«Ақтау қаласында 8500 тонна жеміс көкөніс қоймасы»
жұмыс жобасы бойынша
12.09.2017 ж. № 01-0441/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Маңғыстау жеміс көкөніс терминалы» ЖШС,
Ақтау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TIM TechnoService» ЖШС,
Ақтау қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласында 8500 тонна жеміс көкөніс қоймасы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0441/17 от 12.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Плодоовощехранилище на 8500 тонн в г. Актау»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал»,
г. Актау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TIM TechnoService»,
г. Актау

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Плодоовощехранилище на 8500 тонн в г. Актау»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Плодоовощехранилище на 8500 тонн в г. Актау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 июля 2017 года № 01-1304.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал», г. Актау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TIM TechnoService», г. Актау (государственная лицензия № 14007878, выданная от 2 июня 2014 года, с приложениями к лицензии, выданными от 2 июня 2014 года, II категория).

ГИП – Токтамысов Р.К. (приказ от 6 ноября 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 декабря 2014 года;

постановление акимата города Актау от 8 мая 2015 года № 583 «О предоставлении временного возмездного права землепользования»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) (кадастровый номер 13-200-059-401), выданный Мангистауским филиалом МФ РГП «НПЦзем» от 4 августа 2015 года № 1514;

договор об аренде земельного участка от 9 мая 2015 года № 361/1, заключенный между ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» и ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 18 ноября 2011 года № 2289 (кадастровый номер 13-200-059-340), выданный ДГП «Мангистау НПЦзем;

договор об субаренде земельного участка от 11 мая 2015 года № 1, заключенный между ТОО «Рекон-Актау» и ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал»;

эскизный проект от 10 августа 2015 года № 05-1/3Т-Е-917, согласованный ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 21 августа 2015 года № 184;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «TIM TechnoService» в 2016 году;

письмо заказчика от 22 июня 2017 года № 01 о финансировании объекта.

Технические условия:

ТОО «Рекон-Актау»:

от 21 апреля 2015 года № 42-01/207 на электроснабжение;

от 20 ноября 2015 года на прокладку кабеля связи.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ТОО «Рекон-Актау» – согласование использования электроэнергии в целях обогрева здания АБК и других помещений плодоовощехранилища (письмо от 27 ноября 2015 года № 01-14/575);

ТОО «Рекон-Актау» – согласование прокладки трассы телефонной сети связи (письмо от 29 июня 2017 года № 01-14/110);

Департамента Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области – письмо от 19 августа 2015 года № 25-20-131/3Т-Е-990 о том, что в связи с отсутствием опасных производственных объектов, данный рабочий проект не подлежит согласованию.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.
Чертежи марки ГП (генплан).
Чертежи марки АР (архитектурные решения).
Чертежи марки КЖ (конструкции железобетонные).
Чертежи марки ВК (водопровод и канализация).
Чертежи марки ТХ (технологические решения).
Чертежи марки ОВ (отопление и вентиляция).
Чертежи марки ЭЛ (электротехнические решения).
Чертежи марки ОС (охранная сигнализация).
Альбом чертежей марки ПС (пожарная сигнализация).
Альбом чертежей марки ТС (тепловые сети).
Альбом чертежей марки НВК (наружные сети водоснабжения и канализации).
Альбом чертежей марки НЭС (наружные электрические сети).
Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденные директором ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал» от 19 августа 2017 года.

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TIM TechnoService» в 2014 году (арх. № 29).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основное назначение плодоовощехранилищ - сезонное хранение овощей (270 суток) для обеспечения жителей области овощами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства плодоовощехранилища расположен на территории промышленной зоны города Актау Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является жилой массив Рекон, расположенный в 1 км от места строительства. Ближайшим городом является город Актау – 6 км.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими суточными колебаниями температуры воздуха, жарким летом и относительно холодной зимой. Район характеризуется сильными ветрами и пыльными бурями.

Район строительства характеризуется следующими условиями:

климатический подрайон	- IVГ;
нормативное значение ветрового давления	- 48 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
средняя годовая температура воздуха	- 8,6°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 19°С;
среднегодовое количество осадков	- 300 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинка	- 0,56 м;

для крупнообломочных - 0,83 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TIM TechnoService» в 2014 г., в пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогенового возраста, выраженные мергелями глинистыми, суглинистыми, супесчаными, перекрытые четвертичными отложениями представленные суглинками с прослоями супеси.

В геологическом разрезе площадки строительства выделено два инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

ИГЭ 1 – суглинок твердый с прослоями супеси. Грунт просадочный, тип просадочности – I, начальное просадочное давление – 0,060÷0,075 МПа, относительная просадочость при 0,3 МПа составляет 0,038÷0,043. Вскрытая мощность до 1,5 м,

CII=30,0 кПа, φII=200, E=7,7 МПа, ρII=1,78 г/см^3;

ИГЭ 2 – мергель глинистый, суглинистый, супесчаный от полутвердого до пластичного. Вскрытая мощность 4,5 м,

CII=33,0 кПа, φII=200, E=9,0 МПа, ρII=1,97 г/см^3.

Грунты, слагающие площадку строительства, от незасоленных до засоленных.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе грунты обладают сильной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – сильноагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,3 м. Территория потенциально подтопляемая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок проектируемого плодоовощехранилища расположен в промышленной зоне города Актау Мангистауской области. Площадка строительства занимает часть участков с кадастровыми номерами 13-200-059-401 и 13-200-059-340 согласно актам на право землепользования и договорам аренды.

Строительство объекта предусмотрено на неосвоенной части северо-восточной стороны территории производственно-складской базы ТОО «Рекон-Актау». База ТОО «Рекон-Актау» является действующим объектом со сложившейся производственной структурой. С западной стороны проектируемой площадки строительства расположен существующий железнодорожный тупик. По участку проходят сети электроснабжения, подлежащие выносу из-под пятна застройки.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М 1:500 в 2014 году ТОО «TIM TechnoService», г. Актау. Система координат - условная. Система высот – местная. Рельеф площадки - относительно ровный.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Актау» от 26 октября 2015 года.

Генеральным планом предусмотрено функциональное зонирование площадки овощной базы для рационального использования планируемой территории. Выделены две зоны: складская - зона сооружений хранения плодов; вспомогательная - зона сооружений вспомогательного и нетехнологического назначения.

Размещение проектируемых зданий и сооружений на генеральном плане определено ситуационными условиями, технологической структурой производства, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. Горизонтальная привязка зданий и сооружений выполнена от границ участка, вертикальная привязка - от ближайшего репера.

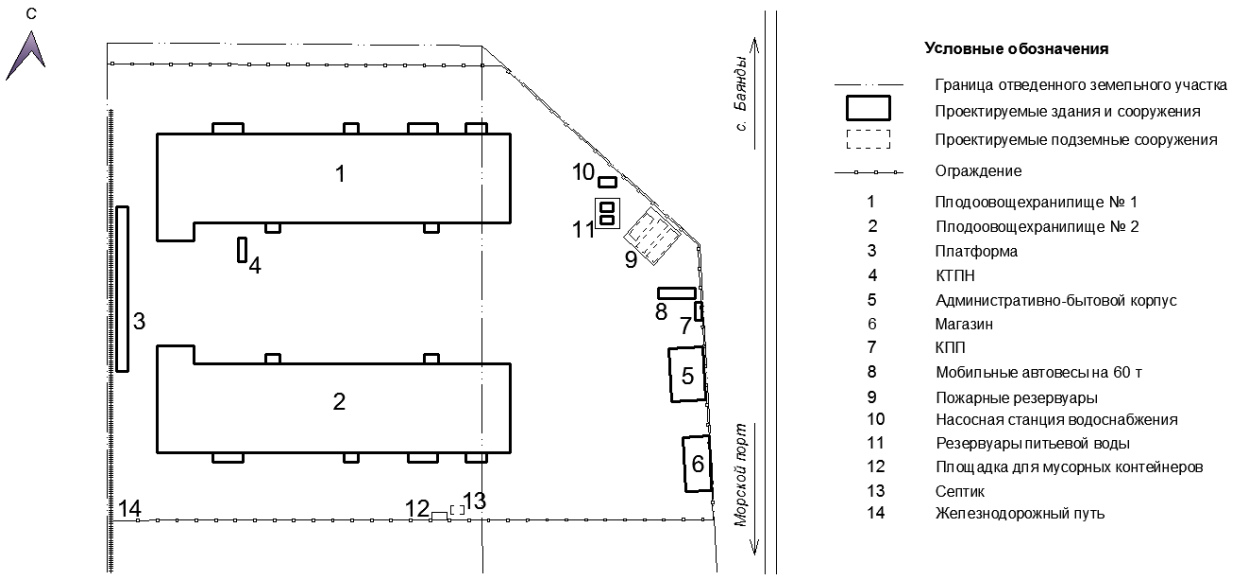

Рис. 1. Схема генплана

Рабочим проектом предусмотрено поочередное строительство объектов на участке. Поэтапное строительство будут вестись в две очереди.

1 очередь строительства включает следующие здания и сооружения:

плодоовощехранилище № 1;

административно-бытовой корпус;

платформа;

КТПН;

насосная станция водоснабжения;

резервуары питьевой воды общей емкостью 50 м^3;

резервуары противопожарного запаса воды общей емкостью 275 м^3;

мобильные автовесы на 60 т;

КПП;

септик емкостью 15 м^3;

площадка для контейнеров с мусором.

2 очередь строительства включает плодоовощехранилище № 2 и магазин розничной торговли.

На участок предусмотрен один въезд для автотранспорта. Для доставки овощей используется существующий железнодорожный тупик.

На территории запроектированы внутриплощадочные кольцевые автомобильные дороги шириной 6,0 м, разворотные площадки и стоянки для автомашин с асфальтобетонным покрытием с обрамлением бортовым камнем по ГОСТ 6665-91. Кольцевые дороги приняты с односторонним движением. Дороги приняты IV-в категории согласно СНиП 2.05.07-91*. Поперечный профиль дорог принят двухскатный. Тип дорожной одежды - облегченный. Внутриплощадочная сеть автомобильных проездов обеспечивает проезд автотранспорта и пожарных автомашин ко всем проектируемым зданиям в соответствии с противопожарными требованиями.

