1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Разработка ПСД на строительство склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка в г.Атырау», разработанный в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договора №05-0056/15 от 23.02.2015 г. на проведение государственной экспертизы с ТОО «Сала».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства акимата г. Атырау»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Сала", г.Атырау (гослицензия II категории №14007826 от 30.05.2014 г, приложение №001 к государственной лицензии от 30.05.2014 г., выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Главный инженер проекта – Булекбаев А.О. (приказ №8 от 14.10.2014 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2014 г., утвержденное руководителем ГУ **«**Городской отдел строительства» акимата г.Атырау;
- договор №54 от 15.08.2015 г. на разработку ПСД между ГУ «Городской отдел строительства» акимата г.Атырау и ТОО «Сала»;
- постановление Атырауского городского акимата №1730 от 19.12.2014 г. о выделении земельного участка во временное землепользование для строительства и эксплуатации рынка и склада;
- акт выбора и обследования земельного участка от 09.12.2014 г., утвержденный заместителем акима г.Атырау;
- архитектурно-планировочное задание №19 от 09.02.15 г., утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г.Атырау;
- технические условия:
  - на электроснабжение, № 27-1198 от 26.01.2015 г., выданные ТОО «Атырау Жарык»;
  - на газоснабжение, №16/0757 от 09.10.2014 г., выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;
  - на водоснабжение и канализацию №02-15, №03/31 от 06.01.2015 г., выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, согласованный с ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г.Атырау от 2014 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №1262 от 25.11.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Атырауское городское управление по защите прав потребителей Атырауской области Агентства РК по защите прав потребителей»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 980-П от 30.10.2014 г. по разделу «Охрана окружающей среды» рабочего проекта, выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области» Агентства РК по защите прав потребителей;
- экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности №ЭЗ-2015-03 от 26.02.2015 г., выполненное ТОО ПСК «Даму» (аттестат №KZ69VEK00000363 от 11.03.22014 г., выданный Комитетом по государственному контролю по ЧС и ПБ Министерства по чрезвычайным ситуациям РК).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-заявка №7 от 09.01.2015 г. на проведение экспертизы от ТОО «Сала».

Письмо – поручение № 03-07-02-11/79 от 06.02.2015 г. на проведение экспертизы от ТОО «Сала».

Том I. Паспорт проекта. Энергетический паспорт проекта.

Том II. ГП. Генеральный план.
Том III. Книга 01. ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том III. Книга 02. Склад хранения продуктов питания.
АС. Архитектурно-строительные решения.
ТХ. Технологическая часть.
ВК. Водопровод и канализация.
ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
ЭС. Электроснабжение.
ПС. Пожарная сигнализация.
ВН. Видеонаблюдение.
Том III. Книга 03. Мелкооптовый рынок.
АС. Архитектурно-строительные решения.
ТХ. Технологическая часть.
ВК. Водопровод и канализация.
ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
ЭС. Электроснабжение.
ПС. Пожарная сигнализация.
ВН. Видеонаблюдение.
СС. Системы связи.
Том III. Книга 04. Блочно-модульная котельная.
ТМ. Тепломеханические решения котельной.
АС. Архитектурно-строительные решения.
ГСВ. Газоснабжение (внутренние устройства).
Том III. Книга 05. Внешние и внутриплощадочные сети.
АС. Архитектурно-строительные решения.
НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
ГСН. Наружное газоснабжение.
ТС. Тепловые сети.
ЭС. Электроснабжение.
Том III. Книга 06. ЭС. Внешние сети электроснабжения (Кл-10кВт)
Том IV. ПОС. Проект организации строительства.
Том V. ООС. Охрана окружающей среды.
Том VI. СМ. Сметная документация.
Том VII. Отчет по топографо-геодезическим работам и по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный ТОО «Сала» (государственная лицензия №14004261 от 28.03.2014 г на изыскательскую деятельность с приложением №001, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство коммунального рынка для обслуживания жителей города и населенных пунктов области с целью обеспечения потребностей населения 18 видами социально значимых продуктов питания по доступным ценам и с целью стабилизации ценообразования на эти виды продуктов.

6. Основные данные объекта и принятые проектные решения

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства выставочного центра расположена в северо-западной части областного центра г.Атырау, в новом микрорайоне Нурсая.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26°С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 м^2

горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,22 м;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Абсолютный максимум температуры 45°С, минимум – минус 38°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Для анализа грунтов использованы материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные в 2014 году ТОО «Сала».

Геологическое строение территории довольно сложное. В региональном аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

В геоморфологическом плане участок строительства приурочен к поверхности правой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток, с колебанием абсолютных отметок от минус 23,60 м. до минус 23,73 м. Система координат – местная. Система высот - Балтийская.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 4,0 м от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнего плейстоцена и голоцена.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, мощностью слоя 0,15-0,2 м.

ИГЭ 2 – глина легкая, песчанистая, твердая, с прослойками гипса, мощность слоя до 1,5-2,0 м. (плотность грунта – 1,85 т/м³; модуль деформации – 3,95 МПа; удельное сцепление – 0,086 МПа; угол внутреннего трения - 15°).

ИГЭ 2 – глина легкая, песчанистая, текучая, с прослойками песка и глины, мощность слоя 1,5-2,0 м. (плотность грунта – 1,88 т/м³; модуль деформации – 1,42 МПа; удельное сцепление – 0,092 МПа; угол внутреннего трения - 16°).

ИГЭ 3 – гипс – полускальная порода из класса сульфатов, содержание гипса 90,40-92,41%

Основанием фундаментов служит ИГЭ 2.

По степени засоления грунты – сильной степени засоления. Тип минерализации – хлоридно-сульфатный и хлоридный. По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на сульфатостойком цементе грунты, по содержанию сульфатов, обладают сильной степенью агрессивности; по содержанию хлоридов – грунты имеют степень агрессивности от средней до сильной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая; к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – от средней до сильной.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0 м. Воды являются сильносолоноватыми, хлоридно-сульфатно-натриево-кальциевого типа.

По содержанию сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям на сульфатостойких цементах.

По степени агрессивного воздействия грунтовых вод по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погужении – слабоагрессивная, при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству, санитарно-экологическим и противопожарным нормам.

Участок, выделенный под строительство склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка, равен 2.01 га по генеральному плану. Рельеф участка спокойный, перепад по высоте составляет 0,20 м.

Вертикальная планировка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом самотечного отвода поверхностных вод с участка на прилегающую существующую дорогу.

Проезды проектируются с асфальтобетонным покрытием с учётом внешних и внутренних перевозок, возможности подъезда пожарных машин, с обрамлением бортовым камнем.

Размещение сооружений на площадке продиктовано технологическими требованиями и противопожарными разрывами.

В качестве элементов благоустройства и малых архитектурных форм проектируется установка скамей, урн для мусора.

Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев, кустарника и газона.

Проектируемая территория ограждается.

Генеральным планом предусмотрены требования для маломобильных групп населения: парковки, пандусы.

Таблица №1.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,01
2	Площадь застройки	$м^2$	7400,00
3	Площадь покрытия	$м^2$	10411,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	2289,00
5	Процент застройки	%	37
6	Процент покрытия	%	52
7	Процент озеленения	%	11

6.2.2 Технологические решения

Раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с:

- заданием на проектирование;
- «Нормы технологического проектирования РК»;
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года N14 Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Мощность склада – 2330 тонн хранения продуктов питания.

Мощность рынка – 72 торговых места.

