Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«СҚО Аққайың ауданының Смирнов селосы мекенжайда нан қабылдау пунктінің орау торабымен қойманы салу»
жұмыс жобасы бойынша

09.12.2015 ж. № 12-0347/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ВИТАЛМАР АСТЫҚ» ЖШС
Денисовка селосы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Құрылыс одақ» ЖШС
Петропавл қаласы

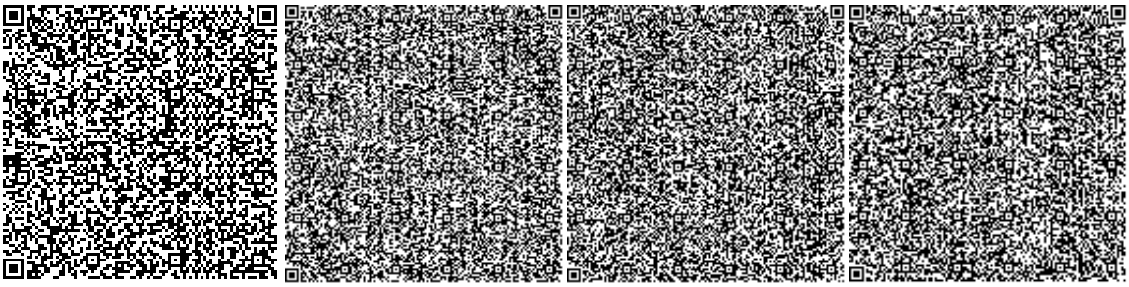
Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО Аққайың ауданының Смирнов селосы мекенжайда нан қабылдау пунктінің орау торабымен қойманы салу» жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе жартылай нақты көшірмесі алынбайды, таралымға шығарылмайды және таратылмайды.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0347/15 от 09.12.2015 г.

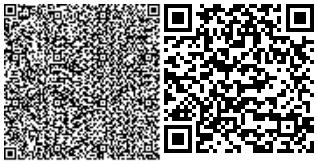
по рабочему проекту

«Строительство склада с узлом фасовки хлебоприемного пункта по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Смирново»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК»
с. Денисовка

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Құрылыс одақ»
г. Петропавловск

г. Петропавловск



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Строительство предприятия по хранению и переработке зерновых и масличных культур в г.Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

«Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство склада с узлом фасовки хлебоприемного пункта по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Смирново».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 октября 2015 года №17-0164, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК», на основании письма заказчика от 07 октября 2015 года №267 по принципу «одного окна».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО выдано заключение от 09 апреля 2014 года №17-0093/14 по проекту «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК», с. Денисовка Костанайской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылыс одақ», г.Петропавловск, государственная лицензия от 01 июня 2015 года №15010314, проектная деятельность - II категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо-Казахстанской области» акимата Северо-Казахстанской области. Дата выдачи приложения к лицензии 01 июня 2015 года.

ГИП – Баймухаметов Ж.Т., приказ от 01 сентября 2015 года №3.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК»)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК» 28 августа 2015 года;

постановление акимата Аккайынского района СКО от 17 августа 2012 года №220 о разрешении на использование земельного участка для строительства хлебоприемного пункта ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 5,9789 га (кадастровый №15-229-013-242), изготовленный Аккайынским земельно-кадастровым филиалом Северо-Казахстанского ДГП ГосНПЦзем 28 июня 2012 года №8703;

акт выбора земельного участка для строительства хлебоприемного пункта (5,9789 га) от 08 июня 2012 года;

согласование выбора земельного участка для строительства хлебоприемного пункта от 08 июня 2012 года;

план земельного участка от 08 июня 2012 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 02 октября 2012 года №13 на «Строительство хлебоприемного пункта», утвержденное начальником ГУ «Аккайынский районный отдел строительства»;

письмо ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК» от 07 октября 2015 года №267 о строительстве за счет собственных средств, отсутствии сметной документации и срокам строительства;

письмо ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК» от 12 ноября 2015 №332 года о состоянии существующего железнодорожного пути;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» от 14 октября 2015 года №34.3-18/1412 о том, что было выдано заключение от 04 апреля 2014 года №KZ35VD00006231;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Акмола Геодезия» в 2012 году;

заключение об инженерно-геологических изысканиях по объекту ХПП в с. Смирново СКО, выполненных ТОО «Гео-Строй» в 2012 году (арх. №65).

Технические условия:

от 07 октября 2015 года №269 на подключение склада с узлом фасовки к существующей КТП 10/0,4 кВ на территории предприятия и к существующей ливневой канализации ХПП, выданные ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 10 сентября 2012 года №21-03-09/1221 (№151) на земельный участок под строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области, выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Аккайынскому району»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 февраля 2014 года №21-05-04/92 (№2) по рабочему проекту «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Аккайынскому району»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» от 09 октября 2015 года №07-09/3681 о том, что рабочий проект «Строительство склада с узлом фасовки хлебоприемного пункта по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Смирново» не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе, установление санитарно-защитной зоны не требуется и категория опасности по санитарной классификации объектов не устанавливается;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 04 апреля 2014 года №KZ35VD00006231 по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области»;

положительное экспертное заключение от 25 февраля 2014 года №ЭЗ-001/014 о соответствии рабочего проекта «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области» требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан, выданное ТОО «Городской центр экспертиз Петропавловск» (аттестат Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности №0001147 от 27 августа 2010 года);

согласование по рабочему проекту «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области» от 03 апреля 2014 года №23-11/11.2-ЮЛ-Ц-84, выданное ГУ «Департамент по ЧС СКО»;

чертежи генерального плана участка согласованные с ГУ «Аккайынский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;

том 2. Рабочие чертежи.

