриленко А.С. аттестат АДС и ЖКХ № 00316 от 28.02.2012 года.

Топографическая съемка в масштабе М 1:500, выполненная в 2016 году ТОО «SBS-Строй Проект».

Эскизный проект «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов», выполненный ТОО «Строн-Холдинг» в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция зданий продиктовано коммерческой деятельностью Заказчика.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в производственной зоне города Костаная по ул. Киевская, 21/2.

Территория частично благоустроена, имеются незначительные существующие зеленые насаждения и подъездные пути. На территории проходят сети инженерных коммуникаций.

Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям.

Участок ровный, спокойный, со слабо выраженным уклоном.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства резко континентальный и относится к IB климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35^0С;
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2;
Господствующие ветра – юго-западные, с нормативным давлением - 38 кгс/м².

Инженерно-геологические условия площадки:

В геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными суглинками четвертичного возраста, подстилаемыми глинами и песками средней крупности кустанайской свиты неогена и глинами тасаранской свиты палеогена, перекрываемыми с поверхности насыпными грунтами техногенного возраста.

Насыпные грунты tQ_{IV} - представлены перелопаченным почвенным слоем, песком, глиной, битым кирпичом, щебнем вскрыты скважинами повсеместно до глубины 0,30-1,0 м, мощностью 0,30-1,0 м.

Верхняя часть разреза представлена суглинком dpQ_{III-IV} - жёлто-бурым, от твёрдой до тугопластичной консистенции, карбонатизированным, с линзами и прослойками песка от 0,5 до 3-5 см. Вскрыт суглинок повсеместно до глубины 3,20 - 8,0 м. Мощность его составляет 2,40-7,10 м.

Песок средней крупности N_2ks - серовато-бурый, маловлажный, средней плотности, с прослойками глины, с гравием и галькой до 5 %. Вскрыт песок до глубины 8,0 - 8,90 м. Мощность его колеблется от 2,60 до 2,70 м.

Глина N_2ks - зеленовато-серая, твёрдая до тугопластичной консистенции, с частыми прослойками песков до 1-5 см, с вкраплениями марганца. Вскрыта глина до глубины 5,80-7,80 м, мощность её составляет 1,70-2,60 м.

Глина P_2ts - опоковая, зеленовато-серая, твердой до тугопластичной консистенции, ожелезнённая, со щебнем опоки до 25 %, с прослойками окремнённой опоки, с потёками марганца. Полная мощность глины до глубины 8,0-12,0 м скважинами не пройдена, вскрытая мощность составляет 0,20-5,10 м

Грунтовые воды на участке вскрыты повсеместно по состоянию на июнь 2016 г. Отметки установившегося уровня составляют 153,72-153,157,50 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 4,50-9,20 м от поверхности земли

По химическому составу воды сульфатно-натриевого типа, слабо среднагрессивные к бетонам маркиW4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85, некорродирующие и корродирующие по отношению к железу по Штаблеру, Кк=2,52 мг-экв/л, что более 0.

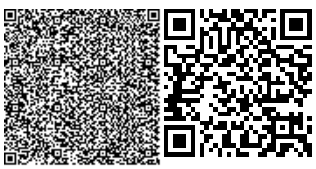
По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинков – слабоагрессивная, для песков - неагрессивная; глин – слабо-среднеагрессивная, глин – неагрессивная до слабоагрессивной на портландцементе, к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали: для суглинка – высокая, для песка – средняя до высокой, для глин – высокая.

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать более современные виды материалов.

По компрессионным испытаниям суглинки обладают свойствами просадочности на всю вскрытую мощность, т.е. до глубины 2,40-7,10 м. Тип грунтовых условий по



просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,50 кгс/см^2 при колебаниях от 1,00 до 2,53 кгс/см^2.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топосъемки М 1:500.

Проектируемый объект расположен в по ул. Киевская ,21/2 в городе Костанае.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

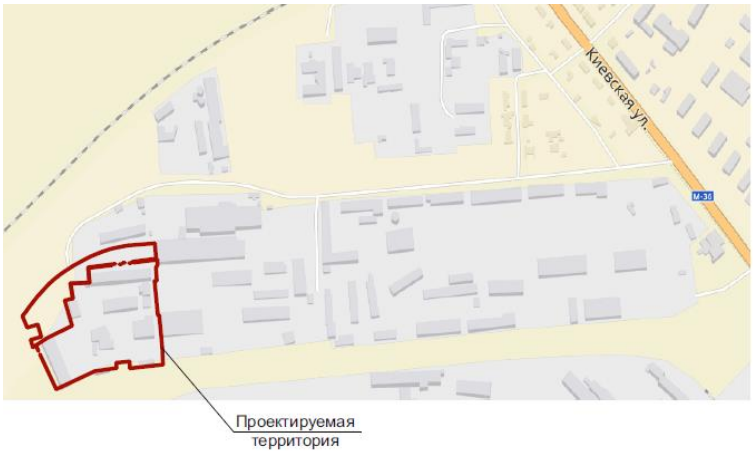


Рис. 1. Ситуационная схема

Проектом предусмотрена реконструкция столярного цеха со складом под склад отрубей и отходов.