Для обслуживающего персонала предусмотрены короткие пути передвижения и запроектированы пешеходные дорожки с брусчатым покрытием.

План организации рельефа площадки выполнен методом проектных горизонталей с учетом уклона рельефа местности. Вертикальная планировка участка выполнена в

насыпи и выемке, решена сплошной системой в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает отвод поверхностных вод открытым способом по проездам в пониженные места рельефа и водоотводные лотки.

Проектными решениями предусматривается озеленение территории с устройством газонов, посадкой вяза мелколистного и клена ясенелистного, живой изгороди из кустарников.

На участке имеется существующее ограждение, часть которого демонтируется. С восточной и южной сторон участка предусмотрено строительство ограждения высотой 2,2 м из блоков ракушечника. В ограждении на въезде/выезде устанавливаются ворота. В местах отдыха устанавливаются скамейки и урны.

За отметку 0,000 проектируемых зданий и сооружений принята отметка чистого пола зданий, что соответствует абсолютным отметкам:

286,40 м – овощехранилища № 1, № 2;
285,88 м – здание АБК;
285,87 м – здание магазина;
285,76 м – КПП;
285,82 м - насосная станция водоснабжения;
285,81 м – резервуары питьевой воды;
285,78 м – пожарные резервуары.

Технические показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (в условных границах)	га	2,8654
2	Площадь застройки	м^2	9 030,0
3	Площадь озеленения	м^2	4 147,0
4	Площадь покрытий	м^2	7 728,0
5	Резервная площадь	м^2	7 749,0

6.2.2 Технологические решения

Овощная база предназначена для приема овощей, поступающих железнодорожным транспортом, хранения, подготовки, фасовки овощей и последующей загрузке в автотранспорт для доставки потребителям.

Основное назначение плодоовощехранилищ - сезонное хранение овощей (270 суток) для обеспечения жителей области овощами. Рабочим проектом предусмотрено поэтапное строительство двух овощехранилищ, АБК, магазина, вспомогательных инженерно-технических зданий, сооружений и площадок, обеспечивающих функционирование объекта.

Мощность хранилищ составляет 8500 т овощей, в том числе:

1 очередь строительства – 4250 т;
2 очередь строительства – 4250 т.

В овощехранилищах предусмотрено хранение 6460 т картофеля, 680 т лука, 480 т моркови, 440 т капусты, 440 т свеклы.

Каждое хранилище общей площадью складирования 2697 м^2 состоит из нескольких камер с оптимальными температурно-влажностными условиями для каждого вида сельскохозяйственной продукции. Одноэтажные хранилища модульного типа обеспечивают многоуровневое контейнерное хранение овощей. Для размещения овощей на хранение приняты деревянные вентилируемые контейнеры с размерами 1,6х1,2х1,2 м. Контейнеры размещаются в 4 яруса. Высота складирования – 4,8 м.

Хранение картофеля предусмотрено в 5 отдельных камерах с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями с поддержанием температуры +3°С, с относительной влажностью 90-95%. Общая емкость хранения камер составляет 3230 т.

Хранение лука предусмотрено в камере с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями. Температура хранения 0°С, с относительной влажностью 70-80%. Емкость хранения камеры - 340 т.

Хранение моркови предусмотрено в камере с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями. Температура хранения -1-0°С, с относительной влажностью 90-95%. Емкость хранения камеры - 240 т.

Хранение капусты предусмотрено в камере с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями. Температура хранения -1 - 0°С, с относительной влажностью 90-95%. Емкость хранения камеры - 220 т.

Хранение свеклы предусмотрено в камере с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями. Температура хранения 0 - 1°С, с относительной влажностью 90-95%. Емкость хранения камеры - 220 т.

Основные операции, осуществляемые в хранилищах - разгрузка, прием, наполнение, хранение, обработка и реализация овощей.

Овощехранилище оснащается общетехническим, технологическим и подъемно-транспортным оборудованием, и различными устройствами.

К общетехническому относятся отопительное, вентиляционное, противопожарное оборудование, устройства для искусственного освещения, водоснабжение и канализация. Общетехническое оборудование непосредственно связано с устройством хранилища и вписывается в конструктивные элементы зданий.

Технологическое оборудование необходимо для складских операций и включает оборудование для укладки, хранения, погрузки, разгрузки, транспортировки товаров: конвейер приемно-загрузочный, стол переборочный, устройство наполнения универсальное, дозатор весовой, упаковочная машина в сетку, весы платформенные. В качестве подъемно-транспортного оборудования приняты электропогрузчики грузоподъемностью 2,5 т, тележки гидравлические с ножничным подъемом, мобильные рампы. Для транспортировки овощей предусмотрено использование грузового автотранспорта.

Плодоовощная база оснащается весами платформенными и бесфундаментными автомобильными весами.

Принятые технологические решения соответствуют требованиям ОНТП 6-88 «Технологическое проектирование предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции» и СНиП 2.10.02-84 «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», обеспечивают безопасную организацию основных и вспомогательных работ при строительстве и эксплуатации овощной базы.

Для создания необходимых условий в производственной деятельности инженерно-технического и производственного персонала овощной базы запроектирован административно-бытовой корпус, оборудованный офисной и корпусной мебелью. Оснащение здания компьютерной и множительной техникой, бытовыми электроприборами решается владельцем овощной базы и в данном проекте не предусматривается.

Для обеспечения овощами живущих неподалеку покупателей на территории овощной базы предусмотрен магазин розничной и мелкооптовой торговли. Магазин состоит из двух отдельных торговых залов. Торговые залы оборудованы прилавками, стеллажами металлическими, стеновыми стеллажами, весами напольными с пределом взвешивания до 300 кг, весами торговыми с пределом взвешивания до 30 кг.

Общая численность персонала овощной базы – 34 человека.

Система автоматизации

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы автоматизации, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования комплекса на современном уровне.

Для системы автоматического управления микроклиматом в хранилищах предусмотрена Multi-Server II от AgroVent Systems. Система автоматического управления и контроля предусмотрена заводом-изготовителем в комплекте с вентиляционным и холодильным оборудованием овощехранилище.

Холодильное оборудование в овощехранилище предназначено для поддержания температуры хранения овощей в весенне-летний период.

В осенне-зимний период температура поддерживается системой вентиляции, которая смешивает в необходимых количествах наружный и внутренний воздух. Параметры смешивания контролируются мультисервером системы автоматически, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры продукта в камерах хранения.

При понижении уличной температуры повысится температуры хранения в помещении для урегулирования необходимого микроклимата в автоматическом режиме включится холодильное оборудование. При работе холодильников, вентиляционные клапаны т закрыты. В процессоре управляющем холодильником устанавлена программа, которая позволяет поддерживать заданную температуру хранения. Процессор в нужное время включает вентиляторы воздухоохладителей, открывает соленоидные клапана, позволяющие циркулировать хладагенту по системе, включая холодильную машину. При достижении заданной температуры клапаны закрываются, холодильная машина отключается. Кроме того через определенное время включается режим оттайки , при этом вентиляторы и компрессор выключены.

Холодильная машина оснащена своим щитом управления со встроенным процессором, который полностью управляет работой и отключает компрессор при недопустимых режимах работы таких как, высокое либо низкое напряжение в сети, отсутствие или перекос фаз, высокое или низкое давление фреона в гидравлическом контуре, низкий проток масла в системе смазки компрессора, перегрев обмоток и т.д. Вентиляторы обдува конденсатора работают в автоматическом режиме позволяя поддерживать необходимое давление конденсации.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Плодоовощехранилище (2 шт.)

Здание цеха – одноэтажное, трехпролетное, прямоугольной формы в плане, с пристройками и навесами по продольным сторонам здания. Размеры здания в осях составляют 120,0х30,0 м. Здание запроектировано без подвала. Крыша здания – совмещенная с двухскатной невентилируемой кровлей и наружным неорганизованным водостоком. Высота помещений до низа несущих конструкций – 7,0 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

В плодоовощехранилище предусмотрены 9 камер хранения овощей различной площади, помещение для обслуживания электрических погрузчиков, склад тары и вспомогательных материалов, цех товарной приемки и обработки, технологический коридор, бытовые помещения (раздевалка, душевая, санузел), электрощитовая. Вдоль продольных фасадов здания предусмотрены пристроенные навесы для вентиляционных агрегатов и помещения для холодильных агрегатов.

Из плодоовощехранилища предусмотрены выходы непосредственно наружу. Естественное освещение цеха товарной приемки и обработки, бытовых помещений решено через окна в наружных стенах.

Стены здания приняты из панелей типа «Сэндвич» с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит толщиной 100 мм; ворота – металлические, раздвижные заводского изготовления; окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99; кровля – кровельные панели типа «Сэндвич» с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит толщиной 150 мм.

Для внутренней отделки служебных и санитарно-бытовых помещений принята окраска стен водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, окраска потолка водоэмульсионной краской; окраска полов полиуретановой краской по бетонному основанию, покрытие керамической плиткой и ламинатом.

Основные технические показатели (1 шт.):
площадь застройки - 3 929,1 м^2;
строительный объем – 38 462,2 м^3;
общая площадь здания – 3 793,5 м^2.

Административно-бытовой корпус

Административно-бытовой корпус – одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х11,9 м. Кровля здания – двухскатная из панелей типа «сэндвич», невентилируемая. Высота помещения до низа подвесного потолка – 3,3 м.

В здании расположены кабинеты директора, заместителя директора, юриста, завсклада, бухгалтеров, кладовщика, комната приема пищи, помещения техперсонала и хранения инвентаря, санузлы.

Эвакуационные выходы из здания предусмотрены через коридор и тамбуры наружу. Естественное освещение кабинетов и вспомогательных помещений решено через окна в наружных стенах.