состав тома 2:

альбом 1.1 Архитектурно - строительные чертежи марки АР, КЖ, КМ;

альбом 1.2 Отопление и вентиляция;

альбом 1.3 Ливневая канализация;
альбом 1.4 Электротехнические чертежи марки ЭОМ, ЭС, ПС;
раздел. Технологические решения;
проект организации строительства;
заключение об инженерно-геологических изысканиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Хлебоприемное предприятие, в состав которого входит склад с узлом фасовки, предназначено для приема зерновых грузов с автотранспорта, очистки, сушки, хранения в зернохранилище силосного типа, отгрузки на автотранспорт и в железнодорожные вагоны-хопперы в мешках или россыпью.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительство склада с узлом фасовки намечено осуществлять на территории ранее запроектированного хлебоприемного предприятия находящегося в северной промышленной части с. Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области.

Земельный участок ХПП ограничен с северной стороны территорией электрической подстанции, с южной стороны улицей Дорожной, с восточной стороны расположены земли с. Смирново, с западной – железная дорога.

Проезд к участку строительства осуществляется автомобильным транспортом, по территории предприятия проходит подъездной железнодорожный путь.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^0С;
нормативная снеговая нагрузка – 0,7 кПа;
нормативный скоростной напор ветра – 0,30 кПа;
нормативная глубина промерзания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Гео-Строй» в 2012 году район изысканий представляет собой плоскую аккумулятивную равнину.

Рельеф площадки нарушен в результате хозяйственной деятельности, имеются старые насыпи и выемки, незначительный уклон в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 298.10–300.00. В геологическом строении площадки принимают участие покровные отложения нижнечетвертичного возраста, представленные глинами.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой толщиной 0,2–0,6 м, местами территория перекрыта насыпным грунтом мощностью 0,15-0,7 м.

Основанием под фундаменты служат глины бурого цвета, твердые с рекомендуемыми расчетными характеристиками:

C_{II} =0,026 МПа; φ_{II} =16°; γ_{II} =18,80 кН/м^3, Е =14,0 МПа.

Во время изысканий на площадке грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-6,8 м от поверхности земли. Установившийся уровень 1,4-2,9 м от поверхности земли.

Во время строительства возможно повышение уровня на 0,5 м выше установившегося уровня.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 сильноагрессивная.

Грунты оснований обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания склада с узлом фасовки зерновых культур с установкой технологического и электротехнического оборудования, устройством освещения и системы автоматической пожарной сигнализации. Здание склада подключается к наружным сетям электроснабжения и ливневой канализации.

6.2.1 Генеральный план

Здание склада с узлом фасовки размещается на территории ранее запроектированного хлебоприемного пункта. Генеральный план ХПП разработан на топографической основе масштаба 1:500, выполненной ТОО «Акмола Геодезия», в соответствии с технологической схемой предприятия, с соблюдением требуемых противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями и согласован с ГУ «Аккайынский районный отдел строительства архитектуры и градостроительства».

Размер санитарно-защитной зоны установлен в санитарно-эпидемиологическом заключении №21-05-04/92 (№2) от 11.02.2014 года.

Согласно ранее разработанного проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

Автовесовые №1, №2; станция разгрузки автомобилей; блок бункеров отгрузки зерна и отходов на автотранспорт; узел отгрузки зерна на железнодорожный транспорт с весовой; норийная вышка с блоком очистки зерна; сушилка дизельная;

силосы-хопперы влажного зерна (6 шт.); силосы зерновые (6 шт.); транспортные галереи (6 шт.); административно-бытовой корпус с лабораторией;

трансформаторная подстанция; распределительный пункт; центральный пункт управления; операторская; пожарный резервуар; насосная станция противопожарного водопровода; емкость для сбора ливневых стоков; установка очистки ливневых стоков; установка очистки хозяйственно-бытовых стоков; гараж;

ремонтно-механическая мастерская; лебедки маневровые; склад и насосная дизельного топлива; служебное помещение.

Подъезды к хлебоприемному пункту предусмотрены с восточной и с южной стороны участка, а также с существующей железной дороги. Для проезда пожарных автомобилей по территории предприятия предусмотрен круговой проезд шириной 3,5 и 5,0 м.

Вокруг здания склада предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1,0 м.

Проектные отметки поверхности земли приняты с учетом существующего рельефа, и геологических условий территории.

За условную отметку ± 0.000 принята отметка пола склада, что соответствует абсолютной отметке 300.050. Вертикальная планировка участка выполнена в проектных отметках поверхности земли в увязке с отметками прилегающей территории, отметками подъездного железнодорожного пути и с учетом максимального использования существующего рельефа для создания поверхностного водоотвода. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых величин.

Отвод поверхностных вод осуществляется по уклону проезжей части дорог с отводом через дождеприемники в закрытую сеть ливневой канализации, далее в очистные сооружения дождевых стоков для очистки и сбора в общую емкость.

Благоустройство территории предусматривает устройство асфальтобетонного покрытия проездов, бетонного покрытия тротуаров, посев газонов и установку МАФ.

Мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по территории предприятия маломобильных групп населения не предусматриваются в соответствии с заданием на проектирование.

По периметру территория хлебоприемного пункта ограждается забором.