Технологическое оборудование склада хранения продуктов питания:

- морозильное оборудование;
- холодильное оборудование;
- оборудование приточно-вытяжной вентиляции;
- электротехнические материалы, изделия и оборудования.

Технологическое оборудование мелкооптового рынка:

- оборудование приточно-вытяжной вентиляции;
- прилавки с холодильным оборудованием;
- воздуховоды и изделия к ним;
- электротехнические материалы, изделия и оборудования.

В складе хранения продуктов питания:

- морозильные камеры для хранения мяса и сливочного масла
- холодильные камеры для хранения яиц, молока, кефира, сыра и растительного масла
- камеры, не требующие морозо-холодоснабжения с поддержкой температурного режима от 14°С до 20°С через систему приточно-вытяжной вентиляции для хранения муки, риса, сахара, соли, чая, макоронных и крупяных изделий;
- помещение с размещением автоматических систем управления технологических процессов, с боксами для въезда грузовых автомобилей с продуктами питания, для проездов электропогрузчиков и электротележек.
- вспомогательные помещения, обеспечивающие решения основных технологических процессов и состоящих из компрессорной, электрощитовой и пункта зарядки аккумуляторов со стоянкой электропогрузчиков, электротележек;
- офис с помещением для работы с оптовыми покупателями, мужской и женской помещениями смены одежды, санузалами, комнатой приема пищи.

В мелкооптовом рынке:

- торговый зал, состоящий из торговых рядов с прилавками и холодильными прилавками для содержания скоропортящихся продуктов питания;
- зона кассового обслуживания покупателей;
- кабинет администратора;
- помещение лаборатории СЭС;
- санузлы;

Номенклатура склада мощностью в 2330 тонн хранения восемнадцати социально-значимых продуктов питания приведена в таблице 2.

Таблица №2

№	Наименование социально-значимых продуктов питания	Единица измерения	Объем в тн.
1	Мясо (говядина, баранина, свинина)	тн	250
2	Рыба	тн	90
3	Птица	тн	90
4	Сливочное масло	тн	100
5	Растительное масло	тн	100
6	Мука	тн	300
7	Рис	тн	220
8	Соль	тн	80
9	Чай	тн	60
10	Макаронные изделия	тн	75
11	Яица	тн	45
12	Молоко	тн	5
13	Кефир	тн	20
14	Сыр	тн	30
15	Гречневая крупа	тн	75
16	Овсяная крупа	тн	60
17	Перловая крупа	тн	60
18	Манная крупа	тн	60
19	Пшено	тн	60
20	Сахар	тн	250
21	Овощи и фрукты	тн	300
	Итого		2330

При разработке технологической части проекта и компоновке оборудования, организации технологических процессов приняты проектные решения ООО "МЕГА ХОЛОД" г. Самара, Россия.

Данным проектом внедряется прогрессивная технологическая схема хранения продуктов питания с применением современного оборудования.

Склад хранения продуктов питания

Расчёт морозильных камер произведен из условий суточного оборота по 10 тн, с входящей температурой +4С, без условий заморозки продукта, т.к. это может повлиять на качество всего хранимого продукта

Двери для холодильных камер - откатные с габаритами 2,4х2,4 м.

Утепление пола в камерах- экструдированным пенополистиролом толщиной не менее 100 мм в целях оптимизации энергозатрат.

Камеры низкотемпературного хранения -24С

Таблица №3

Состав холодильного оборудования для камер

№ п.	Наименование оборудования	Марка	Кол-во
1	Агрегат компрессорный на базе компрессора «Bitzer» (Германия)	AMB-3*HSN8571-125	1 шт.
2	Воздухоохладитель «Thermokey» (Италия) Камера мяса	ILT 463. 118	2 шт.
3	Воздухоохладитель « Thermokey » (Италия) Камера птицы,масла,рыбы	IMT 563.78	3 шт.
4	Конденсатор « Thermookey » (Италия)	KH 2780 B	1 шт.
5	Шкаф управления воздухоохладителем	ШУ-4	1 шт.
6	Набор монтажника	*НМ*	1компл.

Камера хранения -3/14 С - холодильное оборудование на базе компрессора «Bitzer» (Германия), холодопроизводительностью 153,6 кВт (при t кип=-10 С, t конд. =+45 Фреон R507)

Таблица №4

Состав холодильного оборудования для камеры

№ п.	Наименование оборудования	Марка	Кол-во
1	Агрегат компрессорный на базе компрессора «Bitzer» (Германия)	AB-HSK7461-90	1 шт.
2	Воздухоохладитель «Thermookey» (Италия) Камера №1	IHT 263.48	3 шт.
3	Конденсатор « Thermookey » (Италия)	KH 2363 B	1 шт.
4	Шкаф управления воздухоохладителем	ШУ-3	1 шт.
5	Набор монтажника	*НМ*	1 компл.

Мелкооптовый рынок

Камеры низкотемпературного хранения -24С - холодильное оборудование на базе компрессора «Bitzer»(Германия) ,холодопроизводительностью 77,4 кВт (при t кип=-31 С, t конд. =+45 Фреон R507)

Таблица №5

Состав холодильного оборудования для камер

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Кол-во
1	Агрегат компрессорный на базе компрессора «Bitzer» (Германия)	АМП-3*6 FE-44Y	1 шт.
2	Воздухоохладитель «Thermookey» (Италия) Камера мяса	PL 445.88	1 шт.
3	Воздухоохладитель « Thermookey » (Италия) Камера птицы	PL 445.88	1 шт.
4	Воздухоохладитель « Thermookey » (Италия) Камера рыбы	PL 445.88	1 шт.
5	Конденсатор « Thermookey » (Италия)	KH 2263 B	1 шт.
6	Шкаф управления воздухоохладителем	ШУ-3	1 шт.
7	Набор монтажника	*НМ*	1компл.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание коммунального рынка – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 42,0х60,0 м., высотой до низа несущих конструкций 7,0 м.

Здание - II уровня ответственности, IIIа степени огнестойкости.

В здании предусматриваются входной тамбур, мясной отдел, отдел «мясо птицы», рыбный отдел, отдел продуктов питания, холодильные и морозильные камеры: заготовочный мясной отдел, и мясная морозильная камера; заготовочный цех для птицы и морозильная камера; заготовочный рыбный цех с морозильной камерой; вспомогательные помещения: офисы, лаборатория, технические помещения: электрощитовая, компрессорная, венткамера и тепловой узел; гардеробные, душевые и санузлы для мужчин и женщин.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания предусмотрена – через тамбур непосредственно наружу через выходы из каждого отдела для посетителей, и служебные выходы. Для загрузки продуктов предусмотрены 4 въезда через ворота.

За условную отметку 0,000 пола первого этажа принята абсолютная отметка минус 23,43 м.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2$х ^{0}С/Вт следующее: наружные стены – 2,041; покрытие кровли – 2,011; окон – 0,43.

Оконные блоки – индивидуальные, металлопластиковые с двухкамерным остеклением.

Дверные блоки наружные – индивидуальные металлические, утепленные, с кодом. внутренние – по серии 1.136-10 и металлопластиковые.

Витражи входной группы – внутренние и наружные – с алюминиевым профилем, с двойным остеклением. Витражи и перегородки административной зоны – металлопластиковые.

Ворота – низкотемпературная откатная и рулонная скоростная.

Внутренняя отделка в вспомогательном здании: потолки – подвесной потолок тип «Армстронг»; стены – металлопластиковые панели и сэндвич панели.