Стены здания приняты из панелей типа «Сэндвич» с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит толщиной 100 мм; двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002, окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99; кровля – кровельные панели типа «Сэндвич» с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит толщиной 150 мм.

Для внутренней отделки принята обшивка стен облагороженными древесноволокнистыми плитами и отделка металлопластом, подвесной потолок «Армстронг» и подшивка древесноволокнистыми плитами, покрытие пола ламинатом, керамической плиткой и керамогранитом.

Основные технические показатели:
площадь застройки - 237,3 м^2;
строительный объем – 997,0 м^3;
общая площадь здания – 219,2 м^2.

Магазин

Магазин – одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х8,7 м. Кровля здания – двухскатная из панелей типа «сэндвич», невентилируемая. Высота помещения до низа подвесного потолка – 3,3 м.

В составе здания предусмотрены два торговых зала для розничной и мелкооптовой торговли, два складских помещения, помещение для техперсонала, санузел.

Эвакуационные выходы из здания предусмотрены непосредственно наружу и через коридор наружу. Естественное освещение помещений решено через окна в наружных стенах.

Стены здания приняты из панелей типа «Сэндвич» с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит толщиной 100 мм; двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002, окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99; кровля – кровельные панели типа «Сэндвич» с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит толщиной 150 мм.

Для внутренней отделки принята обшивка стен облагороженными древесноволокнистыми плитами и облицовка керамической плиткой, подвесной потолок «Армстронг» и подшивка древесноволокнистыми плитами, покрытие пола керамической плиткой и керамогранитом.

Основные технические показатели:
площадь застройки - 167,2 м^2;
строительный объем – 686,4 м^3;
общая площадь здания – 156,4 м^2.

КПП

КПП запроектировано из универсального контейнера с утеплением пенопластом и обшивкой гипсокартоном. Размеры контейнера - 6,058х2,438 м. Высота помещений в свету - 2,4 м. Контейнер разделен перегородкой на два помещения: комнату охраны и проходную.

Естественное освещение помещений решено через окна в наружных стенах.

Окна приняты металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, двери – металлические индивидуального изготовления с окраской эмалью.

Для внутренней отделки принята окраска потолка и стен водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, покрытие пола линолеумом.

Основные технические показатели:
площадь застройки – 14,8 м^2;
строительный объем – 36,0 м^3;
общая площадь здания – 11,7 м^2.

Вспомогательные здания и сооружения

Платформа

Для производства погрузочно-разгрузочных работ вдоль железнодорожного тупика запроектирована платформа**.** Платформа запроектирована двусторонней: одной стороной располагается вдоль железнодорожного пути, а противоположной - вдоль автоподъезда. Платформа состоит из площадки размерами в плане 30,0х4,0 м и двух пандусов размерами в плане 12,7х4,0 м. Верх платформы на 1,2 м выше уровня планировочной отметки земли. Платформа обеспечена лестницей и двумя откидными мостиками.

Трансформаторная подстанция КТПН блочного заводского исполнения, с размерами в плане 2,5х8,0 м. Предусмотрена установка КТПН на сборные бетонные блоки.

Насосная станция водоснабжения - блок заводского изготовления, с размерами в плане 2,0х5,0 м. Блок устанавливается на площадке насосной станции на сборные бетонные блоки**.**

Резервуары питьевой воды - два пластиковых резервуара емкостью по 25 м^3 каждый, установленные надземно на площадке резервуаров питьевой воды размерами 10,0х8,0 м. Покрытие площадки – монолитный бетон.

Резервуары противопожарного запаса воды – металлические горизонтальные резервуары, два из которых емкостью 100 м^3 и один емкостью 75 м^3 (всего 275 м^3).

Мобильные автовесы - автомобильные электронные весы грузоподъемностью 60 т, заводского изготовления без фундамента, сделанные для установки непосредственно на рабочем объекте.

Септик – подземный резервуар объемом 15 м^3 для сбора и хранения стоков хозяйственно-бытовой канализации.

6.2.4 Конструктивные решения

Плодоовощехранилище

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание – каркасное. Каркас здания представляет собой трехпролетную раму (пролеты 12,0-6,0-12,0 м) из легких металлоконструкций, поставляемый ООО «РУУККИ РУС». Шаг колонн – 6 м.

Расчет фундаментов здания выполнен ТОО «TIM TechnoService» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Расчет металлических конструкций каркаса здания выполнен ООО «РУУККИ РУС» г. Обнинск на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения фундаментов блока следующие:

фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом до полного насыщения. Основанием фундаментов является мергель (ИГЭ 1). Расчетное сопротивление грунта основания равно 42 тс/м^2.

колонны – металлические сварные двутаврового сечения из прокатных листов ГОСТ 19903-74: стенка - 6х270 мм, полка - 8х230, 6х180мм (марка стали - С345, С350);

стропильные фермы – двутаврового сечения из спаренных швеллеров, гнутых из оцинкованной стали: верхний пояс - 280х80х1,5, 240х80х2,5 мм, нижний пояс – 160х70х1,5 мм, раскосы – 110х40х1,5 мм, стойки – 160х70х1,5, 110х40х3, 110х40х2,5, 110х40х2, 110х40х1,5 мм (марка стали – С350);

связи – металлические из оцинкованной стали в виде гнутого швеллера сечением 80х60х1,5, 83х40х1,5 мм, металлических тяжей из круглого проката Ø12, 14 мм по ГОСТ 2590-88 (марка стали – С350, С255);

прогоны между фермами – металлические из оцинкованной стали в виде гнутого швеллера сечением 280х80х2, 280х80х1,5 мм (марка стали - С345, С350);

ограждающие конструкции стен и покрытия – трехслойные панели типа «Сэндвич».

<u>Административно-бытовой корпус</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная схема – двухпролетный металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, стропильных ферм, вертикальных связей между фермами, прогонов, а также жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Расчетный пролет – 6,0 м, шаг колонн – 3,0 м.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «TIM TechnoService» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения фундаментов блока следующие:

фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные размером 1000х1000 мм высотой 1700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Подошва фундамента армирована сеткой

по ГОСТ 23279-85 из стержней Ø12 А-III по ГОСТ 5781-82*, армирование подколонника – из вертикальных стержней Ø12 А-III и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней Ø6 А-III с шагом 150 мм по ГОСТ 5781-82* Основанием фундаментов является подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Расчетное сопротивление грунта основания принято 26,5 тс/м2;

гидроизоляция поверхностей фундаментов – обмазка горячим битумом в два слоя. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом до полного насыщения;

колонны – металлические из стальных труб сечением 150х10 мм, 180х8 мм ГОСТ 8639-82;

стропильная ферма пролетом 12 м – металлическая из спаренных стальных уголков сечением 90х8 (нижний пояс), 80х8 (верхний пояс), 50х4 (стойки и раскосы) мм ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные между фермами – металлические из двух прокатных уголков сечением 56х5 ГОСТ 8509-93 крестового сечения;

прогоны между фермами – металлические из прокатных швеллеров № 12 ГОСТ 8240-89, расставленные с шагом 1,6 м;

ограждающие конструкции стен – трехслойные панели типа «Сэндвич»;

ограждающие конструкции покрытия – профилированный лист по ГОСТ 24045-94.

Магазин розничной торговли

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – однопролетный металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, стропильных ферм, вертикальных связей между фермами, прогонов, а также жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Расчетный пролет – 8,7 м, шаг колонн – 3,0 м.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «TIM TechnoService» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira» версия 9.6.

Конструктивные решения фундаментов блока следующие:

фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные размером 1000х1000 мм высотой 1700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Подошва фундамента армирована сеткой по ГОСТ 23279-85 из стержней Ø12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, армирование подколонника – из вертикальных стержней Ø12 А-III и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней Ø6 А-III с шагом 150 мм по ГОСТ 5781-82* Основанием фундаментов является подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Расчетное сопротивление грунта основания принято 26,5 тс/м2;

гидроизоляция поверхностей фундаментов – обмазка горячим битумом в два слоя. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом до полного насыщения;

колонны – металлические из стальных труб сечением 150х10 мм ГОСТ 8639-82;

стропильная ферма пролетом 8,7 м – металлическая из спаренных стальных уголков сечением 63х5 (верхний и нижний пояс), 50х4 (стойки и раскосы) мм ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные между фермами – металлические из двух прокатных уголков сечением 56х5 ГОСТ 8509-93 крестового сечения;

прогоны между фермами – металлические из прокатных швеллеров № 12 ГОСТ 8240-89, расставленные с шагом 1,2 м;

ограждающие конструкции стен – трехслойные панели типа «Сэндвич»;

ограждающие конструкции покрытия – профилированный лист по ГОСТ 24045-94.

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта выполнено из универсального контейнера полной заводской готовности.

Фундамент под зданием – плитный из сборных железобетонных плит толщиной 160 мм по ГОСТ 21924.0-84. Плиты уложены у торцов здания, в средней части предусмотрена подсыпка из щебня толщиной 150 мм. Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под плитой фундамента предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Платформа

Платформа выполнена в виде монолитной плиты толщиной 200 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Монолитная плита армирована сеткой из стержней Ø12, 14 А-III по ГОСТ 5781-82* шагом 200х200 150х150 мм.

Поверхности бетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Под монолитной плитой площадки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Насосная станция питьевого водоснабжения

Здание насосной станции питьевого водоснабжения принято блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Фундамент под зданием – плитный из сборных железобетонных плит по СТ РК 937-92. Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под плитой фундамента предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения. Основанием фундамента служит подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм

Площадка резервуаров питьевой воды

Резервуары питьевой воды приняты цилиндрической формы (2 шт.) общей емкостью 50 м3, установленные на фундаменты из монолитного железобетона. Класс бетона фундамента В15. Фундаменты армированы сетками по ГОСТ 23279-85 из стержней Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. Основанием фундаментов служит подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм.

Площадка выполнена в виде монолитной плиты толщиной 100 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Для устранения просадочных свойств грунтов под плитой предусмотрена подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм.