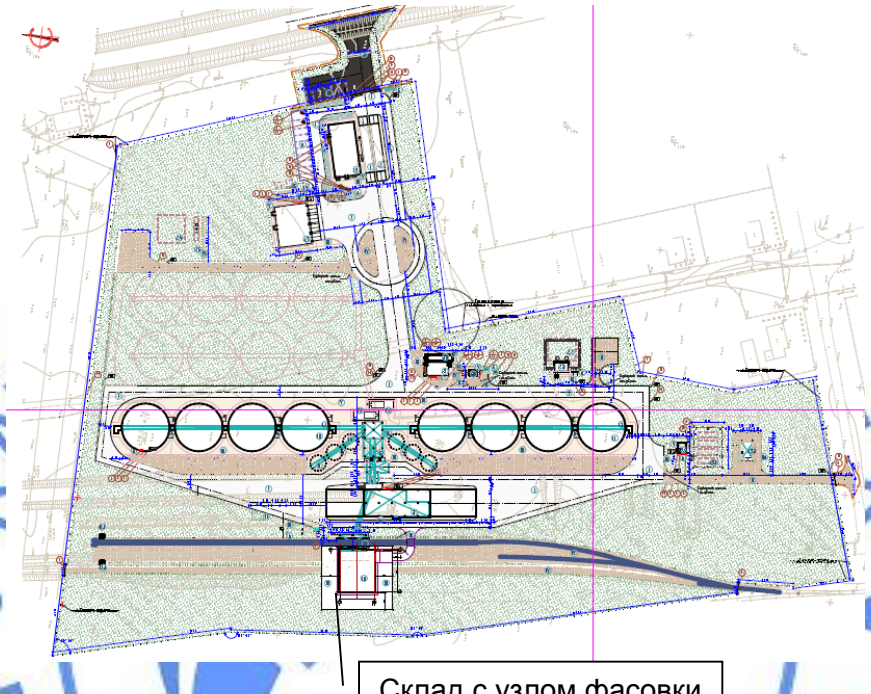


Рис.1. – ситуационная схема генплана

Таблица №1

Показатели по генплану

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Площадь в границах участка	%
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Общая площадь участка	м^2	59789,00	100
2	Общая площадь застройки в т. ч. площадь застройки склада	м^2	10360,20 401,60	17,3 -
3	Коэффициент застройки		0,173	
4	Площадь покрытий	м^2	14291,80	23,90
5	Площадь озеленения	м^2	25975,00	43,4
6	Площадь ж.д. пути	м^2	3308,00	5,5
7	Прочая площадь	м^2	5854,00	8,9

6.2.2 Технологические решения

Технологическая схема предприятия разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями СНиП РК 3.02-07-2009 «Предприятия, здания и сооружения

по хранению и переработке зерна» и согласована с заказчиком и поставщиком оборудования.

Комплект технологического, транспортного и аспирационного оборудования, технология перемещения и фасовки зерна – разработка и поставка турецкой фирмы «Obial», которая должна осуществлять шеф-монтаж.

Продукт, предназначенный для фасовки, из бункера БН-1* объемом 77 м^3 через оперативный бункер объемом 2,5 м^3 поступает в фасовочную машину ЛВД-МС-50-/2-ВФ. Зерно фасуется в мешки по 50 килограмм, после чего мешки обрабатываются двухшовной зашивочной машиной NP-7A и по транспортеру МС-КЛ-3,5-50 отправляются на машину КМПВ-16М для погрузки их в вагоны. Крытые железнодорожные вагоны загружаются через дверной проем в боковой стенке. Погрузочную машину вводят в вагон с поворотом и подают мешки на максимальную глубину. В той же последовательности загружается другая половина вагона, после чего мешками с зерном заполняется пространство перед дверным проемом.

Вместимость склада составляет 370 тонн зерна, производительность фасовочной машины - 720 мешков в час.

Общая численность работающих на складе с узлом фасовки 6 человек, в том числе рабочих 5 человек.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Склад с узлом фасовки

*З*дание склада с узлом фасовки, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 16,00х19,20 м. Высота помещений от пола до конька крыши 6,75 м.

Относительная отметка уровня чистого пола склада соответствует абсолютной отметке 300,050. Со стороны ворот здания (ось Б/5.1) устраивается рампа на высоте 1,30 м от земли. Внутри здания склада предусмотрено помещение фасовки размером 3,95 х 9,00 м. Высота помещения фасовки от пола до потолка 3,57 м.

Здание склада с полным металлическим каркасом и железобетонными фундаментами. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается совместной работой колонн, ферм, балок и связей.

Характеристика здания

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.

Категория по пожарной опасности - «В».

Фундаменты – монолитные, железобетонные, столбчатые, размер подошвы 1,8х1,8 м и 1,5х1,5 м. Фундаменты из бетона класса В20, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе устраиваются по подготовке из бетона кл. В7.5 толщиной 100 мм и щебеночному основанию толщиной 100 мм пролитому битумом. Арматура сеток из стержней диаметром 14 и 12 мм кл. А-III и диаметром 8 мм кл. А- I ГОСТ 5781-82*.

Колонны каркаса – стальные трубы диаметром 426х8 мм, 325х8 мм и 219х7 мм ГОСТ 10704-91.

Фермы покрытия – из спаренных уголков 75х6 мм и 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Связи – из труб диаметром 219х7 мм, 168х5 мм, 140х5 мм ГОСТ 10704-91 и швеллеров №10 по ГОСТ8240-97.

Балки и прогоны из швеллеров №33, №24, №22, №20, №16 и №12 ГОСТ 8240-97.

Стены – стальные оцинкованные профилированные листы с полимерным покрытием С18-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Покрытие – стальные оцинкованные профилированные листы с полимерным покрытием Н57-750-0,8 ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери и ворота – металлические по серии 1.436.2-22 и ГОСТ 31174-2003 соответственно.

Полы – монолитные железобетонные, бетон кл. В20 армированный сеткой из стержней диаметром 10 мм с ячейкой 200х200 мм.

Внутри здания склада монтируется помещение для фасовки из стеновых и кровельных «сэндвич-панелей» толщиной 100 мм фирмы «Металл профиль».

Для погрузочной машины КМПВ-16М внутри склада устраивается рельсовый путь из рельсов Р50.

Технические показатели по зданию:

общая площадь здания – 325,0 м^2.

площадь застройки – 401,6 м^2.