В благоустройство территории входит устройство проездов из асфальтобетонного покрытия. К зданию предусмотрен подъезд транспорта.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный.

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

Технические показатели по генплану представлены в таблице № 1

Показатели по генплану

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь условного участка	га	0,543937	100
2	Площадь застройки	м^2	3402,88	62,56
3	Площадь покрытия	м^2	1680,05	30,89
4	Площадь озеленения	м^2	246,44	4,53
5	Прочее (отмостка)	м^2	110,0	2,02

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается реконструкция склада под склад отрубей и отходов, а также на перспективу развития предусматривается размещение технологического оборудования дробления кормовых отходов и оборудования по выбою отрубей поступающих из проектируемой мельницы. Мощность склада – 260 т.

Проект предусматривает следующий комплект технологического оборудования: силосы для временного хранения отрубей в количестве 4 штуки, весовыбойный аппарат, силосы для временного хранения отходов в количестве 2 штуки, молотковая дробилка – 1 штука, нории, компрессорное, аспирационное оборудование, запорная арматура, трубопроводы, продуктопроводы, оборудование автоматического контроля за технологическим процессом.

Страна – поставщик оборудования Турция. В комплект поставки предусматривается монтаж оборудования, пуско-наладочные работы, и обучение персонала.

В соответствии с технологической схемой, поступление отрубей из проектируемой мельницы предусмотрено в силосы временного хранения посредством винтовых конвейеров, кормовых отходов – посредством пневмотранспорта.

Отруби из силосов временного хранения предусмотрено перемещать шнеком на норию, далее самотеком на весовыбойный аппарат, затаривать в полипропиленовые мешки по 40 кг, (производительность аппарата 500 мешков/час, 8 мешков/мин) и с помощью ленточного транспортера отправлять в склад для размещения на поддоны. Предусмотрена также отгрузка отрубей на автомобильный транспорт посредством переключения откидного клапана вибродница силоса на винтовой шнек.

Кормовые отходы из проектируемой мельницы предусмотрено перемещать пневмотранспортом в силосы временного хранения, после очистки от металломагнитных примесей далее отходы предусмотрено измельчать посредством молотковой дробилки. Дробленый продукт предусмотрено направлять в накопительный бункери отгружать насыпью в автосамосвалы через наклонный винтовой шнек.

Складирование готовой продукции предусмотрено в складе, на европоддонах размером 1200х800 мм, в 2 яруса. Внутрискладской транспорт продукции предусмотрено осуществлять посредством ручных гидравлических тележек грузоподъемностью 2т.

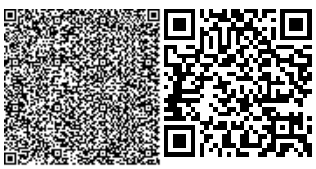
В соответствии с технологическими требованиями предусмотрена железнодорожная рампа, где предусмотрены операции по реализации готовой продукции. Погрузка продукции – отрубей предусмотрена вилочными погрузчиками, имеющимися на балансе существующего предприятия.

Для безопасной работы объекта производителем предусмотрены необходимые мероприятия: технологическое оборудование, трубопроводы, продуктопроводы - заземлены. Для предотвращения разрушения оборудования предусмотрены взрыворазрядители. В самотечных трубопроводах, транспортерах, пересекающих противоположные стены предусмотрено установить огнезадерживающие клапаны.

Проектом предусмотрен суточный расход оборотной и возвратной тары, упаковочного материала, необходимое количество поддонов, расходного материала.

Проектом предусмотрен перечень видов работ, на которые необходимо составление актов выполнения скрытых работ.

В технологической части проекта предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану труда персонала, уменьшение загрязнений окружающей среды и предусматривает требования по обеспечению присутствия пыли органического происхождения в воздухе производственных помещений в пределах допустимых норм – 4 мг/м³ допустимого содержание пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу не выше 60 мг/м³.



Служебно-бытовые помещения для персонала предусмотрены в существующем здании административно-бытового комплекса. Проектом предусмотрено обеспечение персонала специальной одеждой.

Режим работы объекта: 1 смена (8 часов); 300 дней в год.

Обслуживающий персонал - 11 чел, в том числе рабочих- 10 чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусмотрено увеличение площадей складских помещений, демонтаж цеха столярных изделий и строительство железнодорожной погрузочно-разгрузочной рампы. Проектом предусмотрены решения для переоборудования склада в перспективе. Проектируемый объект включает в себя 2 существующих здания складов, выполненных на базе железобетонного каркаса по серии 1.424.1-5, и новых складских зданий проектируемых на базе стального сборного каркаса с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей.

Здание имеет сложную форму в плане с габаритными размерами 62,2х59,6 м. Здание разновысокое от 4,2 до 20,1 м, без подвала. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола в складе готовой продукции, что соответствует абсолютной отметке 164,500. Здание отапливаемое.

Принятое объемно-планировочное решение выполнено по зальной схеме и обусловлено технологическими требованиями складирования и хранения готовой продукции.

Ориентация проектируемого здания широтная с комбинированным освещением складских площадей.