Полы в морозильных камерах, в отделах продуктов, заготовочных, технических помещениях следующей конструкции:

- полиуретановая эмаль;
- полиуретановая грунтовка;
- выравнивающий слой из песка с цементом толщиной 50 мм;
- железобетонная плита, армированная толщиной 200 мм;
- гидроизоляция полиэтиленовой пленкой в 2 слоя;
- утеплитель из пенополиизоцианурата толщиной 100 мм;
- бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15;
- тщательно уплотненный гравий с песком толщиной 200 мм;
- тщательно утрамбованный привозной грунт – 650 мм;
- тщательно утрамбованный грунт.

В остальных помещениях – с покрытием из керамических плиток:

- керамическая плитка;
- выравнивающий слой из песка с цементом толщиной 50 мм;
- железобетонная плита, армированная толщиной 200 мм;
- гидроизоляция полиэтиленовой пленкой в 2 слоя;
- утеплитель из пенополиизоцианурата толщиной 100 мм;
- бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15;
- тщательно уплотненный гравий с песком толщиной 200 мм;
- тщательно утрамбованный грунт.

Внутренняя отделка в административных помещениях, коридорах, гардеробных, санузлах – подвесные типа «Армстронг».

Основные показатели по разделу АС:

Площадь застройки	- 2602,2 м^2;
Мощность	- 72 торговых мест;
Этажность	- 1;
Общая площадь	- 2520,0 м^2.
Полезная площадь	- 2520,0 м^2.
Строительный объем	- 24070,4 м^3.

Здание склада - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 42,0х78,0 м, высотой до низа несущих конструкций 9,0 м.

Здание - II уровня ответственности, IIIа степени огнестойкости.

В здании в осях 1-14 предусматриваются: тамбур-шлюз, склад сыпучих продуктов, склад овощей и фруктов, холодильная камера для молочных продуктов, мясная морозильная камера, морозильная камера для мяса птицы, рыбы, сливочного масла; в осях 14-15 расположены вспомогательные помещения: офисы, технические помещения: компрессорная, помещение для силового оборудования, тепловой узел; гардеробные, душевые и санузлы для мужчин и женщин.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания предусмотрена – через тамбур непосредственно наружу через выходы из каждого отсека, и служебные выходы. Для загрузки продуктов предусмотрены 1 ворота с пандусом.

За условную отметку 0,000 пола первого этажа принята абсолютная отметка минус 22,56 м.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в м^{2}х ^{0}С/Вт следующее: наружные стены – 2,041; покрытие кровли – 2,011; окон – 0,43. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Оконные блоки – индивидуальные, металлопластиковые с двухкамерным остеклением.

Дверные блоки наружные – индивидуальные металлические, утепленные, с кодом. внутренние – по серии 1.136-10 и металлопластиковые.

Витражи входной группы – внутренние и наружные – с алюминиевым профилем, с двойным остеклением. Витражи и перегородки административной зоны – металлопластиковые.

Ворота – низкотемпературная откатная и рулонная скоростная.

Внутренняя отделка в офисной части: потолки – подвесной потолок типа «Армстронг»; стены - металлопластиковые панели и сэндвич панели.

Полы - в морозильных камерах, в отделах продуктов, заготовочных, технических помещениях следующей конструкции:

- полиуретановая эмаль;
- полиуретановая грунтовка;
- выравнивающий слой из песка с цементом толщиной 50 мм;
- железобетонная плита, армированная толщиной 200 мм;
- гидроизоляция полиэтиленовой пленкой в 2 слоя;
- утеплитель из пенополиизоцианурата толщиной 100 мм;
- бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15;
- тщательно уплотненный гравий с песком толщиной 200 мм;
- тщательно утрамбованный привозной грунт – 650 мм;
- тщательно утрамбованный грунт.

В остальных помещениях – с покрытием из керамических плиток:

- керамическая плитка;
- выравнивающий слой из песка с цементом толщиной 50 мм;
- железобетонная плита, армированная толщиной 200 мм;
- гидроизоляция полиэтиленовой пленкой в 2 слоя;
- утеплитель из пенополиизоцианурата толщиной 100 мм;
- бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В15;
- тщательно уплотненный гравий с песком толщиной 200 мм;
- тщательно утрамбованный грунт.

Внутренняя отделка в административных помещениях, коридорах, гардеробных, санузлах – подвесные типа «Армстронг».

Основные показатели по разделу АС:

Площадь застройки	- 4359,0 м^2.
Мощность	- 2330 тонн продуктов питания.
Этажность	- 1.
Общая площадь	- 4248,0 м^2.
Полезная площадь	- 4248,0 м^2.
Строительный объем	- 44476,2 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание коммунального рынка

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости здания – IIIа. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.1.

Рабочие чертежи марки КМ разработаны ООО «РосУниконСтрой», г.Самара РФ.

Конструктивная схема основного здания – стальной каркас.

Каркас здания решен в виде ряда стальных рам, состоящих из колонн и ферм, опертых на колонны. Шаг колонн – 6,0 м. Сопряжение колонн с фундаментами – жесткое.

Опирание ферм на колонны – шарнирное.

Фермы запроектированы двухскатными с уклоном верхнего и нижнего поясов 10%, с равномерной треугольной решеткой.

Неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости и компенсация ветровых нагрузок с торца здания обеспечивается сплошным диском, образованным профнастилом, горизонтальными связями и распорками по верхним поясам ферм.

Нижние ферм развязаны из плоскости вертикальными связями и распорками.

В продольном направлении колонны соединены между собой распорками и вертикальными связями для обеспечения общей устойчивости каркаса здания.

Стеновые прогоны отсутствуют, крепление стеновых панелей предполагается непосредственно к колоннам.

Материал для колонн и балок – сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88*, для ферм – С345, для остальных конструкций – С255.

Все заводские соединения – сварные. Сварка – автоматическая под слоем флюса и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа. Монтаж конструкций предусмотрен с креплением на болтах нормальной точности. Накладки на фундаментные болты по периметру обвариваются на монтаже после установки конструкций в проектное положение.

Фундаменты под колонны каркаса – столбчатые монолитные железобетонные, приняты 4-х типоразмеров:

ФМ-1 – с размерами 1,8х1,4х1,7(h) м,

ФМ-2 – с размерами 1,2х1,2х1,7(h) м,

ФМ 3 - с размерами 1,8х1,6х1,7(h) м,

ФМ 4 - с размерами 1,0х1,0х1,7(h) м,

Глубина заложения фундаментов – 1,4 м.

Расчетное сопротивление грунта R = 35,6 т/м^2. Максимальное давление грунта под подошвой фундаментов под P = 12,81 т/м^2.

Фундаменты – из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В20. Армирование ФМ1 - ФМ3– сетками из арматуры Ø12AII, 200х200 мм ГОСТ 5781-82*. В теле фундаментов предусмотрены анкера из арматуры Ø30х900AIII ГОСТ 5781-82* для крепления колонн каркаса.

Армирование ФМ 4 по подошве – сетками из арматуры Ø16AIII, 150х150 мм ГОСТ 5781-82*, в верхней части – каркасами с рабочей арматуры Ø16AIII и хомутов Ø8AI. В теле фундаментов предусмотрены фундаментные болты 1.1М20х900 ГОСТ 24379.1-80 для крепления колонн каркаса.