Поверхности бетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Под фундаментами и монолитной плитой площадки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Лестницы и площадки обслуживания резервуаров выполнены металлическими из элементов прокатной стали.

Септик

Септик принят монолитным железобетонным подземного исполнения размерами 4,4х3,0 м в осях высотой 1,92 м.

Плита днища и стенок септика толщиной 300 мм выполнено из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование плиты днища и стенок принято сетками по обеим граням и отдельными стержнями из арматуры Ø12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Плита покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 180 м из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование плиты днища и стенок принято сетками по обеим граням и отдельными стержнями из арматуры Ø12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Под плитой днища предусмотрена гидроизоляция в виде двух слоев рубероида на битумной мастике и подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения. Гидроизоляция поверхности стен выполнена из двух слоев полиэтиленовой пленки. Основанием фундаментов служит подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 400 мм.

Площадка резервуаров противопожарной воды

Резервуары противопожарной воды приняты цилиндрической формы (3 шт.) общей емкостью 275 м^3 подземного исполнения, установленные на слой песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм.

Площадка размером 13,7х13,9 м посыпана слоем щебня толщиной 150 мм.

Площадка для контейнеров с мусором

Площадка для контейнеров с мусором выполнена в виде монолитной плиты толщиной 100 мм с бортиками по периметру высотой сечением 200х150(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Монолитная плита армирована сеткой из стержней Ø10 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Поверхности бетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Под монолитной плитой площадки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения. Для устранения просадочных свойств грунтов под плитой предусмотрена подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм.

Трансформаторная подстанция

Здание трансформаторной подстанции принято модульного типа полной заводской готовности.

Фундамент под зданием – из сборных плит шириной 800 мм по СТ РК 956-93* и бетонных блоков ГОСТ 13579-78*, а также монолитного бетона на сульфатостойком цементе класса В15 по прочности, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения. Основанием фундаментов служит подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм.

Лестницы и площадки – металлические из элементов прокатной стали.

Дизель-электростанция

Здание дизель-электростанции принято модульного типа полной заводской готовности.

Фундамент под зданием – плитный из монолитного железобетонной ребристой плиты размером 11,0х5,2 м толщиной ребра 500 мм, плиты 200 мм. Класс бетона на сульфатостойком цементе класса В20 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Плита армирована сеткой из стержней Ø10 А-III шагом 200х200 мм. Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Фундаменты под прожекторные опоры

Фундаменты под прожекторные опоры выполнена из монолитного бетона сечением 500х500 мм высотой 2,0 м из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Ограждение территории

Ограждение территории выполнено из кладки камней ракушечника на цементно-песчаном растворе толщиной 190 мм. В стене через каждые 3,0 м предусмотрено утолщение шириной 390 мм.

Фундаменты под ограждение выполнена из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Монолитные участки выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Поверхности фундаментов обмазаны горячим битумом в два слоя. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения согласно заданию на проектирования - электроэнергия с непосредственной трансформацией ее в тепловую.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Плодоовощехранилище (2 шт.)

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления – минус 19° С.

В качестве отопительных приборов в бытовых помещениях приняты настенные электрические обогреватели конвективного типа Spot E-II. Конвектор работает по принципу естественной конвекции. Холодный воздух, проходя через прибор и его нагревательный

элемент, нагревается и выходит сквозь решетки-жалюзи, незамедлительно начиная обогревать помещение. Цифровой электронный термостат обогревателя Spot E-II обеспечивает поддержание температуры с точностью 0,1°С.

Рабочим проектом в цехах товарной приемки и обработки предусмотрено воздушное отопление. В качестве отопительного прибора приняты электрические агрегаты воздушного отопления.

В холодное время года обогрев камер хранения предусмотрен за счет тепловыделения от овощной продукции. В случае критического понижения температуры наружного воздуха в зимнее время в камерах хранения овощной продукции предусмотрены электрические агрегаты воздушного отопления, которые автоматически включаются при понижении температуры ниже 0°С от термодатчиков, установленных в камерах, и выключаются при достижении температуры в камерах до уровня расчетной температуры хранения овощной продукции. В процессоре, управляющем вентиляционным оборудованием, предусмотрена программа, которая позволяет поддерживать заданную температуру хранения.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция овощехранилища - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В осенне-зимний период температура в хранилище поддерживается системой вентиляции. Контроль за температурой воздуха на входе осуществляется датчиками температуры, система отстроена на подачу в хранилище воздуха необходимой температуры, в соответствии с программой охлаждения либо хранения продукта, но не ниже 0°С. Достигается это путем смешения воздуха наружного и внутреннего в камерах смешивания, оборудованных воздухозаборными решетками, воздушными поворотными клапанами и осевыми вентиляторами. За углом открытия заслонки клапана следит компьютер, который этот угол задает, формируя необходимый температурный фон. Сам клапан снабжен системой подогрева, для предохранения от примерзания. При полном закрытии клапанов механической приточной и естественной вытяжной систем вентиляция работает в режиме рекуперации.

В камере хранения лука предусмотрена щелевая система хранения, с устройством магистральных воздуховодов.

Холодильное оборудование для овощехранилища предназначено для поддержания температуры хранения овощей в весенне-летний период.

Когда уличная температура повышается выше температуры хранения, в автоматическом режиме включаится холодильное оборудование. При работе холодильников, вентиляционные клапаны закрыты. В процессоре, управляющем холодильным агрегатом, установлена программа, которая позволяет поддерживать заданную температуру хранения. Процессор в нужное время включает вентиляторы воздухоохладителей, открывает соленоидные клапана, позволяющие циркулировать хладагенту по системе, включая холодильную машину. При достижении заданной температуры клапаны закрываются, холодильная машина отключается. Через определенное время включается режим оттайки, при этом вентиляторы и компрессор выключены.

Холодильная машина оснащена своим щитом управления со встроенным процессором, который полностью управляет работой и отключает компрессор при недопустимых режимах работы таких как, высокое либо низкое напряжение в сети, отсутствие или перекос фаз, высокое или низкое давление фреона в гидравлическом контуре, перегрев обмоток и т.д. Вентиляторы обдува конденсатора также работают в автоматическом режиме позволяя поддерживать необходимое давление конденсации.

<u>Административно-бытовой корпус</u>

Отопление

В качестве отопительных приборов в помещениях АБК приняты настенные электрические обогреватели конвективного типа Spot E-II.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений проектируемого здания - естественная через фрамуги оконных проемов. Вытяжка из буфета и санузлов механическая, осуществляется настенными вентиляторами типа STYL.

Для создания комфортных условий в помещениях АБК в теплый период года рабочим проектом предусмотрено кондиционирование воздуха автономными кондиционерами - сплит-системами.

Магазин

Отопление

В качестве отопительных приборов в помещениях магазина приняты настенные электрические обогреватели конвективного типа Spot E-II.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений проектируемого здания предусмотрена с механическим и естественным побуждением. Вытяжка из складских помещений и санузла - механическая, осуществляется настенными вентиляторами типа STYL.

Вытяжка из торговых залов - механическая, осуществляется через системы вентиляции канальными вентиляторами типа Lineo.

Приток неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Для создания комфортных условий в помещениях магазина розничной торговли в теплый период года рабочим проектом предусмотрено кондиционирование воздуха автономными кондиционерами - сплит-системами.

КПП

Отопление

В качестве отопительных приборов в КПП приняты настенные электрические обогреватели конвективного типа Spot E-II.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция помещений проектируемого здания предусмотрена с естественным побуждением.

В теплый период года для создания комфортных условий работы дежурного персонала предусмотрена установка автономного кондиционера.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение

Для водоснабжения площадки «Плодоовощехранилище на 8500 тонн» предусмотрена пресная привозная вода, соответствующая качеству «питьевая вода», ГОСТ 2874-82.

На рассматриваемой площадке вода используется:

на питьевые и противопожарные нужды;

на хозяйственно-бытовые нужды.

Система хозяйственно-питьевого водопровода площадки овощной базы состоит из:

резервуаров для хранения питьевой воды;

насосов подачи воды для хозяйственно-бытового водоснабжения;

наружных и внутренних сетей.

Хранение запаса питьевой воды предусмотрено в двух пластиковых резервуарах емкостью по 25 м^3, установленных на площадке резервуаров питьевой воды. Резервуары оборудованы электрообогревом, тепловой изоляцией, системой контроля и автоматики по уровню, а также трубопроводами опорожнения и перелива. Резервуары для питьевой воды рассчитаны на запас воды при максимальном водопотреблении.

Питьевая вода на нужды АБК, магазина и хранилища подается насосной питьевой воды, выполненной в блочном исполнении и включающей в себя: насосы, бак-гидроаккумулятор, ультрафиолетовая установка для обеззараживания воды, счетчик воды.

Рабочим проектом для хранения запаса воды на нужды пожаротушения предусмотрены резервуары пожарной воды подземного исполнения. Общий запас воды хранится в трех резервуарах объемами 75 и 100 м³ (всего 275 м³).

Для забора воды пожарными автомобилями непосредственно у резервуаров, предусмотрено устройство для подсоединения передвижной пожарной техники. Первоначальное заполнение и восстановление пожарного объема воды осуществляется автоцистернами. Время восстановления противопожарного запаса воды составляет 24 часа, согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Давление в сети водопровода 0,28 МПа. Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения до верха трубы составляет 1,5 м от поверхности земли. Переход водопроводом под дорогами выполняется в футляре из стальных электросварных труб. При пересечении с канализационными трубами на расстоянии менее 0,4 м в свету водопроводы из полиэтилена будут прокладываться в футлярах. Расстояние от края футляра до пересекающегося трубопровода должно быть не менее 5 м в каждую сторону.

Запорная арматура на сети установлена в колодцах. Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. Все сборные элементы установлены на цементно-песчаном растворе В 7,5 толщиной 10 мм. Наружная гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине. По уплотненному основанию предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

<u>Водоотведение</u>

Объектами водоотведения на овощной базе являются:

плодоовощехранилище (2 шт.);

АБК;

магазин.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора и отвода сточной воды от санитарных приборов зданий.