Ворота и двери расположены, рассредоточено и предусматривают выход из здания непосредственно на прилегающую территорию.

Ворота – секционные подъемные автоматические с калитками.

Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ24698-86.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Окна - алюминиевые, с однокамерным стеклопакетом толщиной 24 мм, системы ТАТПРОФ, по серии ТПТ65.

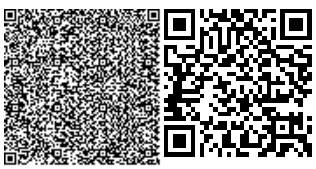
Отделка фасада предусмотрена из долговечных материалов с учетом условий эксплуатации: окраска фасадными красками, в местах устройства стенового ограждения из трехслойных панелей ГОСТ 32603-2012 системы компании «Металл Профиль» с полимерным покрытием дополнительная отделка не требуется.

Отмостка - шириной 1500 мм из бетона класса В7,5 F75 W4 по ГОСТ 26633-2012 толщиной 150 мм с уклоном от здания 3%.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений: потолки – окраска водно-дисперсионными составами, каркасного типа по серии 1.045.9-2.08 с обшивкой гипсокартонными листами ГОСТ 6266-97; стены – окраска водно-дисперсионными составами, облицовка плиткой керамической ГОСТ 6141-99. Стены из трехслойных панелей типа «сэндвич» ГОСТ 32603-2012 системы «Металл Профиль» с полимерным покрытием дополнительной отделки не требуют.

Покрытие пола – бетон мелкозернистый класса В10 (Rсж-150) с упрочненной поверхностью покрытием «MasterTop», бетон класса В15, В22,5 по ГОСТ 26633-2012, плитка керамическая по ГОСТ 6786—2001 по грунту в соответствии с разработанной конструкцией.

Проект выполнен в соответствии СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Пожарная безопасность здания достигается предусмотренными в



проекте техническим решениями: ширина и расположение проходов, дверей принята в соответствии с действующими строительными нормами, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Все несущие металлические конструкции каркаса защищены огнезащитным покрытием «Термобарьер» ТУ 2313-001-30642285-2011 до степени огнестойкости R90.

Основные технические показатели представлены в таблице № 2

Краткие технические показатели

Таблица № 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	Этажность	эт.	1
2	Общая площадь существующих зданий	$м^2$	877,20
3	Общая площадь пристроенных зданий	$м^2$	1736,69
4	Площадь полезная пристроенных зданий	$м^2$	1658,80
5	Строительный объем	$м^3$	24472,00

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически и технологически несложный объект).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория пожарной опасности – В3.

Существующее здание каркасное, железобетонными колоннами и железобетонными ригелями.

Фундаменты – сборные железобетонные ленточные под наружные самонесущие стены из блоков стен подвала и столбчатые монолитные под колонны каркаса.

Колонны сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Ригели - сборные железобетонные.

Наружные стены: сборные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм.

Внутренние стены, перегородки – кладка из керамического кирпича толщиной 250, 120 мм на цементно-песчаном растворе.

Перемычки - сборные железобетонные брусковые.

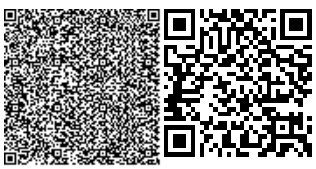
Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые.

Кровля - совмещенная рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Согласно заключению по техническому обследованию здания от 16.07.2016 года, выполненному ИП «Гавриленко А.С.» (аттестат № 00316 от 28.02.2012 года), состояние конструкций существующего здания оценивается как «работоспособная конструкция», пригодная для дальнейшей эксплуатации.

Проектируемое здание пристройки двухпролетное каркасного типа, пролет ферм - 23,7 м при уклоне 10%. Конструктивная схема здания представлена рамно-связевым каркасом с шагом рам 6,0 м.

Сопряжение ферм с колоннами жесткое, колонн с фундаментами жесткое. Сопряжение элементов ферм между собой шарнирное. По крайним цифровым осям сформирована конструкция несущего фахверка. Фахверк предусмотрен по стоечно-



балочной схеме. Сопряжение ригелей с колоннами шарнирное. Прогоны покрытия предусмотрены по разрезной схеме. Крепление прогонов - шарнирное. Пространственная жесткость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментом, жесткостью поперечных рам, системой вертикальных и горизонтальных связей, прогонами покрытия, диском жесткости в уровне покрытия. Диск жесткости представляет собой пространственную конструкцию в виде отдельных ферм, связанных между собой по верхнему и нижнему поясу, позволяющий равномерно распределять и передавать нагрузки на колонны.

Расчет фундаментов каркаса выполнен в программном комплексе «Фундамент» ООО «Стройэкспертиза» (лицензия № 77-17-100 от 05.06.2017 г.). Расчет металлического каркаса выполнен в программном комплексе «Лира-САПР 2014» методом конечных элементов в перемещениях на основное сочетание нагрузок в соответствии СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с коэффициентом надежности 0,95. Нормативным обоснованием расчетов служит СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования». При расчетах применены сортаменты ГОСТ 26020-83, ГОСТ 8240-89. Элементы поперечной рамы выполнены из стали С255.