Под подошвой столбчатых фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

По периметру здания под стеновые ограждения предусмотрены фундаментные балки сечением 300х500 (h) мм - из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В20. Армирование - каркасом из рабочей арматуры Ø12 AIII и хомутов Ø8 AI по ГОСТ 5781-82*. Рабочая арматура балок заводится в тело столбчатых фундаментов на 200 мм. Набетонка под балки – из тяжелого бетона класса В15. Под подошвой фундаментных балок выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Наружные ограждающие конструкции – стеновые панели ПТС-120-1000-0,6/0,6 окр. PE/PE толщиной 120 мм, раскладка панелей – горизонтальная. В качестве утеплителя в стеновых панелях использован минераловатный утеплитель со следующими характеристиками:

- объемная масса – 40-50 кг/м^3; 0.022Вт/м^2*К; группа горючести – Г1 (негорючий).

Внутренние перегородки:

- толщиной 80 мм – из ПТС-80-1000-0,6/0,6 окр. PE/PE по металлическому каркасу;
- пластиковые панели в санузлах.

Кровля – двухскатная с уклоном 10%. Кровельное покрытие – кровельные панели ПТС-150-1000-0,6/0,6 окр. PE/PE толщиной 150 мм.

Покрытие включает:

- стальной профилированный настил;
- пароизоляционный слой;
- слой теплоизоляции толщиной 150 мм;

Холодильная камера– стеновые и потолочные панели PIR ПТС-100-1000-0,6/0,6 окр. PE/PE толщиной 100 мм, раскладка панелей – горизонтальная. В качестве утеплителя в стеновых панелях использован пенополиизоцианурат (PIR)

Отмостка вокруг здания – бетонная шириной 1,0 м.

Здание склада

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости здания – IIIа. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.

Рабочие чертежи марки КМ разработаны ООО «РосУниконСтрой», г.Самара РФ.

Конструктивная схема основного здания – стальной каркас.

Каркас здания решен в виде ряда стальных рам, состоящих из колонн и ферм, опертых на колонны фермы. Шаг колонн – 6,0 м. Сопряжение колонн с фундаментами – жесткое.

Опирание ферм на колонны – шарнирное. Фермы запроектированы двухскатными с уклоном верхнего и нижнего поясов 10%, с равномерной треугольной решеткой.

Неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости и компенсация ветровых нагрузок с торца здания обеспечивается сплошным диском, образованным профнастилом, горизонтальными связями и распорками по верхним поясам ферм.

Нижние пояса ферм развязаны из плоскости вертикальными связями и распорками.

В продольном направлении колонны соединены между собой распорками и вертикальными связями для обеспечения общей устойчивости каркаса здания.

Стеновые прогоны отсутствуют, крепление стеновых панелей предполагается непосредственно к колоннам.

Материал для колонн и балок – сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88*, для ферм – С345, для остальных конструкций – С255.

Все заводские соединения – сварные. Сварка – автоматическая под слоем флюса и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа. Монтаж конструкций предусмотрен с креплением на болтах нормальной точности. Накладки на фундаментные болты по периметру обвариваются на монтаже после установки конструкций в проектное положение.

Фундаменты под колонны каркаса – столбчатые монолитные железобетонные, приняты 4-х типоразмеров:

ФМ-1 – с размерами 1,8х1,4х2,6 (h) м.

ФМ-2 – с размерами 1,2х1,2х2,6 (h) м.

ФМ 3 - с размерами 2,4х1,6х2,6 (h) м.

ФМ 4 - с размерами 1,2х1,2х1,7 (h) м.

ФМ-5 – с размерами 1,0х1,0х1,6 (h) м.

Глубина заложения фундаментов – 1,4 м.

Расчетное сопротивление грунта R = 35,6 т/м^2. Максимальное давление грунта под подошвой фундаментов под P = 12,81 т/м^2.

Фундаменты – из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В20. Армирование ФМ1 – ФМ4– сетками из арматуры Ø12AIII, 200х200 мм ГОСТ 5781-82*. В теле фундаментов предусмотрены анкера из арматуры 1.1М20х900I ГОСТ 24379.1-80 для крепления колонн каркаса.

Армирование ФМ 5 по подошве – сетками из арматуры Ø16AIII, 150х150 мм ГОСТ 5781-82*, в верхней части – каркасами с рабочей арматуры Ø16AIII и хомутов Ø8AI. В теле фундаментов предусмотрены фундаментные болты 1.1М20х900 ГОСТ 24379.1-80 для крепления колонн каркаса.

Под подошвой столбчатых фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

По периметру здания под стеновые ограждения предусмотрены фундаментные балки сечением 300х700 и 300х500 (h) мм - из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В20. Армирование - каркасом из рабочей арматуры Ø12 AIII и хомутов Ø8 AI по ГОСТ 5781-82*. Рабочая арматура балок заводится в тело столбчатых фундаментов на 200 мм. Набетонка под балки – из тяжелого бетона класса В15. Под подошвой фундаментных балок выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Наружные ограждающие конструкции – стеновые и потолочные панели PIR ПТС-100-1000-0,6/0,6 окр. PE/PE толщиной 100 мм, раскладка панелей – горизонтальная. В качестве утеплителя в стеновых панелях использован пенополиизоцианурат (PIR) со следующими характеристиками:

- объемная масса – 40-50 кг/м^3; коэффициент теплопроводности – 0.022Вт/м^2*К; группа горючести – Г1 (негорючий).

Внутренние перегородки панели PIR ПТС-80-1000-0,6/0,6 окр. PE/PE толщиной 80 мм, раскладка панелей – горизонтальная по металлическому каркасу. В качестве утеплителя в стеновых панелях использован пенополиизоцианурат (PIR).

- пластиковые панели в санузлах.

Кровля – двухскатная с уклоном 10%. Кровельное покрытие – кровельные «сэндвич»-панели, профлист Н75-0,7 окр. покрытие PE.

Отмостка вокруг здания – бетонная шириной 1,0 м.

Котельная – предусматривается контейнерного типа полной заводской готовности.

Размеры контейнера в плане 12,0х6,0 м, высотой 2,4 м.

Под блоком котельной предусматривается железобетонная плита, размерами в плане 4,2х8,0 м, из бетона класса В20 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе, толщиной 500 мм, марки по водонепроницаемости - W8, марки по морозостойкости – F50, армированное сварными сетками из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под железобетонной плитой предусмотрено бетонное основание, из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе, толщиной 50 мм.

Конструкция основания плиты следующая:

- щебень, толщиной 150 мм;
- песок, толщиной 150 мм;
- геотекстиль;
- уплотненный грунт.

Резервуар противопожарного запаса воды объемом 50 м^3 (2 шт.) – горизонтальный стальной горизонтальный однокамерный одностенный, полузаглубленного типа, диаметром 2,32 м, глубиной заглубления – 1,7 м.

На высоту 1,76 м от поверхности земли резервуары предусматриваются в насыпи.

Над резервуарами устраивается площадка с покрытием из асфальта по керамзитовому гравию толщиной 400 мм. По периметру площадка обрамлена бордюром из бортовых камней по ГОСТ 6665-91.

Резервуары оборудованы смотровым колодцем диаметром 1,0 м с вентиляционной трубой Ø 102х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*.

Резервуары оборудованы лестницей-стремянкой типа СХ-28, принятой по с.1.450.3-6/92 и стальной крышкой, навешанной на петли.

Внутренние поверхности резервуаров покрываются эмалью ХС-759 по ГОСТ 23494-79* по грунтовке ХС-059 по ГОСТ 23494-79*, общей толщиной 80 мкм при степени очистки – 3 по ГОСТ 9.402-80*.