На овощной базе хозяйственно-бытовые стоки от санитарных приборов АБК, магазина и хранилища отводятся в септик (монолитный железобетонный подземного исполнения размерами 4,4х3,0 м и высотой 1,92 м). Со септика стоки вывозятся автотранспортом на существующие очистные сооружения г. Актау.

Трубопроводы систем канализации предусмотрены из полиэтиленовых технических труб ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения самотечной канализации по профилю, но не менее 0,7 м от поверхности земли до верха труб. Канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-90. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7.5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца - штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным

битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине. По уплотненному основанию предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Водопровод и канализация

Плодоовощехранилище, административно-бытовой корпус, магазин

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно - питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам. Для учета количества расходуемой воды на вводах в здания предусмотрены водомерные узлы.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от электроводонагревателя.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из армированных полипропиленовых труб.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов.

Для прочистки системы бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается согласно техническим условиям ТОО «Рекон-Актау» от 21 апреля 2015 года № 42-01/207 на электроснабжение от проектируемой КТПН-1600-6/0,4кВ. Проектируемая КТПН запитана от опоры № 50 существующей ВЛ-6 кВ внешнего электроснабжения производственной базы ТОО «Рекон-Актау». Подключение выполнено бронированным кабелем в траншее протяженностью - 110 м.

По степени обеспечения электроэнергией электропотребители объекта относятся к I и II категориям надежности электроснабжения. Для потребителей 1 категории (аварийное освещение, приборы пожарно-охранной сигнализации) предусмотрены аккумуляторные батареи.

Расчетная мощность объекта 1318,8 кВт.

На территории предприятия установлена трансформаторная подстанция КТПН-1600-6/0,4 кВ. От КТПН 1600 кВА запитаны главные распределительные щиты (ГРЩ-1, ГРЩ-2) овощехранилищ, вводно-распределительные устройства АБК, магазина, насосной водоснабжения, КПП и наружное освещение.

Коммерческий учет электроэнергии организован на вводе 6 кВ и отходящих линиях РУ 0,4 кВ. Приборы учёта приняты трансформаторного включения.

Все приборы учета приспособлены для работы в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Сети 0,4 кВ проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. Протяженность сетей 0,4 кВ - 1072 м.

Наружное освещение

Наружное освещение предусмотрено консольными светильниками типа ЖКУ16 с лампами ДНаТ на опорах высотой 10 м. Питание выполнено от щита наружного освещения ШУНО, установленного у КТПН. Сети наружного освещения к опорам с консольными светильниками предусмотрены в земле в траншее бронированным кабелем с алюминиевыми жилами. Протяженность сетей освещения - 955 м.

Электрооборудование и электроосвещение

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых помещениях установлены вводно распределительные щиты ГРЩ и ВРУ.

Овощехранилище № 1, № 2

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых в овощехранилищах № 1 и № 2 установлены вводно распределительные щиты ГРЩ1 и ГРЩ2.

Расчетная мощность ГРЩ-1 - 631,6 кВт;

Расчетная мощность ГРЩ-2 - 631,6 кВт;

Для увеличения cos φ в электрощитовых помещениях ГРЩ1 и ГРЩ2 овощехранилищ установлены регулируемые компенсирующие установки УКРМ 175 кВАр.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое холодильное оборудование, сантехническое оборудование и электроосвещение.

Питание оборудования выполнено от распределительных щитов и станций управления, поставляемых комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Распределительные сети 0,4 кВ предусмотрены кабелями с медными жилами, с ПВХ изоляцией с оболочкой из ПВХ пластиката, не поддерживающий горения, с пониженным газо и дымовыделением.

Групповые сети от силовых и осветительных щитов в овощехранилищах выполнены открыто. Взаиморезервируемые сети, в том числе рабочего и аварийного освещения, проложены в разных трубах и на разных лотках.

Выводы электропроводки из подготовки пола к оборудованию, установленному в удалении от стен помещений, выполнить в стальных или ПВХ трубах. Присоединения электродвигателей выполнить в гибких вводах.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Рабочее и аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение выполнено в системе общего искусственного освещения.

Напряжение стационарных светильников ~220В, напряжение переносного освещения ~42 В.

Рабочее освещение выполнено во всех помещениях. Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации и обеспечивает освещенность не менее 5 лк. Освещение безопасности предусмотрено в цеху, электрощитовой.

Освещение овощехранилища предусмотрено светильниками с металлогалогенными лампами. Для освещения вспомогательных помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами.

В электрощитовых помещениях предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с разделительными трансформаторами 220/42В и штепсельными розетками для подключения переносных светильников и розетка 220 В для подключения переносного электроинструмента.

Управление освещением помещений по месту выключателями или кнопками управления.

Административно-бытовое здание

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых помещениях установлены вводно распределительные щиты ВРУ индивидуального изготовления.

Предусмотрена установка приборов учета электроэнергии трансформаторного включения. На щите предусмотрена установка автоматических выключателей.

Основными потребителями электроэнергии являются сантехнические приборы, электроосвещение. Питание потребителей АБК предусмотрено от модульных щитов с автоматическими выключателями на вводе и фидерах.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение (безопасности и эвакуационное).

Рабочее освещение выполнено во всех помещениях. Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации и обеспечивает освещенность не менее 5 лк.

Для освещения помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами. Согласно СН РК 4.04-23-2002* предусмотрено раздельное питание сетей освещения и розеточных групп. На розеточных группах предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей.

Расчетная мощность Рр=22,1 кВт.

Магазин розничной торговли

Для приема и распределения электроэнергии магазина предусмотрена установка распределительного щита, запитанного от КТП. Распределение электроэнергии выполнено от силовых щитов ЩСВ и ЩСО. Сети выполнены кабелем с медными жилами в негорючей изоляции марки ВВГнг LS.

Расчетная мощность - 16,2 кВт.

Система распределения электроэнергии и заземления выполнена по системе TN-C-S-380\220В.

КПП

Распределение электроэнергии на КПП предусмотрено от щита освещения, установленного в помещении дежурного. Сети питания и электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами, проложенными в штрабах.

Расчетная мощность – 3,43 кВт.

Системы связи и сигнализации

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования комплекса на современном уровне.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации комплекса плодоовохщеранилища выполнены согласно технических условий от 20 октября 2015 года, выданных компанией ТОО «Рекон-Актау».

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовой трубы Ø100 мм от здания офиса ТОО «Рекон-Актау» до АБК комплекса плодовоовощехранилища с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2;

прокладка телефонного медного кабеля типа ТППэп 10х2х0,4 мм от Бокса № 1, расположенного в приемной Председателя правления в здании офиса ТОО «Рекон-Актау» до телекоммуникационно шкафа в здании АБК комплекса плодовоовощехранилище по вновь проектируемой телефонной канализации;

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, запорными устройствами.

Прокладка кабельной канализации выполнена на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка, под проезжей частью -1 м с защитой из асбестоцементной трубы Ø100 мм.

Протяженность кабельной канализации составляет - 1,431 км.

Внутриплощадочные сети телефонизации

Для построения внутриплощадочных сетей телефонизации и вывода дублирующего сигнала АПС комплекса плодовоовощехранилища предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм с ответвлениями на проектируемые здания комплекса и с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2 с двойной гидроизоляцией;

прокладка кабелей слаботочных систем (телефонизации и системы АПС) во вновь проектируемую кабельную канализацию от головного оборудования до оконечивающих устройств;

оконечивание кабелей распределительных сетей телефонизации по проектируемым объектам телефонными распределительными коробками;

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, запорными устройствами.

Прокладка кабельной канализации выполнена на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка, под проезжей частью - 1 м с защитой из асбестоцементной трубы Ø100 мм.

Протяженность одноотверстной кабельной канализации составляет - 0,151 км.

Телефонизация

Телефонизация проектируемых зданий комплекса плодовоовощехранилища предусмотрена от существующей телефонной сети ТОО «Рекон-Актау» согласно ТУ от 20 октября 2015 года, выданных компанией ТОО «Рекон-Актау» на подключение. Точкой подключения является телефонный бокс № 1 в приёмной Председателя правления ТОО «Рекон-Актау» в здании офиса.

Абонентская сеть телефонизации в проектируемых зданиях до телефонных розеток настенного монтажа RJ12 от оконечивающих устройств разветвительных телефонных коробок выполнена кабелем КСПВ 2х2х0,4мм и проложена скрыто в гофрированных трубах, скрыто под плинтусами или пластиковых кабель-каналах.

В зависимости от места установки применены телефонные аппараты различного исполнения: настольные, настенные, офисные с настройкой терминала в автоматическом режиме согласно разработанного номерного плана и перечня сервисов для данного абонента.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектируемые здания комплекса плодовоовощехранилища для обеспечения безопасности оборудованы установками системы пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы АПС, расположенные в проектируемых зданиях, с которых информация по интерфейсу собрана на центральную панель в здание КПП.

Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации через релейные блоки и аппараты управления воздействует на электроприводы общеобменной вентиляции, систему оповещения и систему противодымной защиты.

Шлейфы пожарной сигнализации для пожарных извещателей выполнены кабелем КВВГЭнг 4х0,5 мм.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации относятся к I категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24-часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Система оповещения о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* на объекте принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор контроля и управления. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения и световые оповещатели «Выход».

Контроль доступа

Рабочим проектом предусмотрена система контроля доступа на территорию комплекса плодовоовощехранилища. На въездах на территорию установлен преграждающий шлагбаум дистанционно управляемый. Для доступа на территорию комплекса авторизованных лиц предусматривается использование идентификаторов и приемников дальнего радиуса действия. Шлагбаум имеет возможность дистанционного управления с помощью проводного кнопочного поста и управление пультом ДУ по радиоканалу. Приемник и блок управления шлагбаумом устанавливаются в стойку шлагбаума.