Фундаменты – столбчатые монолитные из бетона кл. В25 F50 W4 по ГОСТ 26633-2012 с размерами по расчету, подготовка под фундаменты – бетон класса В7,5 F50 W4 по ГОСТ 26633-2012, отметка опирания базы колонны минус 0,600 м; подливки под колонны предусмотрен из мелкозернистого бетона класса В25 F75 W4 по ГОСТ 26633-2012; армирование сетками арматурными по ГОСТ 23279-85 из арматурных стержней диаметром 12 мм класса AIII, 8 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82 по расчету; конструктивное армирование подколонника из условия на смятие - сетки арматурные по ГОСТ 23279-85 из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AIII ГОСТ 5781-82 с шагом 100 мм. Анкерные болты исполнения 1.1 М30 ГОСТ 24379.1-80.

Фундаментные балки монолитные железобетонные из бетона класса В20 F75 W4 ГОСТ 26633-2012; армирование выполнено по расчету и конструктивно арматурными стержнями ГОСТ 5781-82 – диаметром 14 мм класса AIII, 12 мм класса AIII, 8 мм класса AI.

Фундаменты рампы, подпорные стены рампы – бетон класса В25 F75 W4 по ГОСТ 26633-2012; армирование подколонника - стержни арматурные диаметром 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82 по расчету; конструктивное армирование - из условия на смятие - сетки арматурные по ГОСТ 23279-85 из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82 с шагом 100 мм, анкерные болты исполнения 1.1 М24 по ГОСТ 24379.1-80; армирование стен рампы – стержни арматурные диаметром 8 мм класса AIII, 10 мм класса AIII, 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82.

Монолитная плита под силоса - бетон класса В25 F75 W4 по ГОСТ 26633-2012; армирование - стержни арматурные диаметром 10 мм класса AI, 22 мм, 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82.

Монолитная плита рампы - бетон класса В25 F75 W4 по ГОСТ 26633-2012; армирование - стержни арматурные диаметром 10 мм класса AI, 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82.

Конструктивная схема здания - рамно-связевая.

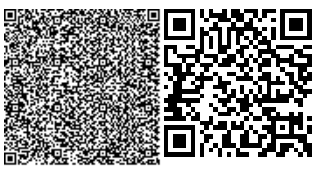
Колонны - из двутавра 35Ш2, 30Ш2, 26Ш1, 23Ш1 по ГОСТ 26020-83, из квадратной трубы 200х6 по ГОСТ 30245-2003;

Балки - из двутавра 35Ш2, 30Ш2, 30Ш1, 23Б1 по ГОСТ 26020-83;

Связи - из квадратной трубы 140х4, 120х4, 100х4 по ГОСТ 30245-2003;

Фермы – из уголка 140х10, 125х8, 110х8, 100х7, 90х6, 80х6, 63х6 по ГОСТ 8509-93;

Прогоны - из двутавра 20Ш1 по ГОСТ 26020-83, из швеллера 20П по ГОСТ 8240-97.



Изготовление и монтаж конструкций предусматривается выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции". Исполнение заводских соединении предусмотрено сварочной проволокой в среде углекислого газа; подбор сечения проволоки выполняется, исходя из толщины свариваемых элементов и положения сварного шва. Монтажные соединения предусмотрены на болтах нормальной точности класса В класса прочности 5.8, гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В, шайбы к болтам по ГОСТ 11371- 78*, шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70". Болтовые соединения, кроме дополнительно оговоренных, предусмотрены с одной гайкой. Под гайку подкладывать пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70. Монтажные сварные швы предусмотрены по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42а ГОСТ 9467-75; высота катета, кроме указанных, принимается по таблица 39 СНиП РК 5.04-23-2002. Материалы для сварки приняты по таблица 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002. Установку фундаментных болтов выполняется с контргайками. Монтаж конструкций предусмотрено начинать со связевых блоков; монтаж ограждающих конструкций - с монтажа кровли. Для выполнения монтажа колонн проектом предусмотрен выверочный метод. Дополнительные отверстия в конструкциях каркаса выполнять только высверливанием. Монтаж ограждающих конструкций стен и кровли необходимо выполнять в соответствии с альбомом типовых решений завода–изготовителя.

Антикоррозийная защита.

Рабочим проектом предусмотрена антикоррозийная защита конструкций в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Степень очистки от окислов по ГОСТ 9402.1-80 - 3. Все металлические конструкции и детали, не подвергающиеся огнезащитной обработке, предусмотрено защитить окраской в один слой пентафталевой эмалью марки ПФ 1189 ТУ 6-10- 1710-79; общая толщина лакокрасочного покрытия - не менее 55 мкр. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза по поверхности, огрунтованной разжиженным битумом марки БН 90/10. Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечена толщиной защитного слоя бетона. Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, бетонными или металлическими поверхностями предусмотрено обернуть двумя слоями толя ТГ 350Б ГОСТ 10999-82. По периметру наружных стен для отведения поверхностных вод от фундамента предусмотрена отмостка шириной 1500 мм из бетона класса В7,5 F75 W4 ГОСТ 26633-2012 толщиной 150 мм с уклоном от здания 3%.