строительный объем – 2952,0 м^3.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций здания склада производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для антикоррозийной защиты предусматривается:

бетон для изготовления монолитных столбчатых фундаментов выполняется на сульфатостойком портландцементе;

устройство подготовки предусмотрено из щебня, пролитого битумом до полного насыщения;

поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза;

металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ115 ГОСТ6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* по очищенной от ржавчины поверхности.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-05-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СНиП РК 3.02-07-2009 «Предприятия, здания и сооружения по хранения и переработке зерна».

Рабочим проектом предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией в помещении фасовки, упаковки и транспортировки.

Приток воздуха осуществляется системой П1 установкой тепловентилятора марки КЭВ-2С-51Е, производительностью 100 м^3/час мощностью N=2,25 кВт с керамическим нагревателем.

Удаление воздуха осуществляется вытяжной системой В1 с установкой канального вентилятора марки AST100. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховод, прокладываемый снаружи здания, теплоизолируется матами из стеклянного штапельного волокна МТ 35-1000-500.40 (ГОСТ 10499-95) с последующим покрытием тонколистовой оцинкованной сталью толщиной 0,5 мм (ГОСТ14918-80*).

Вентилятор подключается на напряжение, соответствующее паспортным данным.

Технологической схемой предусмотрена установка аспираторов для удаления пыли.

Монтаж системы вентиляции производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расход тепла на отопление и вентиляцию - 1172 Вт (1010 ккал/час).

Дождевая канализация

Рабочий проект наружных сетей дождевой канализации выполнен на основании задания на проектирование, согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Отвод поверхностных вод с участка предусматривается в существующую дождевую канализацию, расположенную на территории принадлежащей ТОО «Виталмар Астык».

Отвод воды осуществляется по уклону через дождеприемники в закрытую сеть дождевой канализации.

Канализационная сеть самотечная.

Внутриплощадочная сеть канализации выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR33 - 250х7,7 техническая ГОСТ 18599-2001. Соединение труб на сварке контактным методом.

Глубина заложения сети от 1,20 м до 1,84 м.

Дождеприемные и смотровые колодцы диаметром 1,0 м выполняются в соответствии с т.п. 902-09-46.88 ал.II, III из сборных железобетонных элементов.

Монтаж системы намечено вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»

Электротехнические решения

Электроснабжение внутриплощадочных сетей

Рабочий проект внутриплощадочных сетей электроснабжения ХПП разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-07-2009 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна»; РДС РК «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»; ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

По степени надежности электроснабжения здания ХПП относятся к потребителям второй и третьей категории.

Расчетная нагрузка для электроустановки склада составляет - 23,4 кВт.

Электроснабжение электроустановки склада предусмотрено выполнить от существующего распределительного пункта 0,4 кВ по кабельным линиям КЛ-0,4 кВ, кабелем марки АВВГнг-1,0 кВ сеч. 4х16 мм^2, прокладываемым по существующим металлическим коробам с креплением при помощи хомутов. Протяженность кабельной линии 160 м.

Прокладка кабеля по стене склада выполнена на скобах. Учет электроэнергии, потребляемой электроустановкой склада, предусмотрено осуществить электрическим счетчиком, установленным в РУ-0,4 кВ существующего распределительного пункта.

Защиту кабельной сети 0,4 кВ от токов короткого замыкания предусмотрено выполнить автоматическим выключателем, установленным в распределительном щите ЩО-90 РУ-0,4 кВ распределительного пункта.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК; СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Заземление. Молниезащита. Защита от перенапряжений

В качестве основных мер электробезопасности обслуживания электроустановок предусмотрено заземление (зануление) нетоковедущих частей электрооборудования и металлоконструкций и молниезащита зданий и сооружений.

Основной мерой защиты персонала от поражения электрическим током в сети 0,4кВ с глухозаземленной нейтралью является защитное зануление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и металлоконструкции нормально не находящиеся под напряжением предусмотрено присоединить к контуру заземления распределительного пункта, используя нулевые PEN жилы питающих кабелей.

Разделение PEN-проводника на N- и PE-проводники (система TN-C-S) запроектировано выполнить на вводах электросети в здание склада на шине PE вводного устройства.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита проектируемых зданий и сооружений выполнена для III-го уровня молниезащиты с устройством защиты сооружений от прямых ударов и вторичных проявлений молнии.

Защита зданий и сооружений на территории ХПП, от прямых ударов молнии, выполнена: молниеприемниками, в качестве которых используются металлические кровли силосов, балки и прогоны транспортных галерей, в качестве токоотводов – опорные конструкции сооружений, металлические стены силосов, металлические стойки транспортных галерей; путем присоединения специально предусмотренной молниеприемной сетки, уложенной на кровлю здания сверху, к наружному контуру заземления молниезащиты.

Для защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса сооружений и трубопроводы на вводах присоединяются к заземляющим устройствам.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) и подземным коммуникациям выполнена путем их присоединения на вводе в здание к заземлителю электроустановок.

Электромонтажные намечено выполнить в полном соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электроснабжения электроустановки склада фасовки разработан в соответствии с заданием на проектирование, ПУЭ РК, СН РК 4.04-19-2003 «Электрооборудование производственных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-07-2009 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории.

Расчетная нагрузка на вводе электросети в сооружение склада – 23,4 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, токоприемники санитарно-технического и технологического оборудования.

На вводе электросети в сооружение склада, для возможности переключения рабочего питания на резервное, в качестве вводного устройства к установке принят силовой ящик с рубильником перекидным и предохранителями, на два направления, типа ЯПРП-100А и силовой распределительный щит типа ЩРн, с установкой в нем модульного оборудования; в качестве коммутационной аппаратуры к установке приняты пускатели ПМЕ-131, КМЭ-12А 1NO и шкафы, поставляемые в комплекте с технологическим оборудованием.