Металлические поверхности элементов резервуаров до низа асфальтового покрытия изолируются 3 слоями изола по ГОСТ 10296-79* на битумной мастике по ТУ 21-27-69-82.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

В связи с наличием слабонабухающих и просадочных слоев грунта в основании фундаментов предусматривается уплотнение грунта тяжелыми трамбоваками дл достижения плотности скелета 1,7 т/м^3.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и щебеночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой битумом.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F100.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

Для обеспечения надежности и работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации металлоконструкции изготавливаются на специализированном заводе и поставляются на стройплощадку с заводским покрытием

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Мелкооптовый рынок, склад хранения продуктов питания

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами - 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М90 и регистры. В торговом зале принята система воздушного отопления.

Расположенный на вводе в здание тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

В здании запроектирована двухтрубная горизонтальная разводка с попутным движением теплоносителя.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* отечественных производителей.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы, регистры и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, покрываются масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы, пересекающие перекрытия, стены и перегородки прокладываются в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрено цементно-песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполняются класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0.75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25», толщиной 50 мм.

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Монтаж систем отопления и вентиляции ведется в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Таблица №6

Основные показатели по разделам «Отопление и вентиляция»:

Наименование здания	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность кВт
		На отопление	На ГВС	На вентиляцию	Общий	
Мелкооптовой рынок	холодный - 26°С	96440	200000	393691	690131	24,16
Склад хранения продуктов питания		105900	100000	135611	341511	12,385
Итого:		202340	300000	529302	1031642	36,545

Мероприятия по устранению шума

Для снижения аэродинамического шума на вентиляционных системах установлены глушители шума. Канальные вентиляторы, подключаются к воздуховодам через гибкие вставки. Вентиляционное оборудование размещается в изолированном помещении.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются. Транзитные воздуховоды обрабатываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Внутриплощадочные тепловые сети

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая котельная. Параметры теплоносителя - вода с температурой 95-70°С - на нужды отопления и вентиляции, вода 55°С - на горячее водоснабжение.

Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей - четырехтрубная, тупиковая. Система отопления присоединяется по независимой схеме.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ.

В каналах через 50 м и в местах примыкания к камере, зданиям и компенсаторной нише устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ3262-75*.

Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» - стальные шаровые краны.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора.

В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор - грунтовкой ГФ-021, с покраской по грунтовке краской БТ-177п.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 по слою из пергамина.

После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением 1,25 Рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов осуществляется в соответствии

с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными Государственным комитетом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору РК 21.04.1994 и МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Водоснабжение и канализация

Данный раздел выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и канализацию, №02-15, письмо №03/31 от 06.01.2015 г., выданными КГП «Атырау Су Арнасы».

Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения диаметром 630 мм, давление в точке подключения составляет 20 м.в.ст., согласно техническим условиям на водоснабжение.

Для обеспечения потребного напора на вводе в противопожарной системе предусмотрена установка насосов Hydro MX 1/1 CR 20-3 производительностью 24 м^3/ч, напором 27 м, мощностью 4 кВт (1 раб., 1 рез.) в водопроводном колодце. Для отвода сточных вод от протечек в приямке колодца с насосами предусмотрена установка дренажного погружного насоса типа Unilift AP 12.40.08.a3.

Забор воды на нужды пожаротушения осуществляется из двух резервуаров противопожарного запаса воды емкостью 50 м^3 каждый. Резервуары стальные горизонтальные, подземные, оборудованы всеми необходимыми патрубками, люками, лазами.

Горячее водоснабжение – от проектируемой автономной котельной. Для учета расхода воды в помещении котельной предусмотрен узел учета.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

- хоз-питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Вода питьевого качества расходуется на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Проектом предусматривается раздельные системы внутреннего водопровода:

1. Сеть хозяйственно – питьевого водопровода.
2. Сеть противопожарного водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод выполняется отдельно от хозяйственно питьевого водопровода.

Подвод воды предусмотрен к сантехническому оборудованию санузлов, душевых и пожарным кранам.

Внутренние сети холодного водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, горячего водоснабжения – из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT, внутреннего пожаротушения – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка труб магистральных и распределительных – открытая, с уклоном не менее 0.002 в сторону выпускного крана.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 2,0 м до низа трубы. Водопроводные колодцы с пожарными гидрантами и запорной арматурой монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Отвод стоков от сантехнических приборов проектируемых зданий: унитазов, умывальников, моек, душевых осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации со сбором в проектируемую КНС и дальнейшей откачкой в существующий напорный канализационный коллектор диаметром 630 мм, согласно техническим условиям.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.3-89 диаметром 50-110 мм и прокладываются открыто по низу стен здания. Прокладку трубопроводов канализации предусмотреть с уклоном не менее 0,02 в сторону выпуска.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по водосточным системам на рельеф.

На выпуске канализации из производственных помещений столовой предусмотрена установка жироуловителя, после которого сточные воды поступают в самотечную сеть хоз-бытовой канализации.

КНС комплектно-блочной поставки, с с корпусом из армированного стеклопластика, укомплектована насосным оборудованием и системой автоматического управления «Flygt», с двумя погружными канализационными насосами Flygt DP 3102.181 HT (278) производительностью 18 м^3/ч, напором 12 м.в.ст., мощностью 4,2 кВт (1 раб., 1 рез.).

Наружный трубопровод бытовой самотечной канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм HDPE100 SDR33 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая», напорной канализации - из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм HDPE100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая». В точке врезки проектируемого напорного канализационного коллектора в существующий предусмотрена установка запорной арматуры и обратного клапана в проектируемом водопроводном колодце из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды на хоз-питьевые нужды:

- склад хранения продуктов питания - 0,78 м^3/ч;
- мелкооптовый рынок - 2,13 м^3/ч.

Расчетный расход воды на пожаротушение:

- на внутреннее - 2х2,5 л/с;
- на наружное - 15 л/с.

Расчетный расход хоз-бытовых сточных вод - 2,23 м^3/ч.

Газоснабжение

Согласно техническим условиям № 16/0757 от 09 октября 2014 года, выданными АО «КазТрансГазАймак» газоснабжение котельной предусмотрено от стального подземного газопроводе высокого давления диаметром 325 мм, проложенного по ул. Меденова.

Рабочим проектом предусматривается строительство:

- надземного и подземного газопровода высокого, среднего и низкого давления;
- газорегуляторного пункта шкафного;
- узел замера расхода газа;
- внутреннее газооборудование.

Строительство газопроводов высокого, среднего и низкого давления.

Проектом предусмотрен подземный газопровод: высокого давления из труб диаметром 108х5.0 мм по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции и среднего давления из полиэтиленовых труб HDPE100 GDE SDR 17 диаметром 63х3.8 мм по ГОСТ Р 50838-2001.

Глубина заложения до верха газопровода высокого давления 1,1 м. Глубина заложения до верха газопровода среднего давления 0,8 м. При пересечении существующих инженерных сетей газопровод прокладывается в футляре. Концы футляра расположены на расстоянии 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых коммуникаций. На одном конце футляра установлена контрольная трубка, выходящая под защитное устройство.

В местах выхода из земли газопровода высокого давления установлен изолирующий фланец и футляр.

Изоляция подземного газопровода высокого давления типа «весьма-усиленного» по ГОСТ 9.602-2005.

На врезке газопровода установлена задвижка 30с41нж Ду 100 мм в ограждении.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб диаметром 89х3 и 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная защита надземных газопроводов от атмосферного воздействия, эмалью ХСЛ, в 2 слоя, по грунтовке ХС-010.

Газорегуляторный пункт шкафной

Для снижения давления с высокого на среднее запроектирован газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-13-1Н-У1 с регулятором РДГ-50В и ГРПШ-400-01 для снижения со среднего на низкое давление.