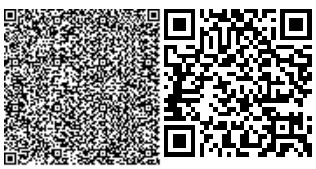
6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", ВНТП-03-89 МХП СССР "Нормы технологического проектирования мельничных предприятий", СНиП РК 3.02-07-2009 "Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна" и заданием на проектирование.

Проект разработан для расчётной температуры наружного воздуха минус 35°С. Теплоснабжение местное от автономного источника теплоснабжения (автономная котельная), теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

В помещениях весовыбоя отрубей и дробления отходов предусмотрено воздушное отопление, совмещённое с приточной вентиляцией. Проектом предусматривается



прямоточная система воздушного отопления. Объём приточного воздуха определён исходя из цели воздушного отопления. Система воздушного отопления совмещенная с приточной вентиляцией (система П1, П2) предусматривается с резервными вентагрегатами. Проектом предусматривается отдельная система вентиляции для тамбур-шлюзов помещений категории Б (система П3) с резервным вентагрегатом. Из помещений весовыбоя отрубей и дробления отходов, осуществляется механическая вытяжка системой В1, В2. Дополнительно для создания отрицательного дисбаланса в помещениях категории Б (весовыбоя отрубей и дробления отходов) предусмотрена естественная вентиляция (система ВЕ1, ВЕ2). Механическая вытяжка из санузла предусматривается системой В3. Воздухообмен складских помещений принят по нормируемой кратности, где предусматривается естественная вентиляция (система ВЕ3). Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*. В помещениях мельничного комплекса предусматривается дежурное отопление, рассчитанное на 5^0С, где в качестве отопительных приборов запроектированы регистры из гладких труб. Предусматривается отопление вспомогательных помещений, где в качестве отопительных приборов предусматриваются чугунные радиаторы типа "МС-90". Система отопления с насосной циркуляцией, однотрубная горизонтальная. Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского. Система отопления принята из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателя типа Аристон.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 3

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расходхолода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Склад отрубей	8156	–35	69100	262000	-	331100	–	5,57

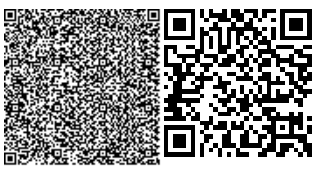
Водопровод и канализация

Холодное водоснабжение.

В здании запроектирован раздельный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Ввод водопровода предусматриваются из полиэтиленовых водопроводных труб типа HDPE100 SDR21-110х4,2 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая) от городских сетей. Требуемый напор на вводе (на пожаротушение) - 45 м вод.ст. Гарантированный напор на вводе - 20 м. вод.ст. Для обеспечение требуемого напора на противопожарные нужды проектом предусматривается установка повышения давления - насосная станция Wilo-Comfort-N COR- 2 MVI 3204/CR с шкафом управления и частотным преобразователем, производительностью Q=41,0 $м^3$/час, Н=30 м вод ст, N=7,5 кВт (один насос рабочий, один резервный). У пожарных кранов предусматриваются кнопки «Пуск» для дистанционного открытия задвижки с электроприводом на байпасе водомерного узла и включения насосной станции пожаротушения.

Система противопожарного водопровода тупиковая из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Система хоз-питьевого водопровода тупиковая из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается в помещениях дробления и



весовыбоя в соответствии со СНиП РК 4.01.41- 2006 . В соответствии с СНиП РК 3.02-07-2009 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна» в неотапливаемом складе готовой продукции внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателя типа Аристон емкостью 30 литров. Система принята тупиковая. Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация.

Отвод сточных вод предусматривается в проектируемую наружную сеть канализации.

Сеть хозяйственно-фекальной канализации и отводные трубы от приборов зпредусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.2-89.

Водосток.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском на поверхность земли, в бетонный лоток, для предотвращения размыва грунта возле здания. В системе водостока предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимнее время года в хозбытовую канализацию. Водосточные стояки проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Выпуски водостока монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы водостока снаружи покрываются лаком ХС-710 по грунтовке ХС-010. Выпуск водостока внутри здания утеплить матами типа SOVER КТ40-Twin -50, толщиной 50 мм.

Основные показатели.

Таблица № 4

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Расход общий В1	0,28	0,12	0,27
Бытовая канализация К1	0,28	0,12	0,27

Электроосвещение и силовое оборудование

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015, СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

По степени надежности электроснабжения объект относится ко второй категории, за исключением прибора пожарной сигнализации, относящегося к первой категории и имеющий резервный источник питания - аккумуляторную батарею.

Для электроснабжения здания в электрощитовой предусматривается установка вводного устройства ВРУ-1Д-250-111 и распределительного ВРУ-1Д-400-224. Распределительные щиты и щитки освещения приняты модульного типа серии ЩРН с автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В и ремонтное напряжением 36 В. В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники с натриевыми лампами типа ДНаТ, с люминесцентными и со светодиодными лампами.