Принудительное отключение вентиляции при возникновении пожара предусмотрено выполнить автоматически по сигналу, передаваемому с прибора ППК через пускатель КМ.

Силовые сети – сменяемые, выполнены проводом ПВ1 сеч.1х2,5 мм^2, сеч.1х2,5 мм^2, сеч.1х4,0 мм^2, сеч.1х16 мм^2, прокладываемыми в винипластовых трубах по строительным конструкциям и в подготовке пола.

Розеточные группы для подключения переносных электроприемников предусмотрено защитить автоматическими выключателями с дифференциальными расцепителями.

В качестве осветительного группового щитка принят модульный щиток настенного исполнения серии ЩРн, в защищенном корпусе.

Групповые осветительные сети и сеть розеток предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг 660 сеч.3х1,5 мм^2, сеч.4х1,5 мм^2, сеч.5х1,5 мм^2, прокладываемым в гофротрубах по строительным конструкциям, с креплением скобами.

На вводе электросети в здание предусмотрено выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения сторонних проводящих частей с главной РЕ-шиной щита освещения и наружным контуром заземления.

В рабочем проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности используется: защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки; двойная изоляция; использование низкого (36 В) напряжения и система уравнивания потенциалов.

Наружный контур заземления выполнен электродами из арматурной стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, забиваемых в землю на глубину 5,5 м. Наружный контур заземления предусмотрено соединить с внутренним контуром полосовой сталью 40х4 мм.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) и подземным коммуникациям выполнена путем их присоединения на вводе в здание к заземлителю электроустановок.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации здания склада с узлом фасовки, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

Все электроустановки пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого здания обеспечивается электроэнергией по 1 категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по двум вводам, проектом предусмотрено основное питание от существующего вводно-распределительного устройства, резервное от встроенной аккумуляторной батареи.

Рабочим проектом предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустического сигнала тревоги.

В соответствии с требованиями п.2.2.8 СН РК 2.02.11-2002* здание склада предусмотрено оборудовать системой автоматической пожарной сигнализации.

В помещении склада предусмотрено установить прибор приемно-контрольный на 4 контролируемых шлейфа типа «ВЭРС-ПК4».

Основное питание прибора ППК на напряжение 220 В выполнено от вводного устройства здания через блок бесперебойного питания РИП-12/1, резервное питание 12 В - от аккумуляторных батарей, поставляемых комплектно с прибором ППК.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях склада предусмотрено установить тепловые пожарные извещатели типа НД-988 и ручные пожарные извещатели типа ИПР535-1 «В».

Ручные извещатели предусмотрено установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. В конце луча устанавливается устройство контроля шлейфа и коробка КС-2 с резистором.

Абонентские сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПЭВБВ-нг LT 1х2х0,5 мм, подвешиваемым на тросе.

Согласно п.6 табл.2 приложения Б СН РК 2.02.11-2002* в здании предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа: световое и звуковое оповещение. Световое оповещение о пожаре выполнено с помощью светозвуковых указателей «Выход» типа «Молния – 12В-3» подключаемых к прибору пожарной сигнализации и устанавливаемых на выходах из сооружения склада.

Сеть светозвукового оповещения о пожаре выполнена кабелем КСПЭВБВ-нг LT 1х4х0,5 мм, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Заземление приемно-контрольного прибора (ППК) предусмотрено выполнить 3-ей жилой силового кабеля (ВВГп 3х1,5), прокладываемого от вводного устройства склада.

Для визуальной подачи сигналов тревоги, в случае возникновения пожара, на наружной стене склада предусмотрено установить оповещатель пожарный комбинированный типа «Маяк-12-ИП» на напряжение 12В.

Монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии требований РД 01 -94 «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ» и ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и «Правила техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях системы хлебопродуктов».

Все проектируемые здания и сооружения ХПП соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Комплекс мероприятий по охране труда и пожарной безопасности предусматривает наличие нормативных проходов между сооружениями и оборудованием, необходимых ограждений, достаточную освещенность, заземление оборудования.

Для ликвидации запыленности в складе предусмотрена установка вытяжной вентиляции и аспирационного оборудования заводского изготовления, входящего в комплект поставки фирмы - производителя «Obial». Электродвигатели и светильники выполнены в защитном пыленепроницаемом исполнении. В проекте предусмотрено автоматическое отключение приточных и вытяжных систем при возникновении пожара.

Предусмотрена пожарная сигнализация склада и помещения фасовки с выводом сигнала на пульт управления.

Для наружного пожаротушения здания склада и других сооружений предприятия предусмотрена автоматическая насосная станция пожаротушения, обеспечивающая подачу воды в кольцевую сеть противопожарного водопровода.

Запас воды для противопожарных нужд хранится в запроектированном пожарном резервуаре объемом 2х200 м^3.

Ко всем зданиям и сооружениям ХПП обеспечивается подъезд пожарных машин по проектируемым дорогам и площадкам с асфальтобетонным покрытием.

Строительные конструкции здания склада обеспечивают классификацию по IIIа степени огнестойкости.

Несущие и ограждающие конструкции здания выполнены из негорючих материалов;

По проекту получено положительное экспертное заключение от 25 февраля 2014 года №ЭЗ-001/014 о соответствии требованиям в области промышленной безопасности, выданное ТОО «Городской центр экспертиз Петропавловск».

6.4 Охрана окружающей среды

В составе проекта разработан раздел «Охрана окружающей среды», выявляющий воздействие строительства склада, входящего в состав ХПП, на окружающую среду, по которому получено положительное заключение экологической экспертизы.

При строительстве склада с узлом фасовки предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

снятие плодородного слоя грунта и складирование его за пределами участка с последующим использованием для озеленения участка;

организация рельефа путем подсыпки и выравнивания территории;

посев многолетних трав на участках свободных от застройки и покрытий;

устройство асфальтобетонного покрытия проездов и площадок;

полив зеленых насаждений;

сбор бытового и производственного мусора в контейнеры с последующим вывозом в специально отведенные места.

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 04 апреля 2014 года №KZ35VD00006231.

6.5 Организация строительства

В основу организации строительных работ приняты требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства здания склада с узлом фасовки принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,5 месяца.

Строительство предусмотрено в 2016 году согласно заданию на проектирование утвержденного директором ТОО «ВИТАЛМАР АСТЫК».

6.6 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 07 октября 2015 года №267 сметная документация в данном заключении не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, достаточном для производства строительно-монтажных работ по проектным решениям в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Принятые технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объектов.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 февраля 2014 года №21-05-04/92 (№2) по рабочему проекту «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Аккайынскому району»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» от 09 октября 2015 года №07-09/3681 о том, что рабочий проект «Строительство склада с узлом фасовки хлебоприемного пункта по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Смирново» не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе, установление санитарно-защитной зоны не требуется и категория опасности по санитарной классификации объектов не устанавливается;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 04 апреля 2014 года №KZ35VD00006231 по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области»;

положительное экспертное заключение от 25 февраля 2014 года №ЭЗ-001/014 о соответствии рабочего проекта «Строительство хлебоприемного пункта в с.Смирново Аккайынского района Северо-Казахстанской области» требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан, выданное ТОО «Городской центр экспертиз Петропавловск».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Строительство склада с узлом фасовки хлебоприемного пункта по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Смирново» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено письмо заказчика о том, что существующий железнодорожный тупик является бесхозным и приобретенный участок не имеет обременений.
2. Указаны разбивочные размеры, проектные отметки по углам здания и принятая абсолютная отметка соответствующая относительной отметке 0.000.
3. Предусмотрен переезд через железнодорожные пути и разворотная площадка у здания склада.

Архитектурно-строительные решения

4. В таблице ТЭП пояснительной записке и на листе ОД-1 уточнены показатели по зданию склада.
5. В ПЗ и разделе «Конструктивные решения» откорректированы обозначение ГОСТ на оцинкованный профлист и класс функциональной пожарной опасности здания склада.

Альбом. Архитектурно-строительные чертежи

6. Предусмотрено жесткое крепление колонн к фундаментам вместо шарнирного.
7. Указано назначение существующего каркаса по осям Г/18 и Б/5.1, колонны каркаса показаны на плане этажа.
8. До устройства пола склада предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя и уплотнение грунта основания послойно с добавлением щебня.
9. Уточнено и откорректировано количество дверей Д-2.
10. На схеме расположения фундаментов здания приведена информация о существующих фундаментах: размеры, глубина заложения, класс бетона и армирование.
11. На схеме каркаса здания приведены данные о существующих колоннах: сечение, марки и ГОСТ на их изготовление, указан способ крепления их к фундаменту.
12. Уточнено местонахождение вертикальных и горизонтальных связей каркаса, откорректировано их обозначение. Расход металла на их изготовление учтен в спецификации на КМ-20.
13. Указаны марки сталей элементов каркаса и применяемых материалов (пластин, болтов и т.п.) с учетом их работы в неотапливаемом здании и при динамических нагрузках.
14. Расстояние между осями рельсов Р50 принято с учетом габаритов указанных в паспорте на погрузочную машину.

Отопление и вентиляция

15. В общих данных указан тип отопления и вентиляции (воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией).
16. В помещении фасовки дополнительно предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.
17. Выполнен план - схема размещения установок систем согласно ГОСТ 21.602-2003 п.2.2.
18. Откорректирована ведомость чертежей рабочего комплекта ОВ.
19. В общих данных приведены указания по типу воздуховодов.
20. Таблица характеристик отопительно-вентиляционного оборудования приведена в соответствие с ГОСТ 21.602-2003 п.2.3. Указана начальная и конечная температура нагрева воздуха и расход тепла на нагрев приточного воздуха.
21. План и схема систем приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003 п.3.1, 3.2.
22. На планах показаны системы вентиляции.

23. В спецификации откорректирована длина воздуховода из оцинкованной стали.

Дождевая канализация

24. В общих указаниях исключена информация по сетям водопровода. В основной надписи указано общее количество листов чертежей.
25. Устранены разночтения по типовой документации колодцев.

Электротехнические решения

Электроосвещение и электрооборудование

26. На плане склада указаны нормируемые освещенности и класс врывопожароопасности для помещений склада и узла фасовки.
27. На плане указаны места расстановки электророзеток на пониженное напряжение сети.
28. Предусмотрено подключение технологического оборудования склада к электросети.
29. Для видимого разрыва электрической цепи снаружи здания склада предусмотрена установка ящика с перекидным рубильником для подключения двух взаиморезервируемых кабелей.
30. В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 рабочим проектом предусмотрено устройство системы молниезащиты здания склада с бункером.
31. Корпус щита освещения принят в пылезащищенном исполнении.
32. Откорректирован способ подключения к электросети вентилятора вытяжного В1 и тепловентилятора П1, которые рассчитаны на работу с напряжением в электросети 220В.
33. В схеме распределительной указаны типы вентиляторов и в соответствии с технологической частью проекта откорректирована мощность погрузочной машины типа КМПВ-16М.

Пожарная сигнализация

34. На плане указан способ прокладки шлейфа пожарной сигнализации по складу и помещению фасовочной. Прокладка шлейфа пожарной сигнализации и расстановка датчиков пожарной сигнализации в помещении фасовочной, выполнена с учетом установки бункера.
35. Тип прибора ППК; табло «Выход»; извещатели пожарные тепловые и ручные приняты с возможностью их установки в неотапливаемом складе ХПП.

Внешние сети электроснабжения

36. В общие данные включена таблица основных показателей к проекту, в которой указаны показатели категории надежности электроснабжения; установленная и расчетная мощности; коэффициент мощности и расчетное падение напряжения в наружных электрических сетях.
37. С учетом подключения всего технологического оборудования склада, откорректирован показатель установленной и расчетной мощности.
38. В соответствии с требованиями нормативного документа «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна» откорректирован способ электроснабжения склада, на вводе электросети в здание склада установлен ящик с перекидным рубильником, для подключения источника резервного питания.
    Откорректирована длина кабельной линии.
39. Система молниезащиты здания склада присоединена к общей существующей системе молниезащиты ХПП.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	**2**	**3**	**4**
1	Мощность (вместимость) зернохранилища ХПП	тонн	36000
2	Вместимость склада с узлом фасовки	тонн	370
3	Производительность узла фасовки	мешки/час	720
4	Общая площадь участка	га	5,9789
5	Коэффициент застройки		0,173
6	Общая численность работающих в складе в том числе: рабочих	чел.	6 5
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство склада с узлом фасовки хлебоприемного пункта по адресу: СКО, Аккайынский район, с.Смирново» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

вместимость склада – 370 тонн;
производительность узла фасовки – 720 мешков/час;
общая площадь участка ХПП – 5,9789 га;
общая численность работающих в складе – 6 чел.,
в том числе: рабочих – 5 чел.;
нормативная продолжительность строительства – 5,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ВИТАЛМАР-АСТЫК» в соответствии с условиями договора от 21 октября 2015 года №17-0164.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО Аққайың ауданының Смирнов селосы мекенжайда нан қабылдау пунктінің орау торабымен қойманы салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

қойманың сыйымдылығы – 370 тонна;
орау торабының өнімділігі – 720 қап/сағ.;
НҚП учаскесінің жалпы ауданы – 5,9789 га;
қоймада жұмыс жасайтындардың жалпы саны, – 6 адам,

соның ішінде: жұмысшылар – 5 адам;
салудың нормативтік ұзақтылығы – 5,5 ай.

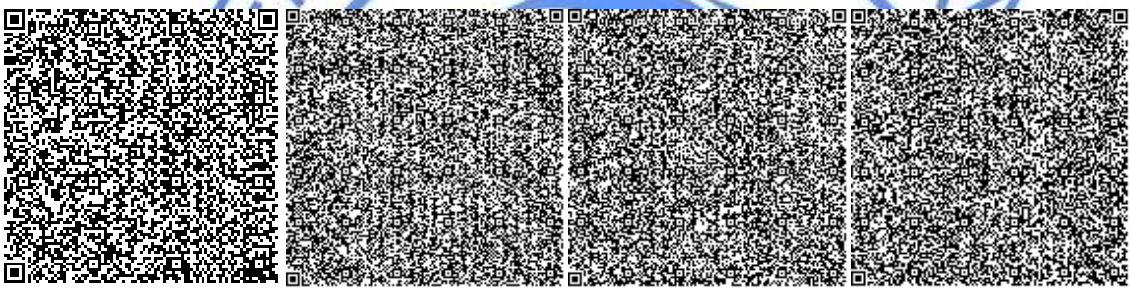
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 21 қазандағы №17-0164 шарттың талаптарына сәйкес «ВИТАЛМАР-АСТЫҚ» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

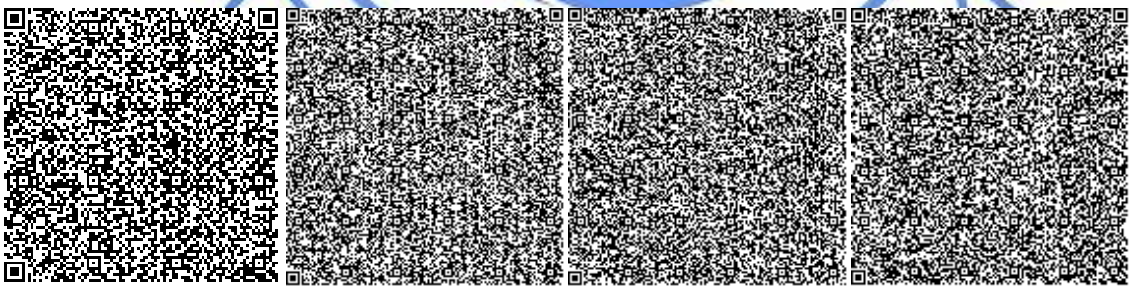
Рахимов Д.С.

Заместитель директора



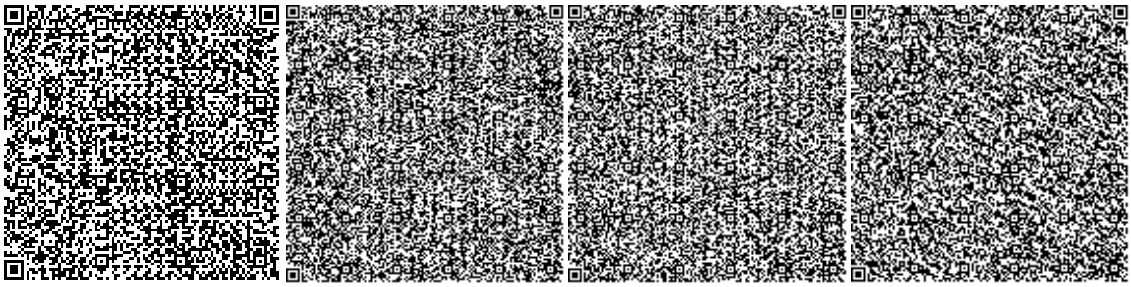
Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела



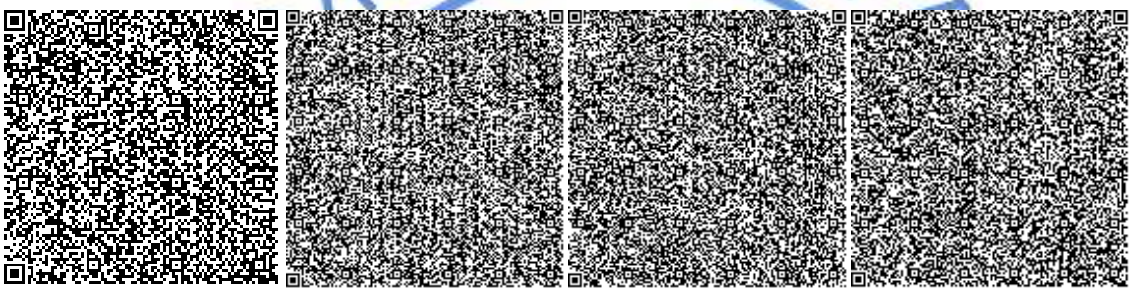
Черепанов В.А.

Эксперт



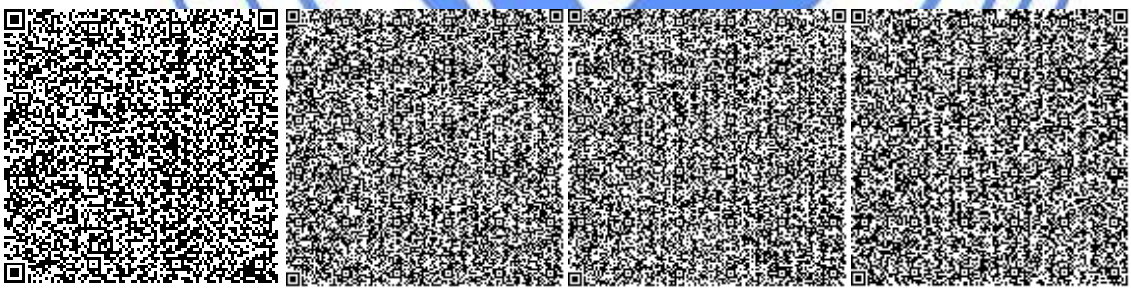
Жакупова А.С.

Ведущий специалист



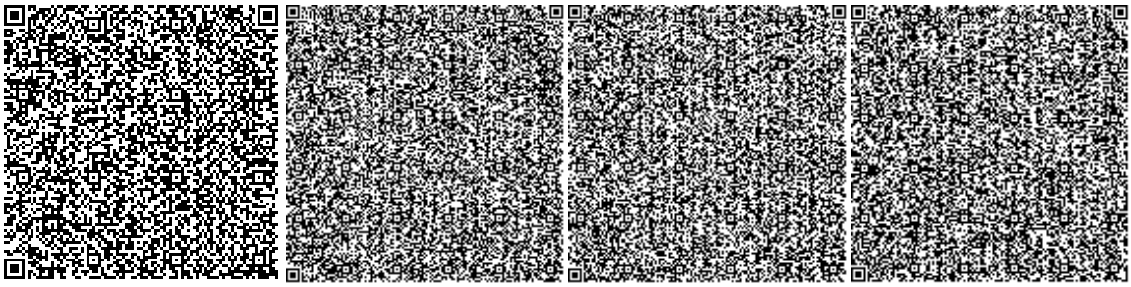
Пирожникова Л.М.

Эксперт



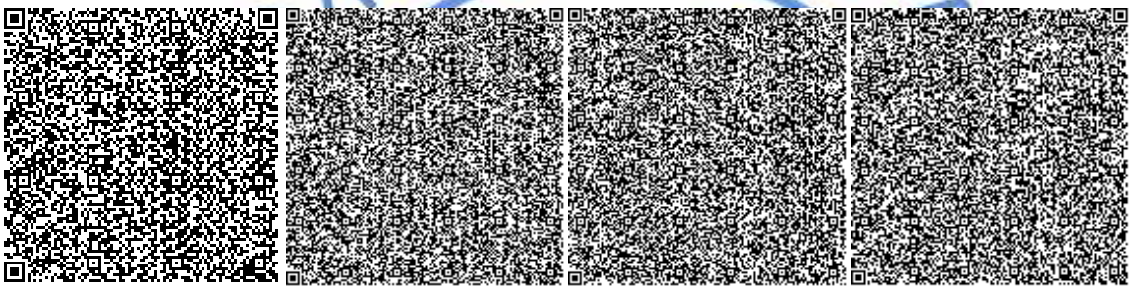
Юрьев С.А.

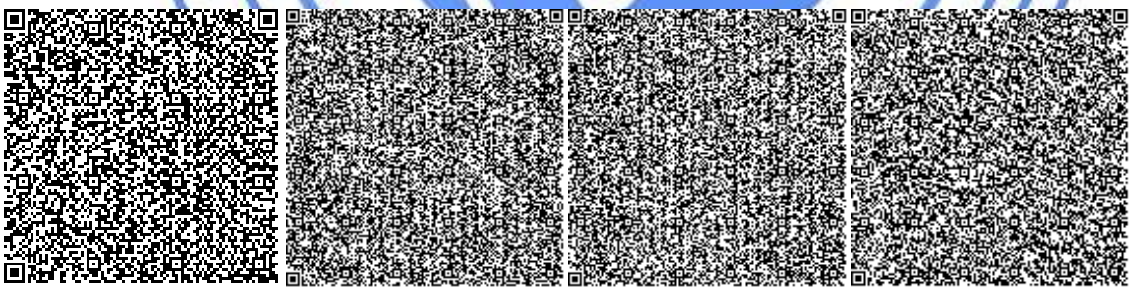
Эксперт



Букалова В.С.

Эксперт



Лаврова Н.М.

Внештатный эксперт