Управление входным доступом на территорию комплекса предусмотрено установкой в здании КПП электронной проходной (турникета) в автономном режиме, проход через которую контролирует встроенный контроллер и управляет проходом через проходную

владельцев тех «электронных ключей», коды которых были занесены в его память, а также фиксируют в памяти информацию о событиях, связанных с проходами через эти точки прохода. После запуска программного обеспечения и перехода системы в сетевой режим эта информация автоматически переписывается в «системный журнал» компьютера.

Доступ к базе «электронных карточек», содержащих информацию о зарегистрированных владельцах ключей, открыт только для уполномоченных сотрудников после ввода личного кода.

Компьютер выводит данные из электронной базы непосредственно охраннику на пункт прохода при прохождении владельца пропуска, а также разнообразные отчеты о событиях в системе за выбранные промежутки времени. Компьютер бюро пропусков работает под управлением компьютера мониторинга, хранит базу данных пользователей, вносит в нее изменения, управляет вводом фотоизображений в базу данных, управляет печатью карточек-пропусков, автоматически формирует журналы событий и учета рабочего времени, формирует временные режимы доступа на объект для каждого пользователя.

Для оборудования контроля доступа предусмотрен медный кабель типа МКЭКШВнг 1х2х0,75, кабелем силовым ВВГ 3х2,5 предусмотрено электропитание шлагбаума и турникета.

Охранная сигнализация

Для защиты помещений зданий комплекса плодовоовощехранилища от несанкционированного проникновения посторонних лиц в служебные и технические помещения и для обеспечения сохранности материальных и информационных ценностей, обнаружения факта и оповещения подразделения охраны информацией о проникновении для своевременного реагирования и, при необходимости, принятия мер по задержанию нарушителя. предусмотрена система охранной сигнализации, которая является составной частью интегрированной системы безопасности

Охранной сигнализацией задействованы объекты плодоовощехранилище №1 и 2, административно-бытовой комплекс, магазин розничной торговли и КПП.

Объекты оснащены охранными извещателями различного типа действия, которые образуют два рубежа охранной системы и распределены в зависимости от их мест установки: акустическими на разбитие стекла, магнитоконтактными на открывание дверей, инфракрасными пассивными на нарушение объема.

Первый рубеж – защита входных дверей, ворот, окон от несанкционированного вскрытия.

Второй рубеж – защита помещений с помощью извещателей обеспечивающих контроль движения в защищаемых помещениях.

В качестве средств оповещения предусматривается использование светозвуковых оповещателей типа LD96 со стробом синего цвета.

Для контроля состояния защищаемых объектов предусматривается установка блока клавиатуры и индикации в помещении охраны КПП.

Все объектовые приборы находятся под управлением блока контроля и управления С2000М и объединены в единую систему при помощи цифровой магистрали с интерфейсом RS485.

Для индикации состояния объекта и формирования светового сигнала тревоги приняты светозвуковые оповещатели

Монтаж объектовых приборов выполнен в металлическом монтажном шкафу с запирающейся дверью, который установлен на отметке 2.0 м (низ шкафа) от уровня пола для исключения несанкционированного доступа.

Шлейфы системы охранной сигнализации выполнены кабелями витая пара категории 5е, двухпроводная линия связи интерфейсная сеть организована специализированным кабелем.

Электропитание выполнено силовым кабелем ВВГ 3х2,5.

Внутри помещений кабели проложены в защитной трубе и кабель-каналах.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны и обеспечения визуального контроля за обстановкой на объекте с протоколированием информации предназначена система видеонаблюдения, являясь составной частью интегрированной системы безопасности и взаимодействует с системой контроля и управления доступом.

Системой видеонаблюдения охвачены периметр территории комплекса, плодоовощехранилище № 1 и 2; административно-бытовой комплекс; магазин розничной торговли; КПП.

Периметровое видеонаблюдение

Система периметрального видеоконтроля предназначена для обнаружения и идентификации объекта, вторгающегося на контролируемую территорию комплекса. В качестве оборудования видеоконтроля предусмотрены скоростные управляемые купольные видеокамеры уличного исполнения.

Видеокамеры в автоматическом режиме осуществляют первичную детекцию движения и идентификацию объекта. При пересечении зоны видеоконтроля программное обеспечение видеорегистратора определяет участок периметра, на котором произошло вторжение и дает возможность первичной идентификации объекта.

Для уточненной идентификации предусмотрены дополнительно скоростные управляемые видеокамеры в ручном режиме.

Для осуществления видеонаблюдения за территорией комплекса предусмотрена установка шкафов наружного исполнения, в которых размещена коммутационная аппаратура и источник бесперебойного питания. Шкафы установлены на стойках и подключены к общей сети передачи данных по волоконно-оптическим магистралям.

Вся информация с видеокамер по распределительным кабелям типа витая пара категории 5Е через сетевые коммутаторы с возможностью подключения SFP-трансиверов, расположенные в шкафах, поступает во внутреннюю сеть передачи данных на видеооборудование для хранения и отображения видеоданных.

Просмотр камер предусмотрен на мониторах -LCD-телевизор в режиме «монитор» с диагональю 102 см.

Объектовое видеонаблюдение

Объектовое видеонаблюдение реализовано на базе статичных цилиндрических камер и купольных сетевых камер. В качестве коммутационного устройства для каждого объекта принято использование сетевых коммутаторов с поддержкой технологии PoE, что позволяет осуществлять подвод электропитания к видеокамерам непосредственно по линии связи.

Вся видеоинформация поступает на 64-канальныйо видеорегистратор.

Для хранения информации предусмотрено 2 жёстких диска емкостью 4000Гб каждый.

Для отображения информации предусмотрен LCD-телевизор в режиме «монитор» с диагональю102 см.

Видеокамеры установлены на бетонных унифицированных опорах, на отметке 5,0 м. Видеокамеры объектового видеоконтроля установлены на стенах (цилиндрические камеры) на высоте не менее 3,0 м и потолочных перекрытиях (купольные камеры).

Кабельные сети передачи видеоинформации системы видеонаблюдения проложены волоконно-оптическими одномодовыми бронированными кабели типа ОКБ, емкостью

8 волокон до уличных шкафов, от шкафов до видеокамер проложены экранированные медные кабели «витая пара» категории 5е и для электропитания видеокамер медные 3-жильные кабели типа ПВС.

Кабельная продукция проложена в траншее, при подъеме на опору кабель защищается металлорукавом с креплением к телу опоры. Внутри помещений кабели проложена в защитной трубе и кабель-каналах.

Электроснабжение

Электропитание системы охранного наблюдения осуществляется от сети 220 В и 50 Гц. Для преобразования напряжения 220 В переменного тока в 24 В переменного тока для питания видеокамер и обогрева кожухов предусмотрены блоки питания.

Устойчивость работы системы периметрального видеонаблюдения обеспечена применением резервирования электропитания при помощи источника бесперебойного питания SMART-UPS мощностью 3000 ВА. Каждый шкаф системы видеонаблюдения обеспечен индивидуальным ИБП мощностью 1000 ВА.

6.3 Энергоэффективность

Основные и вспомогательные здания овощехранилища запроектированы с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета электроэнергии.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Эвакуационные выходы из здания предусмотрены через коридор и тамбуры наружу. Естественное освещение кабинетов и вспомогательных помещений решено через окна в наружных стенах.

Рабочим проектом предусмотрено устройство систем автоматической пожарной сигнализации, охранной сигнализации.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «TIM Eco Project» (г.Актау), ГЛ от 15 августа 2013 года № 01588Р.

Согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к 4 категории.

Воздушная среда

Период строительно-монтажных работ разделен на 2 очереди строительства.

Источниками выбросов на период проведения строительных работ являются: строительные машины и механизмы, различные погрузочно-разгрузочные операции, а также планировочные и транспортные работы, сварочные работы, покраска запроектированных объектов. Поступление загрязняющих веществ от указанных источников в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, носит непродолжительный характер.

На период эксплуатации выявлен 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Водные ресурсы

Хранение запаса питьевой воды предусмотрено в двух пластиковых резервуарах емкостью по 25 м^3, установленных на площадке резервуаров питьевой воды. Резервуары для питьевой воды рассчитаны на запас воды при максимальном водопотреблении. Источником хоз-питьевого водоснабжения на период строительства является привозная вода питьевого качества.

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарных приборов здании отводятся в септик, объемом 15 м^3. С септика стоки вывозится автотранспортом на очистные сооружения сторонней организацией в г. Актау.

Земельные ресурсы, почва. Отходы производства и потребления

В процессе выполнения строительных работ образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, металлолом. На период эксплуатации образуются следующие виды отходов: отработанные ртутные лампы, промасленная ветошь, мешки джутовые, смет с территории, твердые бытовые отходы. Для исключения загрязнения прилегающей территории отходы подлежат сбору в специальные емкости и контейнеры с последующей передачей на размещение или утилизацию специализированным организациям. Для предотвращения загрязнения почв и грунтов, снижения нагрузки на земельные ресурсы предусматривается общее благоустройство прилегающей площадки, очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов после завершения строительных работ, рекультивация всех временно занимаемых земель после завершения работ.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Плодовощехранилище на 8500 тонн в г. Актау», промышленная зона «Рекон-Актау» № RS3-0097/15 от 21 октября 2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области», где установлены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (1 и 2 очередь) и на период эксплуатации. Период строительства (1 очередь): валовые выбросы – 2,377811 т/период, суммарные максимально-разовые выбросы – 2,5028421 г/сек, период строительства (2 очередь): валовые выбросы – 0,721926 т/период, суммарные максимально-разовые выбросы – 0,7706131 г/сек, период эксплуатации: валовые выбросы – 3,383442 т/период, суммарные максимально-разовые выбросы – 2,9293305 г/сек.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Участок под строительство проектируемого плодоовощехранилища выделен на территории промышленной зоны г. Актау Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является жилой массив Рекон, расположенный в 1,0 км от места строительства. Ближайшим городом является город Актау – 6 км. Район работ представляет собой хорошо развитую единую инфраструктуру промышленной зоны.