Питающие сети предусматриваются проводом ПВ1 в ПВХ трубах в конструкции пола. Распределительные сети предусматриваются кабелем марки ВВГнг скрыто под

штукатуркой, в ПВХ трубах (в конструкциях гипсокартонных перегородок), открыто на тросе.

На вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов. Главный распределительный щит предусмотрено соединить с заземляющим устройством. Заземляющее устройство предусматривается вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления предусмотрено выполнить сваркой. В здании предусмотрено выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники)

заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

устройство молниезащиты.

В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания. Токоотводы от металлической кровли предусмотрены из круглой стали диаметром 10 мм. В качестве заземлителей используются стержни из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3,0 м, соединенные стальной полосой 40х4 мм. К заземлителю присоединяется металлическая кровля и металлические ограждения на кровле. Соединение кровли и металлических ограждений с заземлителем предусмотрено выполнить с помощью сварки.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить согласно ПУЭ РК -2015 г. и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

Основные показатели

Таблица № 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II/I
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	127,13

Пожарная сигнализация

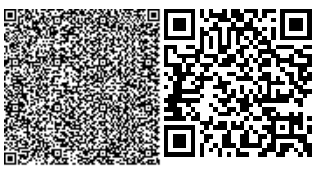
Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация от прибора пожарной сигнализации типа «ВЭРС-ПК16». Рабочее питание прибора пожарной сигнализации предусматривается напряжением ~220 В от вводного распределительного устройства, резервное питание - напряжением 12 В - от аккумуляторной батареи прибора.

В проекте предусмотрены дымовые извещатели типа ИП-212-41М, тепловые - ИП-105, ручные - ИПР-513-10. Дымовые и тепловые пожарные извещатели предусматривается установить на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматриваются кабелем КСПВнг-2х0,5 открыто по стенам, на струнах по потолку.

Оповещение людей о пожаре в здании производится в автоматическом режиме по СО-2. Оповещение людей о пожаре предусматривается с помощью выносного сигнального устройства типа «Маяк-12КП», установленного на наружной стене здания, на высоте 2,5 м, и настенными звуковыми сигнализаторами «Маяк-12-3М», установленными в помещениях.

Сигнальная линия и линия оповещения предусматриваются кабелем КСПВнг открыто по стенам. Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление



предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ 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 взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости:

проектом предусмотрен свободный проезд к зданию;

ширина дверных проемов предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из помещений;

все деревянные и металлические конструкции предусмотрено обработать огнезащитные составами.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект расположен в Костанайской области, г. Костанай, ул. Киевская, 21/2.

Согласно требованиям нормативного документа «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов № 237 от 20.03.2015 г.», санитарно-защитная зона для склада составляет не менее 50 м.

На основании ст. 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

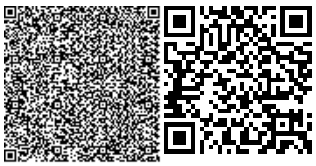
Атмосферный воздух.

На период строительства основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение происходит за счет проведения земельных, погрузочно-разгрузочных работ, покрасочных, сварочных работ.

Нормативы и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения работ, определялись расчетным методом в соответствии с утвержденными нормативно-методическими документами и составляют:

Таблица № 6

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO_2 70-20%	0,2583	0,0723
Железа оксид	0,0043	0,0009
Марганец и его соединения	0,0004	0,00009
Ацетон	0,0315972	0,000455
Бутилацетат	0,0451389	0,00065
Этилцеллозольв	0,0361111	0,00052
Толуол	0,2256944	0,0033
Ксилол	0,2965278	0,0043
Бутанол	0,0451389	0,00065
Этанол	0,0677083	0,001
ВСЕГО	1.0105166	0.084165



Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизодический характер. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Водные ресурсы.

В районе расположения объекта нет поверхностных водоемов, месторождений подземных вод; в ходе производственного процесса не используются химические вещества, способные вызвать загрязнение подземных вод.

Водобеспечение. На период строительства водоснабжение предусматривается привозной водой питьевого качества в емкостях от систем и источников водоснабжения ближайшего населенного пункта.

Водопотребление на период строительства составит: 60,3 м^3. Сброс образующихся хозбытовых стоков предусматривается в септик с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами.

На период эксплуатации: Источником водоснабжения являются централизованные сети водопотребление составит 56.16м^3. Сброс сточных вод планируется в накопитель с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы.

Земельный участок, площадью 2,4 га (акт на право частной собственности). На земельном участке плодородный слой почвы (ПСП) отсутствует.

На почвенный покров оказывается механическое воздействие. После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы в процессе строительства и эксплуатации объекта оценивается как *незначительная.*

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО) проектом предусматривается установка металлического контейнера с плотно закрывающейся крышкой. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО.