Отключение ГРПШ предусмотрено кранами шаровыми ГШК 50.

Узел замера расхода газа

Для учета расхода газа в здании котельной предусмотрен газовый счетчик СТГ-80-250. Отключение счетчика предусмотрено кранами шаровыми КШ 80/60.

Внутреннее газооборудование

Проектом предусмотрено газоснабжение блочной котельной с двумя котлами ВВ 1200 (один рабочий, один резервный) фирмы «Жахан Атырау» в комплекте с горелкой MAX GAS заводского производства с автоматикой безопасности и регулирования расхода газа.

Необходимый расход газа на котельную 200 нм^3/ч.

Прокладка газопровода диаметром 219х6.0, 89х3.0 мм запроектирована открытой, по опорам на высоте от 0,6 до 2,2 м от уровня пола.

Для пуска котлов предусмотрен ресивер диаметром 219х6мм длиной 4,0 м.

Подключение горелок котлов предусмотрено газопроводом диаметром 57х3,0 мм.

Сброс газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен через продувочный газопровод диаметром 57х3,0 мм с выводом его выше крыше на 1м.

В котельной установлена запорная арматура:

Перед котлами – кран ГШК Ду50 мм.

На продувочном газопроводе - кран ГШК Ду32 мм.

На проб отборниках - кран ГШК Ду15 мм.

Газопровод запроектирован из электросварных труб диаметром 219х6.0, 89х3.0мм по ГОСТ 10704-91* и 50, 32 и 15 мм по ГОСТ 3262-75.

В котельной предусмотрена установка сигнализатор загазованности САОГ-Т-80 с электромагнитным клапаном Ду80.

На вводе в котельную с наружи установлен кран ГШК 80 и внутри термозапорный клапан КТЗ-80

Основные технические показатели по разделу:

Общий расход газа	- 200 нм^3/час.
Общая протяженность газопроводов	- 164,0 м
- подземной прокладки:	
высокого давления	- 40,0 м.
среднего давления	- 118,0 м.
- надземной прокладки:	
среднего давления	- 2,0 м.
низкого давления	- 4,0 м.

Тепломеханическое решение котельной

Автономная блочно - модульная котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого рынка. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Для покрытия тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов фирмы «ЖАХАН-АТЫРАУ». Суммарная установленная мощность котельной составляет 2,4 МВт.

Котлы поставляются комплектно с программной системой управления и работают в автоматическом режиме.

Система теплоснабжения котельной - четырехтрубная. Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами для нужд отопления и вентиляции 95-70°С; с параметрами для нужд горячего водоснабжения постоянно 55°С.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по закрытому контуру в пластинчатых разборных теплообменниках с установкой аккумулирующей емкости.

В котельной устанавливается химводоочистка.

Для хранения запаса подпиточной воды предусматривается емкость 1000 м^3. Подпитка осуществляется автоматически с помощью подпиточных насосов.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается по дымоходам диаметром 400 мм с негорючей теплоизоляцией. Для снижения веса и повышения надежности

(для условий агрессивной среды и повышенной температуры) дымоходы выполняются из тонколистовой нержавеющей стали. Монтаж дымоходов производится в соответствие с инструкциями фирмы - изготовителя, используя изделия входящие в комплект поставки. Высота дымовой трубы составляет 5 м. На котлах установлена двухступенчатая комбинированная горелка.

Для предохранения превышения давления в системе подачи воды от котлов, на водогрейных котлах устанавливаются предохранительные клапаны.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотворной способностью Qрн = 8000 ккал/нм^3.

В качестве резервного – принято жидкое топливо с теплотворной способностью Qрн = 10180 ккал/кг.

Основные технические показатели:

Расход дизельного топлива на котельную – 121,1 кг/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, письмо № 27-1198 от 26.01.2015 г., выданные ТОО «Атырау Жарык».

Источником электроэнергии для проектируемых потребителей склада продуктов питания и мелкооптового рынка, является существующая ПС 110/10 кВт «Нурсая». Согласно техническим условиям склад и мелкооптовый рынок относится к I категории электроснабжения. Основными потребителями энергии склада продуктов питания и мелкооптового рынка являются:

- сплит система;
- электрообогреватель;
- котельная;
- КПП;
- насосы;
- вентиляционные оборудование;
- технологические оборудование;
- освещение склад;
- освещение рынок;
- наружные освещение;
- розеточные сети.

Электроснабжение склада и мелкооптового рынка осуществляется по двум кабельным линиям 10кВ от ПС 110/10 кВт «Нурсая» до проектируемой ТП-1000/10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7 м спланированной отметки земли, а под проезжей частью на глубине 1 м, в трубах диаметром 110 м.

Электроснабжение склада и мелкооптового рынка осуществляется по кабельной линии 0,4кВ от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-1000/10-0,4 кВ с трансформаторами мощностью 1000 кВА до ВРУ, находящегося в электрощитовой.

В качестве резервного питания потребителей 1 категории предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 630 кВт со встроенным блоком автоматики (АВР).

Наружное электроосвещение.

Проектом предусматривается наружное освещение по периметру здания склада и рынка светильниками, установленными на кронштейнах. Управление наружным освещением осуществляется от наружного освещения из помещения КПП.

В проекте выбран кабель марки ВББШВ с наружным защитным покровом из шланга ПВХ пластиката.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение.

Напряжение сети освещения 380/220В у ламп рабочего и эвакуационного освещения 220В.

В качестве светильников эвакуационного освещения используется часть светильников рабочего освещения.

Светильники приняты в помещениях склада и мелкооптового рынка с люминесцентными лампами, во вспомогательных помещениях - с лампами накаливания.

В качестве щитков освещения приняты щитки освещения с автоматическими выключателями.

Магистральные сети для питания щитков рабочего и аварийного электроосвещения выполняются кабелем ВВГнг.

Групповые сети выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГ сечением 3х2,5 мм2, к розеткам прокладывается кабель того же сечения.

Групповые автоматы, питающие розетки, оборудованы устройством защитного отключения (УЗО).

Щитки освещения устанавливаются на высоте 1,8 м от пола до верхнего обрамления, штепсельные розетки и выключатели - 1,8 м от уровня пола. В административных помещениях выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м от уровня пола, розетки на высоте 0,3 м.

Групповые сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ скрыто в поливинилхлоридной трубе за подшивным потолком, под слоем штукатурки по стенам и потолку, в технических помещениях - открыто по струне.

Силовое электрооборудование.

Силовыми потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования, токоприемники систем вентиляции, кондиционирования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели с кнопками управления, однополюсные выключатели и штепсельные розетки.

Групповые автоматы, питающие розетки, предусмотрены с устройством защитного отключения (УЗО).

Для распределения электроэнергии приняты силовые шкафы навесного исполнения с автоматическими выключателями.

Магистральные сети выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг.

Распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг, в поливинилхлоридных трубах, в водогазопроводных трубах в подготовке пола, в трубах по оборудованию, отрыто по конструкциям.

Проектом предусматривается отключение вентсистем в случае возникновения пожара.

Заземление. Зануление.

Для заземления ВРУ, источника бесперебойного питания и повторного заземления нулевого провода служит контур наружного заземления, состоящий из стальной полосы 40х4мм и горизонтальных заземлителей, проложенных в земле.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае пробоя изоляции проектом принята система зануления, металлическое соединение корпусов электрооборудования с заземленной нейтралью силовых трансформаторов на трансформаторной подстанции, с помощью нулевых жил питающих кабелей.

В линиях групповой сети к штепсельным розеткам прокладываются три проводника: фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный; в силовой сети к шкафам – пять проводников: три фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой выполняется внутренний контур заземления, который соединяется с наружным контуром и системой зануления.

Защита от статического электричества

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы, вентиляционные короба и технологическое оборудование, на которых оно может возникнуть.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Технологическое оборудование, трубопроводы и вентиляционные короба, а также металлические перила лестничных маршей присоединяются к заземляющему устройству

и заземленному (зануленному) электрооборудованию с помощью гибких тросовых перемычек.

Уравнивание потенциалов

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования.

Токопроводящие части соединяются между собой на вводе в здание. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений.

Молниезащита

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля, которая соединяется с наружным контуром заземления токоотводами, выполненными из стали контуром 0.6 мм. Токоотводы от металлической кровли проложены к наружному контуру заземления не реже, чем через 25 метров по периметру здания.

В местах присоединения токоотводов приваривается один горизонтальный электрод, выполненный из круглой оцинкованной стали d 10 мм, L=4 М.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- I.
Установленная мощность	- 858,94 кВт.
Расчетная мощность	- 687,15 кВт.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

В объем проектирования входит пожарная сигнализация склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка.

Выбор приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации и другого оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их установки.

Приемно-контрольный прибор ГРАНИТ-5 устанавливается на стене 9 и 17 помещений здание склада и мелкооптового рынка, на высоте 1,5 м от уровня пола.

В прибор ГРАНИТ-5 здания склада включены 5 шлейфов пожарной сигнализации, для прибора ГРАНИТ-5 здания мелкооптового рынка включены 6 шлейфов пожарной сигнализации, которые оборудованы дымовыми пожарными извещателями ИП212-58, ручными пожарными извещателями ИПР-3СУ, свето-звуковыми оповещателями МАЯК-12-К110.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,5 в пластмассовом кабельном канале 32х12,5 по стенам и потолку здания.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

Исходя из характеристики помещений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, проектом предусмотрена установка в защищаемых помещениях ручных извещателей на стене и автоматических дымовых извещателей на потолке.

В коридорах и помещениях количество автоматических извещателей определено исходя из необходимости обнаружения очага загораний на контролируемой площади защищаемых помещений.

В проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей у выходов из помещений на уровне 1,5 метра от уровня пола, земли.

Светозвуковые оповещатели монтируются на высоте достаточной для прослушивания и визуального наблюдения при оповещении о пожаре. Размещение звуковых оповещателей МАЯК-12-К110 обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 110 дБ в любой точке защищаемого помещения.

Сигналы звукового оповещения отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

Световые указатели «ВЫХОД» установлены у выходов из административно-бытовой части здания, присоединяются к сети эвакуационного или аварийного освещения и устанавливаться на высоте не ниже 2 м.

Световые указатели «ВЫХОД» находятся всегда во включенном состоянии, отключение их допускается только на период технического обслуживания.

Электропитание системы Установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории. Поэтому электропитание установок осуществляется от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение

Данным проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию рынка и склада системой видеонаблюдения.

В состав видеонаблюдения входит следующее оборудование:

- видеокамера черно-белая для внутреннего наблюдения со встроенной ИК подсветкой ABC-245;
- видеокамера черно-белая для наружного наблюдения со встроенной ИК подсветкой ABC-245;
- видеорегистратор цифровой AVC-776-250$
- монитор черно-белый 12” TVS-MM-12;
- блок питания камер PV-113 = 12 В.

Видеорегистратор предназначен для записи и отображения видеосигнала одновременно со всех камер. Видеоизображение с видеокамер записывается на жесткий диск для возможного просмотра на установленных в помещениях №17 и №9 мониторах TVS-MM-12 или компьютере.

Видеокамеры подключены кабелями с разъемами СШ-5 марки KVM-053 и марки РК-75-2-11. Кабели внутри помещений прокладываются в кабельных каналах. Электропитание предусматривается от электрораспределительного щитка.

Система громкой связи

Для системы рынка предусматривается сеть громкой связи. В состав громкой связи входит следующее оборудование:

- громкоговоритель усилитель MS-40 TB;
- усилитель трансляционный AZ-650;
- микрофонная панель SX-R31;
- кабель аккустический 2х4 мм^2;
- блок питания камер PV-113=12В

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-техническими мероприятиями предусмотрены:

- класс функциональной пожарной опасности здания рынка – Ф 3.1; склада – Ф 5.2;

- степень огнестойкости здания – IIIа (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- класс конструктивной пожарной опасности – С-1;
- пределы огнестойкости колонн, ферм и связей – не менее R45, остальных конструкций – не менее 15;
- стальные конструкции несущего каркаса здания (колонны, фермы, связи) подлежат огнезащите окрасочными составами;
- автоматическое отключение вытяжных и приточных вентсистем при возникновении пожара;
- оборудование здания пожарной сигнализацией;
- молниезащита зданий;
- заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

В рабочем проекте предусмотрена пожарная сигнализация склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка.

Приемно-контрольный прибор ГРАНИТ-5 устанавливается на стене 9 и 17 помещений здание склада и мелкооптового рынка, на высоте 1,5 м от уровня пола.

В прибор ГРАНИТ-5 здания склада включены 5 шлейфов пожарной сигнализации, для прибора ГРАНИТ-5 здания мелкооптового рынка включены 6 шлейфов пожарной сигнализации, которые оборудованы дымовыми пожарными извещателями ИП212-58, ручными пожарными извещателями ИПР-3СУ, свето-звуковыми оповещателями МАЯК-12-К110.

Проектируемый объект расположен в радиусе обслуживания пожарного депо г.Атырау.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам: на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты, строительные машины, автокраны и т.д.). Все вышеперечисленные источники относятся к IV категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер.

Источники выбросов данного объекта относятся к 4 категории опасности. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Санитарно-защитная зона и класс опасности объекта определен в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». На период строительства СЭЗ не классифицируется. По проекту расчетным методом определено, что концентрация 1ПДК в период строительства достигается на расстоянии 84 метра.

Все выбросы от источников на этапе строительства являются временными и не оказывают ощутимого влияния на экологическую ситуацию района строительства.

При эксплуатации объекта организуется вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) по договору между предприятием и КГП «Спецавтобаза».

Отвод сточных вод при эксплуатации объекта производится в центральную городскую канализационную сеть через наружную сеть канализации.

Проектируемый объект не является источником вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

Так как санитарно-защитная зона объекта меньше 100 м., раздел «Охрана окружающей среды» не подлежит согласованию с государственной экологической экспертизой.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в основных машинах и механизмах, материалах и конструкциях, разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 Часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться железнодорожным и автомобильным транспортом. Основным пунктом приемки материалов определен г.Атырау.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

6.6 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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

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 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), 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 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) с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год в размере 1982 тенге, согласно изменениям и дополнениям Закона «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года №259-V.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующей периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

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 условия площадки строительства.

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

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-21-2004 «Предприятия розничной торговли».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Тепловые сети разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», "Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (приказ № 245 от 21.10.2009).

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

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строи-

тельных конструкций, долговечности, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество выполнения проектной документации удовлетворительное.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Разработка ПСД на строительство склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка в г.Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу ГП:

1. На «Общих данных» откорректированы показатели по генплану.
2. В проекте выполнен сводный план инженерных сетей.
3. Предусмотрены мероприятия для инвалидов и маломобильных групп населения: выполнены пандусы, парковки.
4. В экспликации указано количество парковочных мест на мелкооптовом рынке и парковочные места для большегрузного транспорта на территории склада хранения продуктов питания.

по разделам ТС, ОВ:

1. Предусмотрено резервное топливо.
2. Предоставлен энергетический паспорт объекта.
3. Заполнена таблица основных показателей.

по разделам ГС, ТМ:

4. Указано «Подключение проектируемого газопровода диаметром 108х5 мм ГОСТ 10704-91 осуществляется от существующего стального газопровода высокого давления диаметром 325 мм Р=1,2 МПа и прокладывается подземно».
5. Указан метод врезки в существующий газопровод и применяемые фитинги.
6. Для подземного газопровода высокого давления применена изоляция «весьма усиленная» битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.
7. Указано наличие в котельной газового счетчика, термозапорного клапана и сигнализатора загазованности.
8. Исключена ссылка на СТ РК ГОСТ Р 51164-2005.
9. Указан уклон в промилле.
10. Указана глубина траншеи с учетом подсыпки 0,1м
11. Указаны отметки пересекаемых коммуникаций в соответствии с ГОСТ 21.610-85
12. Указана в профиле строка расстояние в соответствии с ГОСТ 21.610-85.
13. Указан в строке – «Развернутый план» диаметр и длина футляра
14. Показано подключение газопровода низкого давления к котельной с установкой запорной арматуры и отметками
15. Указан футляр на выходе газопровода диаметром 108 мм из земли.
16. Пересчитана протяженность сигнальной ленты.
17. Установлены на подводках к котлам по два ГШК 50, показан продувочный газопровод от коллектора с запорной арматурой и пробоотборником.
18. Указаны отметки установки запорной арматуры котлов
19. Внутри котельной установлен термозапорный клапан

по разделам ВК, НВК:

1. Предусмотрены средства прочистки самотечной канализационной сети в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006.
2. Предусмотрены трапы на самотечной хоз-бытовой канализации в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006.
3. Предусмотрена запорная арматура на сетях хоз-питьевого и горячего водоснабжения с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006.

4. Откорректирован уклон прокладки на участке отводного (горизонтального) трубопровода, высота установки ревизий на вентиляционных стояках канализации, уклоны выпусков самотечной канализации.
5. Предусмотрены пожарные гидранты для обеспечения наружного пожаротушения проектируемых объектов с учетом требований п.106 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан №14 от 16.01.2009 г.
5. Откорректированы длины выпусков канализации с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006.
6. Перепады на самотечной канализационной сети организованы с учетом требований СН РК 4.01-03-2011.
7. Откорректирована глубина заложения напорного канализационного коллектора с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009.
8. В точке врезки проектируемого канализационного напорного коллектора предусмотрена установка обратного клапана.
9. Диаметры канализационных смотровых колодцев глубиной более 1,8 м приняты с учетом требований п.7.4.2 СН РК 4.01-03-2011.
10. Указаны технические характеристики насосного оборудования водоснабжения и водоотведения.

по сметной документации:

1. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованных заказчиком – администратором бюджетной программы.
2. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в сборниках сметных цен и принятые в смете по прайс-листам, приведены в соответствие с согласованными ценами заказчика.
3. Откорректированы объемы работ, расценки смет в частях АС, ВК, ЭО склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка в соответствии с проектом.
4. Откорректированы объемы работ наружных сетей теплоснабжения в соответствии с проектом.
5. Приведены в соответствие с генпланом объемы работ в смете 7-1-1.
6. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на временные здания и сооружения, дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-09-2002, СН РК 8.02-07-2002.
7. Стоимость ПИР откорректирована в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002.
8. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан» утвержденных приказом №26 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза» в сводном сметном расчете откорректирована стоимость экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Един. Изм.	заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	2,01	2,01	-
2	Площадь застройки	га	0,74	0,74	-
	Рынок				

3	Этажность	этаж	1	1	-
4	Мощность	торг. мест	72	72	-
5	Общая площадь	$м^2$	2520,0	2520,0	-
6	Строительный объем	$м^3$	24070,4	24070,4	-
	Склад				
7	Этажность	этаж	1	1	-
8	Мощность	тонн	2330	2330	
9	Общая площадь	$м^2$	4248,0	4248,0	-
10	Строительный объем	$м^3$	44476,2	44476,0	-
11	Расчетный расход воды - холодной - горячей	$м^3$/ч	8,81 0,46	8,81 0,46	- -
12	Расход канализационных стоков	$м^3$/ч	9,27	9,27	-
13	Расчётный расход тепла на - отопление - вентиляцию - горячее водоснабжение	кВт	202,34 529,302 300,00	202,34 529,302 300,00	- - -
14	Расчетная эл. мощность (общая) Установленная эл.мощность (общая)	кВт	687,15 859,94	687,15 859,94	- -
15	Расчетный расход газа	$м^3$/час	200,0	200,0	-
16	Расчетный расход дизельного топлива на котельную	кг/час	121,1	121,1	-
17	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	406,175 200,738 202,664 2,773	401,459 196,313 202,434 2,712	-4,716 -4,425 -0,230 -0,061
18	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2015 года в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	1231,595 513,371 518,298 199,926	1218,364 502,055 517,710 198,599	-13,231 -11,316 -0,588 -1,327
19	Нормативный срок строительства	мес.	10,0	10,0	-

8. ВЫВОД:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Разработка ПСД на строительство склада хранения продуктов питания и мелкооптового рынка в г.Атырау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 2,01 га.
Рынок	
Этажность здания	- 1.
Вместимость	- 72 торговых места.
Общая площадь здания	- 2520,0 м^2.
Строительный объем	- 24070,4 м^3.
Склад	
Мощность	- 2330 тонн продуктов питания
Общая площадь здания	- 4248,0 м^2.
Строительный объем	- 44476,2 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 401,459 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	- 196,313 млн.тенге;
Оборудование	- 202,434 млн.тенге;
Прочие затраты	- 2,712 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г.	- 1218,364 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	- 502,055 млн.тенге;
Оборудование	- 517,710 млн.тенге;
Прочие затраты	- 198,599 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 10,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Сала» в соответствии с условиями договора от №05-0056/15 от 23.02.2015 г.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Атырау қаласындағы азық-түлік сақтау қоймасы және ұсақ көтерме базар құрылысына жобалау-сметалық құжаттамасын даярлау» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	- 2,01 га.
Базар	
Қабат саны	- 1.
Сыйымдылығы	- 72 сауда орын.
Жалпы ауданы	- 2520,0 м^2.

Құрылыстық көлемі	- 24070,4 м³.
Қойма	
Қуаты	- 2330 тн азық-түлік.
Жалпы ауданы	- 4248,0 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 44476,2 м³.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 401,459 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 196,313 млн.теңге;
жабдықтар	- 202,434 млн.теңге;
басқа шығындар	- 2,712 млн.теңге.
2015 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1218,364 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 502,055 млн.теңге;
жабдықтар	- 517,710 млн.теңге;
басқа шығындар	- 198,599 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 10,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 23 ақпандағы №05-0056/15 шартпен кепілденіп, тапсырысшы «Сала» ЖШС-мен берілген жобалауға арналған бастапқы мәліметтер мен материалдары негізінде берілген.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

4. Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	**Қапақов Р.А.**
Өндірістік бөлімінің бастығы	**Құлшиев М.О.**
Сараптама тобының жетекшісі	**Курмашева Г.М.**
Сарапшы	**Мұстажапова З.Ғ.**
Сарапшы	**Садчикова Е.М.**
Сарапшы	**Шохов А.Е.**
Баға мониторингінің жетекші маманы	**Көшмұқанов А.С.**