На территории выделены зоны:

складская -зона сооружений хранения плодов;

вспомогательная -зона сооружений вспомогательного и нетехнологического назначения.

Предусмотрено благоустройство, озеленение, устройство пешеходных дорожек, ограждение. В местах отдыха установлены скамейки и урны.

Архитектурно-планировочное решение

Административно-бытовой корпус предназначен для создания необходимых условий в производственной деятельности инженерно-технического и производственного персонала хранилища. В здании предусмотрены помещения для управленческого, инженерно -технического и производственного персонала хранилища, комната для приема пищи, помещения санитарно-бытового и вспомогательного назначения.Оснащение здания предусмотрено бытовыми холодильниками, компьютерной и множительной техникой.

Плодоовощехранилище

Плодоовощехранилище предназначено для хранения овощей при оптимальной температуре и влажности. В составе овощехранилища предусмотрены:

пять камер для хранения картофеля с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями с поддержанием температуры +3°С с относительной влажностью 90-95%;

камера для хранения лука с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителями. Температура хранения 0°С с относительной влажностью 70-80%.

камера для хранения моркови с холодильной установкой и увлажнителем для поддержания заданной влажности. Температура хранения -1-0°С с относительной влажностью 90-95 %.

камера для хранения капусты с холодильной установкой, вентиляциейи увлажнителем для поддержания заданной влажности. Температура хранения минус 1-0°С с относительной влажностью 90-95 %.

камера для хранения свеклы с холодильной установкой, вентиляцией и увлажнителем для поддержания заданной влажности. Температура хранения 0-+1°С с относительной влажностью 90-95 %.

Внутренняя отделка помещений соответствует требованиям Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 164, Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Технологическое решение

Основное назначение хранилище - сезонное хранение овощей для обеспечения жителей области овощами. Основные операции - разгрузка, прием, наполнение, хранение, обработка и реализация овощей (картофель, лук, морковь, свекла и капуста). Хранение фруктов не планируется. Проектная мощность плодоовощехранилища рассчитана на 8500 тонн овощей.

Хранение овощей означает продление жизни плодов в послеуборочный период с минимальными потерями и сохранением высоких товарных качеств, питательной ценности. Хранение в камерах - один из основных промышленных способов длительного хранения свежих плодов. Важнейшими функциями хранилища являются:

получение товаров от поставщиков и контроль за выполнением договоров поставки;

хранение товарных запасов - важнейшая функция хранилища;

накопление и преобразование товарного ассортимента применительно к требованиям розничной торговой сети;

контроль качества товаров;

переработка, фасовка и упаковка товаров;

товароснабжение розничной торговой сети.

На хранилище для каждого вида товаров с учетом их физико-химических свойств создается оптимальный режим хранения с поддержанием определенной температуры и влажности воздуха. Одной из важнейших функций хранилища является организация контроля за качеством товаров.

К подъемно-транспортному оборудованию, применяемому на хранилище, относятся электропогрузчики. Плодоовощехранилище оснащается общетехническим, технологическим оборудованием и устройствами. К общетехническому относятся: отопительное, вентиляционное, противопожарное оборудование, устройства для искусственного освещения, водоснабжение и канализация. Технологическое оборудование необходимо для складских операций и включает оборудование для укладки, хранения, погрузки, разгрузки, транспортировки товаров. Плодоовощная база оснащена товарными и автомобильными весами. Для размещения овощей на хранение предусмотрены специальные контейнеры.

Все помещения хранилищ делят на три группы: операционные (основные), вспомогательные и подсобные. *Операционные помещения* (камеры для хранения товаров, цех товарной приемки и обработки, железнодорожные платформы и центральные коридоры) предназначены для непосредственного выполнения технологического процесса хранилища. *Вспомогательные помещения* (помещения для тары и вспомогательных материалов, помещения розничной торговли, административно-бытовые и технические помещения) используют для технологического процесса хранилища. К *подсобным помещениям* относятся машинные отделения с компрессорными установками для охлаждения камер хранения, хозяйственного инвентаря и оборудования, станции для зарядки батарей аккумуляторов подъемно-транспортных машин, помещения для сторожевой и пожарной охраны.

Хранение начинается с подготовки хранилища, тщательной очистки от мусора и остатков прошлогоднего картофеля, дезинфекции общепринятыми методами (путем опрыскивания раствором формалина или другими способами) за 15 суток до начала загрузки. Для дезинфекции камер используют 1 % раствор формалина. Дезинфекцию проводят при температуре в камере не ниже18 -20 °С и относительной влажности воздуха 95 -97%. Во время дезинфекции камер проводят обработку тары, бывшую в употреблении. Плоды на базу доставляются вагонами по железнодорожным путям. Плоды с вагонов разгружают в контейнеры или мешками на штабель. Доставка контейнеров и штабелей к месту хранения проводится с помощью вильчатого электропогрузчика. Оператор или кладовщик, ответственный за режим хранения плодов, обязан ежедневно (утром) проверять температуру и относительную влажность воздуха.

Картофель сразу после загрузки должен в течение 10-15 суток проходить «лечебный» период для заживления механических поранений и укрепления покровной ткани. Температура окружающей среды при этом принимается 12-18 °С; вентилирование ведется рециркуляционным воздухом 6 раз в сутки по 30 мин. с равномерными интервалами. При поступлении на хранение мокрого картофеля или моркови производится осушка продукции с помощью систем вентилирования. Осушка картофеля и корнеплодов осуществляется

наружным воздухом, при дождливой погоде осушка осуществляется смесью наружного и внутреннего воздуха. Продолжительность осушки одной партии продукции не должна превышать 3-х суток. Овощи при активной вентиляции охлаждаются в короткие сроки (не более 15 суток) независимо от способов охлаждения.

В лукохранилищах, оснащенных холодильными установками, охлаждение ведется сразу до расчетных значений температур. Минимально допустимая температура воздуха, подаваемого в массу продукции, должна быть не более, чем на 1 °С ниже минимального значения температуры хранения. Основная масса лука должна поступать в хранилище после нормальной его подготовки на плантации, то есть после съема из грунта лук должен быть воздушно просушен, сначала ботвой, а затем дополнительно после обрезки ботвы.

Перед реализацией плоды разгружают в конвейер приемно-заргузочный по товарной подготовке плодов с помощью специального опрокидывающего устройства или с помощью погрузчика, снабжённого опрокидывателем. Далее плоды поступают на стол переборочный для проведение ручной инспекции картофеля, лука, моркови, свеклы. В центре устройства расположен разделитель, в который попадают продукты с дефектами, повреждениями, испорченные, не отвечающие стандартам. Оттуда они доставляются специальным транспортером в отдельную тару, а качественная продукция движется в дозатор весовой для взвешивания и расфасовки овощной продукции (картофель, лук, морковь, свекла) в упаковочную тару. Взвешивающий бункер загружается овощами с помощью ленточного транспортера с лотками. Взвешивание обеспечивается высокоточным электронным определителем веса (тензодатчик). Величину веса устанавливает оператор (от 2 до 50 кг). Продукт высыпается в готовые сетки, мешки, пакеты. Готовую продукцию в автотранспорт загружают автопогрузчиком или грузовой тележкой через мобильную рампу в автотранспорт.

Для базы предусматривается круглосуточный режим работы в 2 смены. Продолжительность смены 8-12 часов.

Отопление

В качестве отопительных приборов в бытовых помещениях приняты настенные электрические обогреватели конвективного типа Spot E-III. Для отопления Цеха товарной приемки и обработки приняты электрические агрегаты воздушного отопления.В холодное время года обогрев камер хранения происходит за счет тепловыделения от овощной продукции. В случае критического понижения температуры наружного воздуха зимнее время в камерах хранения овощной продукции электрические агрегаты воздушного отопления с термодатчиками для автоматического подключения.

Вентиляция

Вентиляция плодоовощехранилища приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В осенне-зимний период температура в хранилище поддерживается системой вентиляции. За температурой воздуха на входе контроль осуществляется датчиками температуры, система отстроена на подачу в хранилище воздуха необходимой температуры, в соответствии с программой охлаждения либо хранения продукта, но не ниже 0°С. Достигается путем смешения воздуха наружного и внутреннего в камерах смешивания, оборудованных воздухозаборными решетками, воздушными поворотными клапанами и осевыми вентиляторами.

Холодильное оборудование для овощехранилища предназначено для поддержания температуры хранения овощей в весенне-летний период.

Водоснабжение

Питьевая вода привозная. Система хозяйственно-питьевого водопровода площадки овощной базы состоит из:

резервуаров для хранения питьевой воды;

насосов подачи воды для хозяйственно-бытового водоснабжения;

наружных и внутренних сетей.

Хранение запаса питьевой воды предусмотрено в двух пластиковых резервуарах емкостью по 25 м^3, установленных на площадке резервуаров питьевой воды. Резервуары оборудованы электрообогревом, тепловой изоляцией, системой контроля и автоматики по уровню, трубопроводами опорожнения и перелива. Резервуары для питьевой воды рассчитаны на запас воды при максимальном водопотреблении. Питьевая вода на нужды АБК, магазина и хранилища подается насосной питьевой воды. Насосная питьевой воды включает в себя: насосы, напорный мембранный бак, ультрафиолетовая установка для обеззараживания воды, счетчик воды.

Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации проектируемый объект относится к V классу с размерами СЗЗ не менее 50 метров согласно требованиям пункта 44 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

Предусмотрено освещение в ночное время и ограждение строительной площадки. Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусорана строительной площадке предусмотрен в металлические контейнера. После завершения строительства стройплощадка и строительная база разбираются, территория очищается от строительного мусора.