При строительстве объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов:

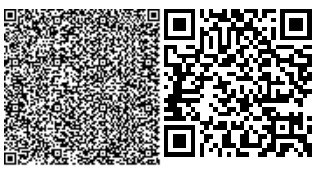
Таблица № 7

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
Зеленый список			
ТБО	1,0325	0	1,0325
Огарки электродов	0,0042	0	0,0042
Строительный мусор	1,5	0	1,5
Янтарый список			
Тара из под ЛКМ	0,00399	0	0,00399

При эксплуатации:

Таблица № 8

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	5.65	0	5.65



После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующим вывозом на полигон ТБО и сдачей спец-предприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

6.5 Организация строительства

Реконструкция объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

В процессе реконструкции необходимо предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

При реконструкции предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (части I и II) и составляет 7,5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не разработана по заданию на проектирование.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

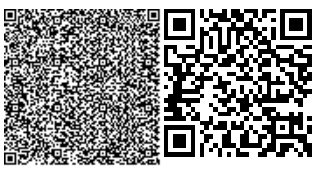
При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7. 2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий



проект «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Проставлены размеры участка.
2. Исправлены оси на здании.
3. Дополнено сооружение № 3 по ГП.

Технологические решения

1. Предусмотрена схема аспирационного оборудования.
2. Указаны ПДК пыли в воздухе производственных помещений.

Архитектурно-строительные решения

1. Шаг стеновых прогонов уменьшен до 2м.
2. Изменена конфигурация связи в осях «1»-«2» на отметках плюс 11,750 -20,370.
3. В целом по разделу КМ: проставлены недостающие ссылки, откорректированы примечания и нумерация листов, внесены недостающие листы.
4. Отметка подошвы фундамента рампы по оси «К» опущена с отметки минус 0,750 на отметку подошвы фундамента склада минус 1,800.
5. Предусмотрен зазор между деревянными стропильными конструкциями и поверхностью железобетонного перекрытия.
6. Пересмотрено решение поясов деревянных ферм.

Отопление и вентиляция

1. Откорректировано оформление чертежей согласно действующим нормативам.
2. Откорректированы общие указания раздела.

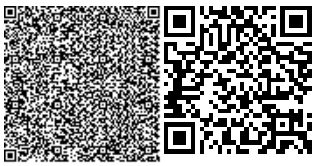
Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: увеличение, уменьшение
			Заявленные	Рекомендуе-мые к утверждению	
1	Этажность	эт.	1	**1**	**-**
2	Общая площадь существующих зданий	м^2	877,20	**877,20**	**-**
3	Общая площадь пристроенных зданий	м^2	1736,69	**1736,69**	**-**
4	Площадь полезная пристроенных зданий	м^2	1658,80	**1658,80**	
5	Строительный объем	м^3	24472,00	**24472,00**	
6	Продолжительность строительства	мес.	7,5	**7,5**	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция столярного цеха со складом по улице Киевская, 21/2 под склад отрубей и отходов» (без сметной документации) соответствует требованиям государственных нормативов,



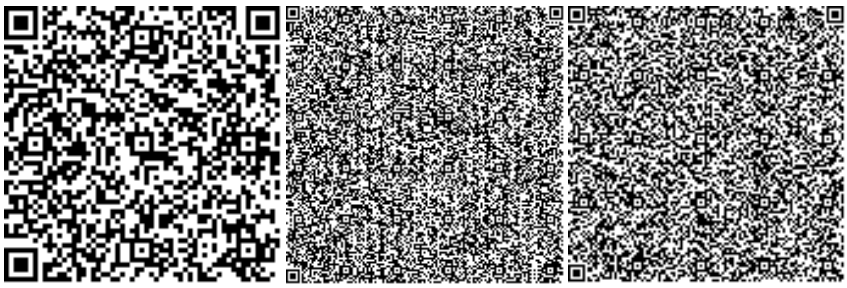
действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. **Этажность** **1 этаж;**
2. **Общая площадь существующих зданий** **877,20 м^2;**
3. **Общая площадь пристроенных зданий** **1736,69 м^2;**
4. **Площадь полезная пристроенных зданий** **1658,80 м^2;**
5. **Строительный объем** **24472,00 м^3;**
6. **Продолжительность строительства** **7,5 месяца.**

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных иматериалов утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 25.08.2017 года № СНКП-0204.

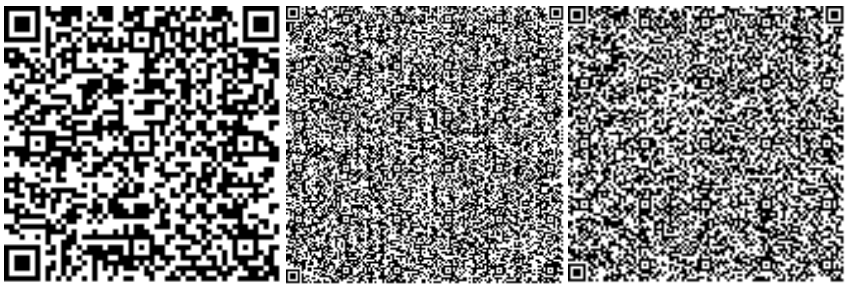
8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
Сакимов К.М.

Директор



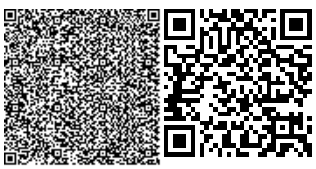
Ступник В.А.

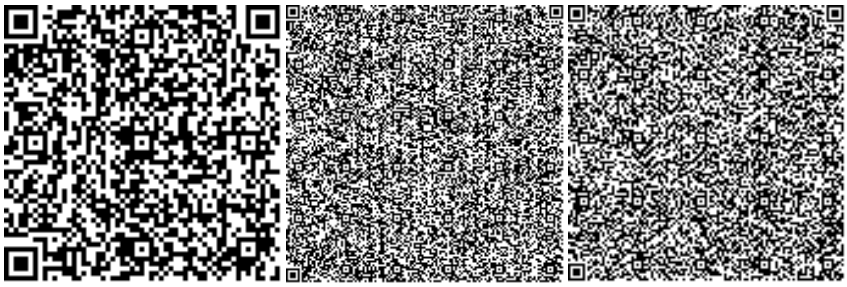
Эксперт



Бражникова Т.Г.

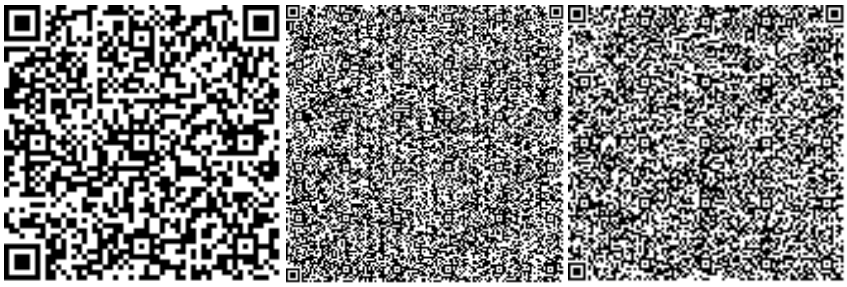
Эксперт





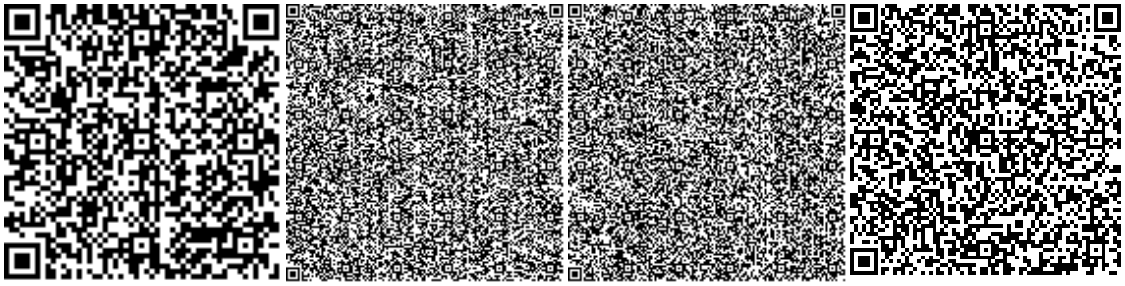
Тулубаев Ф.Х.

Эксперт



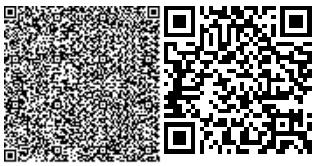
Ремизова Ж.Н.

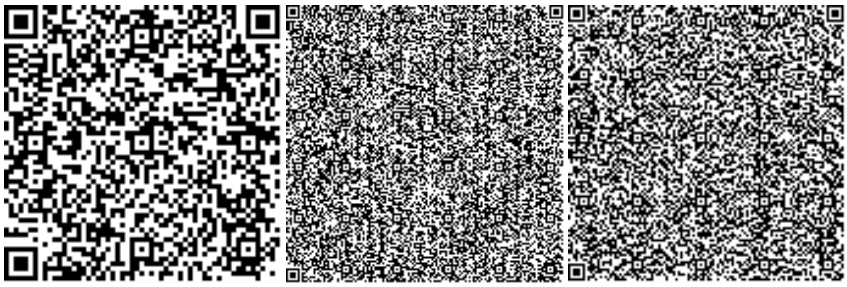
Эксперт

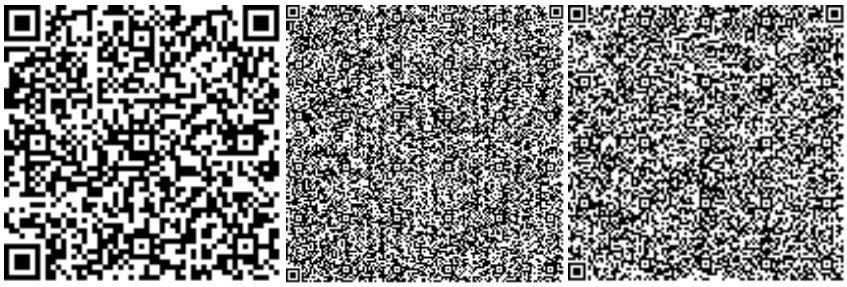
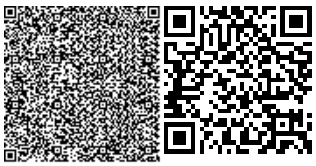


Ельшибаева З.А.

Эксперт





Абикенова А.М.

Эксперт