На строительной площадке предусмотрено размещение временных санитарно-бытовых помещений. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные с умывальниками, биотуалеты, душевые, помещения для обогрева и отдыха, сушки спецодежды, помещения для приема пищи, навес для отдыха. В душевой полы устраиваются влагостойкими, с уклонами к трапам. Стены, перегородки и инвентарь облицовываются влагостойкими материалами, допускающими их легкую очистку и влажную дезинфекцию. В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты. Передвижные санитарно-бытовые помещения оборудованы мебелью и необходимым инвентарем. Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, душевые предусмотрены отдельно для мужчин и женщин. Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений исключает смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.В бытовом помещении оборудуется аптечка первой помощи.

Питание работающих предусмотрено привозное в термосах, прием пищи проводитсяв столовой базы или помещении для приема пищи. Комната приема пищи оборудована умывальником, стационарным кипятильником, электрической плитой (микроволновой печью), холодильником. Прием пищи производится из одноразовой посуды без осуществления промывочного процесса.

Предусмотрена привозная питьевая бутилированная вода специализированным автотранспортом.

На строительной площадке устанавливаются мобильные туалетные кабины «Биотуалет» в количестве не менее двух.

Рабочие обеспечиваются необходимыми средствами индивидуальной защиты (специальной обуви, одежды и других средств индивидуальной защиты).

В бытовых помещениях и на территории стройплощадки проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

6.7 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014, часть II, глава 8, таблица Б.4.1.1 и составляет 22 месяца, в том числе:

1 очередь строительства – 11 месяцев;

2 очередь строительства – 11 месяцев.

Начало строительства объекта принято согласно письма заказчика №01 от 22 июня 2017 года:

1 очередь строительства – первый квартал 2018 года;

2 очередь строительства – первый квартал 2020 года.

Распределение инвестиций:

по 1 очереди: 2018 г. – 100%;

по 2 очереди: 2020 г. – 100%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал» от 19 августа 2017 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2014, 2017-2018, 2020 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол № 29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Плодоовощехранилище на 8500 тонн в г. Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Основные показатели по генплану приведены в соответствие с площадью земельного участка в границах проектирования.
2. Предусмотрен в ведомости земляных масс плодородный грунт для устройства озеленения, учтен вытесненный грунт на участках устройства озеленения. Откорректирован баланс земляных масс.

Архитектурные решения

Овощехранилище

3. На фасадах овощехранилищ нанесены окна, предусмотренные на кровле зданий.
4. Откорректированы материалы внутренней отделки помещений в соответствии с принятыми конструктивными решениями и назначением помещений. На плане обозначены условными обозначениями разные материалы перегородок.

КПП

5. Площадь застройки принята по внешним размерам контейнера.

АБК. Магазин розничной торговли

6. Откорректирован строительный объем зданий с учетом наружных ограждающих конструкций.
7. В ведомости отделки фасадов внесены изменения в конструкции полов по замечаниям.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Архитектурно-планировочное решение

8. Предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря в здании АБК и овощехранилище согласно требованиям пункта 40 Санитарных правил № 125, пунктов 61, 62, 65 Санитарных правил 2 февраля 2015 года № 164.
9. Предусмотрены комнаты отдыха, для хранения личной и специальной одежды, душевые для работников в здании АБК согласно требованиям пункта 40 Санитарных правил 24 февраля 2015 года № 125.
10. Предусмотрены комнаты отдыха, приема пищи для работников в здании овощехранилища согласно требованиям пункта 40 Санитарных правил 24 февраля 2015 года № 125, пунктов 17-20 Санитарных правил 28 февраля 2015 года № 164.

Организация строительства

11. Представлена ведомость временных строений.
12. Предусмотрены санитарные установки типа «биотуалет» согласно требованиям пунктов 19, 124 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.
13. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих с температурой 21-25°С согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года.

14. Предусмотрена организация водно-питьевого режима путем привозной бутилированной воды согласно требованиям пунктов 12-18 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

15. Предусмотрены санитарно-бытовые помещения согласно требованиям пунктов 124-137 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

16. Предусмотрено отдельное помещение по приему пищи согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

17. Предусмотрены средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

18. Предусмотрено применение средст индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания, для рук) рабочих при производстве СМР согласно требованиям пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 108-110, 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

19. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пунктов 10,140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

20. На основании того, что договор на проектирование заключен в 2014 году, выполнен пересчет сметной документации с ресурсного метода на базисно-индексный.

21. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

22. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями, откорректированными после замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

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

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 проектной документации.

При разработке рабочего 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 проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра Охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект с разделом соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля

2015 года № 164, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Мощность плодоовощехранилищ	т	8500,0	8500,0
2	Площадь участка (в условных границах)	га	2,8654	2,8654
3	Площадь застройки	$м^2$	9030,0	9030,0
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: плодоовощехранилище (2 шт.) административно-бытовой корпус магазин КПП	$м^2$	7 974,3 7 587,0 219,2 156,4 11,7	7 974,3 7 587,0 219,2 156,4 11,7
5	Общий строительный объем, всего в том числе: плодоовощехранилище (2 шт.) административно-бытовой корпус магазин КПП	$м^3$	78 643,8 76 924,4 997,0 686,4 36,0	78 643,8 76 924,4 997,0 686,4 36,0
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	455,816 340,178 110,926 4,712
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2017-2018, 2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 027,597 1 357,024 391,529 279,044	1 717,874 1 094,757 358,192 264,925
8	Из них: 2014 год (ПИР) 2017 год (экспертиза ПСД) 2018 год 2020 год	млн. тенге		 14,923 1,369 920,627 780,955
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	22	22
	В том числе: **1 очередь строительства**			
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	256,060 194,468 58,898 2,694
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР	млн. тенге	1 126,722 767,408	936,919 603,479

	оборудование прочие		204,608 154,706	182,774 150,666
12	Из них: 2014 год (ПИР) 2017 год (экспертиза ПСД) 2018 год	млн. тенге		 14,923 1,369 920,627
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.		11
	2 очередь строительства			
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	199,756 145,710 52,028 2,018
15	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2020 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	900,875 589,616 186,921 124,338	780,955 491,278 175,418 114,259
16	Из них: 2020 год	млн. тенге		 780,955
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	-	11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Плодоовощехранилище на 8500 тонн в г. Актау» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность плодоовощехранилищ - 8 500,0 т;
площадь участка (в условных границах) - 2,8654 га;
площадь застройки - 9 030,0 м^2;
общая площадь зданий, всего - 7 974,3 м^2,
в том числе:
плодоовощехранилище (2 шт.) - 7 587,0 м^2;
административно-бытовой корпус - 219,2 м^2;
магазин - 156,4 м^2;
КПП - 11,7 м^2;
общий строительный объем, всего - 78 643,8 м^3,
в том числе:
плодоовощехранилище (2 шт) - 76 924,4 м^3;
административно-бытовой корпус - 997,0 м^3;
магазин - 686,4 м^3;
КПП - 36,0 м^3.
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 455,816 млн.тенге,
в том числе: СМР - 340,178 млн.тенге,
оборудование - 110,926 млн.тенге,
прочие - 4,712 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2014, 2017-2018, 2020 гг., всего - 1 717,874 млн.тенге,

в том числе: СМР	- 1 094,757 млн.тенге,
оборудование	- 358,192 млн.тенге,
прочие	- 264,925 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 22 мес.
В том числе **1 очередь строительства**:	
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 256,060 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 194,468 млн.тенге,
оборудование	- 58,898 млн.тенге,
прочие	- 2,694 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2017-2018 гг., всего	- 936,919 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 603,479 млн.тенге,
оборудование	- 182,774 млн.тенге,
прочие	- 150,666 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 11 мес.
2 очередь строительства:	
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 199,756 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 145,710 млн.тенге,
оборудование	- 52,028 млн.тенге,
прочие	- 2,018 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2020 г., всего	- 780,955 млн.тенге,
в том числе: СМР	- 491,278 млн.тенге,
оборудование	- 175,418 млн.тенге,
прочие	- 114,259 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 11 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мангистауский плодоовощной терминал» в соответствии с условиями договора от 3 июля 2017 года № 01-1304.

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 өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтау қаласында 8500 тонна жеміс көкөніс қоймасы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жеміс көкөніс қоймалар қуаты	- 8 500,0 т;
учаскенің алаңы (шартты шекараларда)	- 2,8654 га;
құрылыс салу алаңы	- 9 030,0 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы, барлығы	- 7 974,3 м^2,
оның ішінде:	
жеміс көкөніс қоймасы (2 дана)	- 7 587,0 м^2,
әкімшілік-тұрмыстық корпус	- 219,2 м^3,
дүкен	- 156,4 м^3,
бақылау-өткізу пункті	- 11,7 м^2;

құрылыс салудың жалпы көлемі, барлығы	- 78 643,8 м^3,
оның ішінде:	
жеміс көкөніс қоймасы (2 дана)	- 76 924,4 м^3,
әкімшілік-тұрмыстық корпус	- 997,0 м^3,
дүкен	- 686,4 м^3,
бақылау-өткізу пункті	- 36,0 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 455,816 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 340,178 млн. теңге,
жабдық	- 110,926 млн. теңге,
өзгелер	- 4,712 млн. теңге,
2014, 2017-2018, 2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 717,874 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 094,757 млн. теңге,
жабдық	- 358,192 млн. теңге,
өзгелер	- 264,925 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 22 ай.
Оның ішінде **құрылыстың 1 кезегі:**	
2001 ж. базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 256,060 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 194,468 млн. теңге,
жабдық	- 58,898 млн. теңге,
өзгелер	- 2,694 млн. теңге,
2014, 2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 936,919 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 603,479 млн. теңге,
жабдық	- 182,774 млн. теңге,
өзгелер	- 150,666 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 11 ай.
Құрылыстың 2 кезегі:	
2001 ж. базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 199,756 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 145,710 млн. теңге,
жабдық	- 52,028 млн. теңге,
өзгелер	- 2,018 млн. теңге,
2020 ж. болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 780,955 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 491,278 млн. теңге,
жабдық	- 175,418 млн. теңге,
өзгелер	- 114,259 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 3 шілдедегі № 01-1304 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау жеміс көкөніс терминалы» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Сапарова А.С.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Ажнов С.В.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист