Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Шымкент қаласы, Еңбекші ауданы, № 264 орам, 225 жер учаскесінде әкімшілік ғимараты, құрылыс материалдарын өндіру мен сақтауға арналған қоймасы және цехы бар газ блоктарын шығару зауытын салу»
жұмыс жобасы бойынша

18.04.2017 ж. № 19-0093/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Корпорация Аманта» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сити Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Шымкент қаласы, Еңбекші ауданы, № 264 орам, 225 жер учаскесінде әкімшілік ғимараты, құрылыс материалдарын өндіру мен сақтауға арналған қоймасы және цехы бар газ блоктарын шығару зауытын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0093/17 от 18.04.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Корпорация Аманта»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сити Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. Наименование: рабочий проект **«Строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №01-0141 от 26.01.2017 года на экспертизу рабочего проекта между между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «Корпорация Аманта» в соответствии с письмом №1 от 17.01.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Корпорация Аманта».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сити Строй Проект». Гослицензия № 14021353 от 22.12.2014 года. Категория II.

ГИП-Анарбаев Ж. Приказ о назначении ГИП №08 от 31.08.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Корпорация Аманта» от 01.07.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №201 от 19.07.2016 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г.Шымкента;

постановление акимата г. Шымкент №228 от 18.02.2016 года о предоставлении земельного участка на строительство;

акт выбора и согласования земельного участка для строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО от 17.06.2015 года;

акт на право временного возмездного землепользования №333774 от 29.06.2016 года, выданный Шымкентским городским отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадарстра» филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительства для граждан» по ЮКО;

письмо ТОО «Корпорация Аманта» №03 от 17.01.2017 года о том, что финансирование строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ГУ «Корпорация Аманта» №02 от 17.01.2017 года о том, что начало строительства завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО, запланировано на май 2017 года;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с главным архитектором города Шымкент в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненые ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания в 2015 году;

топографическая съемка, выполненые ТОО «Қайрат-Дәулет» в 2015 году.

Технические условия:

на электроснабжение от 19.08.2016 года, выданные ТОО «Корпорация Сити-Строй»;

на газоснабжение №214 от 29.01.2016 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

на водоснабжение и канализацию от 19.08.2016 года, выданные ТОО «Корпорация Сити-Строй».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0153/16 от 26.10.2016 года, выданное государственным органом санитарно-эпидемиологической службы;

заключение государственной экологической экспертизы №Х4-0057/17 от 15.02.2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области»;

заключение промышленной безопасности №25.07/16-2 от 25.07.2016 года, выданное ТОО «Учебный научно-производственный центр «Альтаир». Аттестат эксперта ТОО «Учебный научно-производственный центр «Альтаир» №0001845 от 12.09.2012 года, выданное комитетом по государственному контролю за черезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2.1 Пожарный резервуар. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2.2 Фундамент под контейнер. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Технологическая часть
Альбом 4. Отопление и вентиляция
Альбом 5. Водопровод и канализация. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 6. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее.
Альбом 7. Наружное газоснабжение.
Альбом 8. Тепловые сети.
Альбом 9. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 10. Наружное освещение
Альбом 11. Электроснабжение.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.
Теплотехнический расчет.

Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО является обеспечение потребностей предприятий по выпуску газоблоков, а так же создание новых рабочих мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположена по Ленгерскому шоссе на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон–IV-Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17 гадусов.

Нормативная глубина промерзания для суглинка 0,34 м.

Глубина проникновения ^{0}С в грунт для суглинка 0,44 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность площадки строительства –7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов на площадке до глубины 8,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ–суглинок просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 1,8-3,9 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий площадки по просадочности–первый;

2) второй ИГЭ–галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, вскрытой мощностью 4,0-6,1 м.

С поверхности земли повсеместно вскрыта почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,1 м.

Подземные воды

Подземные воды пройденными выработками глубиной 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки до глубины 3,0 м по содержанию легко-и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,090 до 0,169 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание SO_4 равно 693,0 мг/кг).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94–неагрессивные. Содержание CL равно 244,0 мг/кг .

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства завода по выпуску газоблоков расположен по адресу Южно-Казахстанская область, г.Шымкент, Енбекшинский район, квартал 264, участок 225.

Проектирование площадки для строительства базы по производству газоблока, расположенный на отведенном участке кадастровый номер 19-309-264-225 согласно гос.акту на земельный участок №333744. Площадка строительства представляет собой участок не правильной формой общей площадью 10,7992 га.

Территория завода функционально зонирована на:

завода по выпуску газоблоков;

площадок готовой продукции;

площадки инертных материалов;

стоянки автомобилей;

модульной котельной на газе.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий промышленных сооружений. По периметру участка завода

Организация рельефа.

Организация рельефа решена в проектных горизонталях и отметках по существующему рельефу с учетом разработки минимально необходимого объема

земляных работ и отвода ливневых вод. Водоотвод поверхностный с общим стоком ливневых вод на запад. Проектные и существующие уклоны территории участка, обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания, проездов, тротуаров.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: малые архитектурные формы в виде скамеек для отдыха и урн. Озеленение территории существующее. Покрытие проездов-асфальтобетонное, площадок бетонное, площадки инертных материалов-из утрамбованной гравийной смеси. Предусмотрена автостоянка грузовых автомобилей.

Технико-экономические показатели генплана таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примечание
1.	Общая площадь участка	га	107992	100	
2.	Площадь застройки	$м^2$	6641,57	6,2	
3.	Площадь покрытий	$м^2$	63964	59,2	
4.	Площадь озеленения	$м^2$	37386,43	34,6	

Ситуационная схема

Экспликация по генплану

1. Здание завода по выпуску газоблоков.
2. 2а, 3а, 2б, 3б. Пожарные резервуары.
3. Открытая площадка для готовой продукции.
4. Открытая площадка для готовой продукции.
5. Открытая площадка для готовой продукции.
6. Открытая площадка для готовой продукции.
7. Стоянка автомобилей.
8. Модульная котельная на газе.
9. Ограждение.
10. Ворота.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения проекта разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими в Республике Казахстан строительными и санитарными нормами и правилами.

Оборудование для производства газоблоков поставляется комплектно, фирмой LLC «CHINA Supply». В связи с этим были выполнены основные требования санитарных норм, а также норм международного проектирования, в соответствии с европейскими стандартами, нормами РК и предложенной концепцией - схемой размещения проекта на территории Казахстана.

Основные функциональные зоны: завод по производству газоблоков; площадка для хранения готовой продукции.

Выпускаемая продукция – газосиликатные автоклавированные блоки по ГОСТ 25485-89 «Бетоны ячеистые. Технические условия».

В зависимости от установленного технологического режима, плотность бетона может варьироваться в пределах 400-700 кг/м^3. Марочная прочность изделий достигает значений до М160.

Качественные преимущества стеновых материалов из газосиликата:

1) меньший вес в сравнении с другими стеновыми материалами при сохранении аналогичных прочностных характеристиках;

2) выпуск продукции по размерам в соответствии с ТЗ заказчика;

3) высокая огнестойкость;

4) отличная теплоизоляция и звукоизоляция;

5) экологичность;

6) значительная технологичность и простота обработки.

Газобетон имеет пенисто-пористую структуру наподобие природной пемзы, из-за чего его еще называют «искусственным камнем». Такое строение материала достигается за счет добавления в основной раствор специальных веществ – газообразователей, которые инициируют активную химическую реакцию с выделением больших объемов газов, вспенивающих застывающий в формах раствор.

В состав газобетонной смеси входят: кварцевый песок, цемент, негашеная известь, вода, алюминиевая пудра. Данный перечень не является исчерпывающим и вполне может быть расширен. В частности, в состав смеси для изготовления газобетона могут включаться: гипс, гипсодержащие и железистые отходы; кислые металлургические шлаки; шламы различных производств; продукты обогащения различных руд; кварцевый песок; золы энергогенерирующих производств и т.п.; цемент.

Стандартные пропорции смеси: 69% песок, 20% известь, 8% цемент, 3% гипс, 0,074% алюминиевая пудра.

Для получения одного кубического метра готовой продукции (газоблока), необходимо:

180 кг песка, 100 кг цемента, 50 кг извести, 18 кг гипса, 60 литров воды, 0,6 кг каустика, 1,5 кг сульфата натрия, 230 грамм алюминиевой пудры (ПАП-1).

Общее количество занятых на производстве рабочих – 23 человека в том числе рабочих 15 человек. Мощность завода по производству ячеистого бетона 300 000 метров кубических в год или 75 метров кубических за одну смену, при трехсменном графике работы.

Технология производства газобетонных блоков

Комовая известь поставляется в цех, в помещение 2, где она хранится, после чего подается в бункер (поз. 101), где осуществляется ее помол в измельчительном комплексе (поз. 102).

Цемент и тонкодисперсная известь из прирельсового склада цемента загружаются в цементовозы, транспортируются на основное производство и закатываются в расходные силоса для хранения (поз. 115). Песок доставляется и загружается в силосный вибратор (поз. 201, 203).

Сырой песок предварительно просеивается для устранения грубых включений. При помощи взвешивающего транспортера песок точно дозируется и подается на мельницу мокрого помола (поз. 206). При помоле песка приходит приготовление песчаного шлама с точно определенным объемным весом. На выходе из мельницы песчаный шлам попадает на сито, на котором отсеиваются остаточные грубые фракции и размалывающие тела. Далее песчаный шлам насосами под контролем автоматической системы управления подается в шламбассейны (поз.209). В смесеприготовительном отделении из силосов цемент и тонкодисперсная известь при помощи дозирующих шнековых транспортеров подаются в шламонакопитель (поз.210).

Песчаный шлам, тонкомолотая известь и цемент, вода соответствующей температуры и алюминиевая суспензия под контролем автоматической системы управления (поз. 701) смешиваются в смесителе, согласно подобранной рецептуры. После смешивания ячеистобетонная смесь выгружается в расположенную ниже форму для заливки.

Ударная технология производства газобетона заключается в падении формы с залитой смесью с высоты 1- 5 см. В результате такого динамического воздействия происходит достижение оптимальной вязкости для процесса вспучивания и уплотнения межпоровых мембран. Результатом такой технологии является получение структуры с более высокой прочностью при аналогичной плотности. На специальных ударных площадках осуществляются динамические вертикальные воздействия на ячеистобетонную смесь с определенной частотой и амплитудой. Происходит вспучивание ячеистобетонной смеси в результате химической реакции между алюминиевой суспензией и известью в щелочной среде под действием динамических воздействий.

Массив с формировавшейся пористой структурой поступает на участок предварительной выдержки и созревания или участок предварительной сушки (поз.311). После окончания процесса вспучивания форму с полуфабрикатом оставляют для созревания на 60-150 мин. После набора первоначальной прочности массив-сырец транспортируется на участок распалубки и на резательный комплекс.

Сначала осуществляется боковая юстировка массива и его распиловка по горизонтали. Благодаря высококачественным колесным парам, точной выверки направляющих тележки и четкой работе элементов установки, предлагаемая линия распиловки не требует дополнительных направляющих устройств. Каждая отдельная (режущая) струна натягивается посредством пневматического устройства, а высота распила регулируется. Поперечная резка осуществляется с помощью опускающейся режущей рамы. После этого транспортный боковой борт с разрезанным массивом-сырцом движется в автоклавное отделение (поз. 307, 309, 509).

В автоклавном отделении (поз. 412) перед осуществлением термовлажностной обработки массива-сырца строго выдерживается температурно-влажностный режим. Насыщенный пар, необходимый для процесса твердения, производится в полностью автоматизированной паровой котельной. В одном из трех парогенераторов вода превращается в пар способом «шокового» кипячения.

В них при температуре 204°С под давлением мин. 1,5 МПа производится насыщенный пар, который затем под давлением минимум 1,4 Мпа через парораспределительную систему подается в автоклавы.

После осуществления термовлажностной обработки массивов-сырцов уже готовые изделия подаются на делитель (поз. 404, 405). При помощи делителя происходит аккуратное отделение друг от друга блоков посредством захвата их пласта с обеих сторон гидравлическими губками. Такое разъединение осуществляется пласт за пластом снизу вверх.

В конце станции деления изделий они снимаются с делителя при помощи перегрузочного устройства. Отдельные сегменты устанавливаются на подготовленные в накопителе деревянные поддоны.

Далее происходит автоматическая обвязка поддона фирменной высокотехнологичной пленкой, защищающей от воздействия атмосферных факторов. Так как газобетон довольно гигроскопичен, то процесс упаковки должен производиться как можно более тщательно. Готовый упакованный блок отстаивается на территории производственного цеха 1-5 суток. За это время он полностью остывает, набирает свои прочностные характеристики. После отстаивания готовые блоки отправляются на склад готовой продукции.

На предприятии предусмотрена лаборатория, где для готовых изделий из ячеистого бетона определяют следующие физико-механические и теплофизические характеристики: среднюю плотность, прочность на сжатие, теплопроводность, усадку при высыхании, морозостойкость, паропроницаемость.

При необходимости устанавливают другие показатели качества в соответствии с ГОСТ 4.212 - 80 «Система показателей качества продукции. Строительство. Бетоны. Номенклатура показателей» или условиями контракта.

Изготовитель заявляет, а заказчик выбирает классы и марки ячеистых бетонов для изготовления изделий по средней плотности, прочности на сжатие и морозостойкости, а также ячеистые бетоны с характеристиками теплопроводности, усадки при высыхании и паропроницаемости по ГОСТ 31359 - 2007 «Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия».

В лаборатории предусмотрен комплект оборудования, с помощью которого, в период отработки технологии или при смене сырьевых компонентов, можно определять качество сырья, подбирать и корректировать с помощью тест-заливок необходимые технологические параметры: наличие органики и глины в песке; температуру в помещении, воды и смеси; растекаемость, время вспучивания смеси; влажность, среднюю плотность и прочность изделий (класс и марку); линейные размеры изделия и отклонения от геометрических размеров; среднюю плотность; прочность на сжатие; теплопроводность; усадку при высыхании; морозостойкость; паропроницаемость.

Обеспыливание отходящих газов и воздуха при производстве ячеистых блоков, удаляемого аспирационными системами, необходимо для снижения загрязнения пылевыми выбросами окружающей среды, создания требуемых санитарно-гигиенических условий труда, а также для повышения эффективности производства, поскольку возврат уловленной пыли в производственный цикл сокращает расход сырья, топлива и электроэнергии.

Для решения задачи обеспыливания воздушной среды, для систем аспирации и пневмопылеуборки поставщик «CHINA Supply» предлагает в комплекте к оборудованию (к заводу) следующее аспирационное оборудование:

1) рукавный фильтр LDMS-60, （~6000 м^3/ч), (поз 112);
2) импульсный реактивный рукавный фильтр LDMS-80 (~12000 м^3/ч.), (поз. 103);
3) HYF— рукавный фильтр（~3500 м^3/ч), (поз.106);
4) HYF— рукавный фильтр（~3500 м^3/ч), (поз 116).

При использовании данного аспирационного оборудования, поставляемого в комплекте с заводом по производству ячеистых блоков, поставщик оборудования гарантирует пылеудаление от основного оборудования.

Условия безопасности и охраны труда на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленными нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье. В производственном помещении все сотрудники обязаны надевать индивидуальные респираторы.

Основные риски возникновения аварий на объекте – это возникновение пожара. Решения по предупреждению рисков связанных с возникновением пожара – это соблюдение техники безопасности и наличие пожарных огнетушителей в местах потенциального возгорания алюминиевой пудры и на складе хранения извести.

На границе участка проектируемого объекта предусмотрено административное здание, где предусмотрена комната для приема пищи, с установленными умывальниками с холодной и горячей водой, столы, стулья, а также раковины для мытья посуды, также предусмотрено общежитие для проживания работающих.

В цехе предусмотрено помещение гардеробных с санитарными узлами, умывальниками, предусмотрены кабинки для переодевания, скамейки и столы.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Производственный корпус

Здание комплекса-одноэтажное, сложной формы в плане с размерами в осях 61,5х130,0 м и высотой до низа несущих конструкций 8.150 м, 10,0 м.

Уровень ответственности здания–II.

Категория пожароопасности–Д.

Степень огнестойкости–II.

Объемно-планировочные показатели производственного корпуса

таблица №2

№ п.п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1.	Общая площадь здания	$м^2$	6376,72	
2.	Строительный объем здания	$м^3$	79581.38	
3.	Этажность здания	этаж	1	

Стены-сэндвич-панели по элементной сборки с облицовкой линеарными панелями;

Цоколь-сплитерные блоки;

Двери - по ГОСТ 23747-88 из алюминиевых профилей и по ГОСТ 31173-2003 стальные

Окна - по ГОСТ 21519-2003 алюминиевые.

Витражи-индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Ворота-индивидуального изготовления из металлических профилей.

Пожарный резервуар емкостью 200 $м^3$

Проектируемый пожарный резервуар прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6.0х8.0 м.

Высота резервуара от днища до низа плиты покрытия 4,5 м.

Резервуар заглублен на 6.15 м от поверхности земли, а выступающая часть засыпана грунтом.

Модульная котельная

Фундаменты под модульной котельной сплошная плита, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00 х 10,00 м.

Сплошной фундамент выполнен из железобетона класс бетона В12,5.

6.2.4 Конструктивные решения

Производственный корпус

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Конструктивная схема запроектировано в каркасной конструктивной схеме из металлического профиля.

Колонна металлическая из двутавра составного сечения.

Фермы из парных уголков.

Связи по колоннам, связи горизонтальные, связи вертикальные, распорки из стального спаренного уголка.

Прогоны из прокатных швеллеров.

Фундаменты под колонны-монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.В15 на с портландцементе цементе по ГОСТ 22266-94.

Фундаменты под стены-монолитные железобетонные ленточные из бетона кл.В12.5 на портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Покрытие из кровельных сэндвич панелей «Метал профиль» толщиной 150 мм.

Наружные стены-из сборных сэндвич панелей поэлементной сборки «Метал профиль», толщиной 120 мм.

Двери по ГОСТ 23747-88

Окна по ГОСТ 21519-2003

Витражи-индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Полы по деталям серии, и индивидуального изготовления.

Отмостка бетонная кл. В7.5, шириной 1500 мм, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений».

Пожарный резервуар емкостью 200м³

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится привозной водой спецавтотранспортом.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона-В20 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости-F50, марка по водонепрницаемости- W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие монолитное железобетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 10778-85*.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы-пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов-7 баллов.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов проектом предусмотрено устройство грунтовой подушки из уплотненного местного суглинистого грунта толщиной 4,0 метра.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

Источник теплоснабжения

Проектируемая блочно-модульная котельная (БМК), общей производительностью 12,0 МВт, с паровыми котлами марки ZP-5000, в количестве 3 штук и водогрейным котлом Z-750, мощностью 750 кВт.

Теплоноситель: Пар – 1,6 МПа, 204 °С; Вода, 90/70 °С;

Потребляемая электрическая мощность: 150 кВт.

Расход газа:

1 котел ZP-5000 (при полной нагрузке) - 340 м3/час;

2 котла ZP-5000 (при полной нагрузке) - 680 м3/час;

2 котла ZP-5000 и один котел Z-750 (при полной нагрузке) – 765 м3/час.

Подача газа в котлы осуществляется за счет турбированных газовых горелок.

Отвод дымовых газов от котлов в атмосферу предусматривается отдельными газоходами в дымовую трубу диаметром 1000 мм, высотой 15 м. Дымовые трубы и газоходы выполнены из стали в теплоизоляции.

На горизонтальных участках газоходов между котлом и дымовой трубой предусматривается установка предохранительных взрывных клапанов.

Блочно-модульная котельная изготавливается в соответствии с противопожарными требованиями нормативных актов с размерами блока в сборе (а*в*с) – 12,0х12,0х6,0 м.

БМК общей производительностью 12,0 МВт, поставляется полной заводской готовности со всем набором тепломеханического оборудования и соответствует требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Наружные тепловые сети

Тепловая нагрузка составляет - 0,750 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,080 км;

Протяженность трубопроводов - 0,176 км.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Трасса наружных тепловых сетей выполнены от проектируемой блочно-модульной котельной (БМК) с параметрами теплоносителя 90-70 °С до зданий завода газоблоков.

Прокладка теплосети предусмотрено в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов принятых по серии 3.006.1-2/87.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В, ГОСТ 10705-80 диаметрами 159х4,0 мм.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,9 до 1,20 м.

В нижних точках трубопроводов предусмотрены дренаж сетевой воды в сбросной колодец и приямки с шаровыми кранами диаметрами 50 мм для спуска воды

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, вып.4,5. Расстояние между скользящими опорами – 5,0 м.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный РСТ.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – органосиликатной композицией ОС-12-01 с отвердителем естественной сушки.

В местах примыкания каналов к камерам устанавливаются деформационные швы.

Наружные поверхности каналов и камер прокладываемые вне зоны грунтовых вод покрывается обмазочной гидроизоляцией, перекрытия покрывается оклеечной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту толщиной 100 мм. Швы зачеканиваются цементным раствором М-100.

При пересечении тепловыми сетями действующих сетей водопровода, канализации и газопроводов, расположенных над трубами тепловых сетей сле-дует предусматривать устройство футляров на трубопроводах водопровода, канализации длиной по 2 (два) м в обе стороны от пересечения (в свету). на футлярах предусматривается защитное покрытие от коррозии.

После монтажа тепловых сетей производится гидравлическое испытание давлением не ниже 1,6 МПа и промывка трубопроводов.

Основные технические показатели:

Тепловая нагрузка составляет - 0,750 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,088 км;

Протяженность трубопроводов - 0,176 км.

Сети пароснабжения

Потребность в паре - 10,0 т/час;

Протяженность паропроводов – 0,090 км.

Наружные сети пароснабжения выполнены от проектируемой блочно-модульной котельной (БМК) с параметрами пара – 1,6 МПа, 204 °С до зданий завода газоблоков.

Прокладка паропроводов предусмотрено на низких опорах, в местах проезда транспорта предусмотрено подъем паропроводов на высоту 6,0 м.

Пароснабжение однотрубное, без возврата конденсата. Согласно технологии, конденсат после технологического процесса очищать для дальнейшего использования не рационально.

Трубопроводы пароснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В, ГОСТ 10705-80 диаметрами 219х4,0 мм.

Запорная арматура на сети - стальные задвижки диаметром 200 мм.

В нижних точках трубопроводов предусмотрена установка шаровых кранов диаметрами 50 мм для спуска конденсата, в верхних точках краны диаметрами 32 мм для выпуска воздуха.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, вып.4,5. Расстояние между скользящими опорами – 6,0…7,0 м.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы.

Трубопроводы пара изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный РСТ.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – органосиликатной композицией ОС-12-01 с отвердителем естественной сушки.

После монтажа производится гидравлическое испытание паропроводов давлением равным 1,25раб и промывка трубопровода.

Основные технические показатели:

Потребность в паре - 10,0 т/час;

Протяженность паропроводов – 0,090 км.

Отопление и вентиляция

Отопление

Расход тепла составляет – 750000 Вт.

Система отопления здании завода принята - двухтрубная вертикальная система воздушного отопления с верхней подачей теплоносителя к водяным калориферам, воздушно-отопительных агрегатов.

Отопительные агрегаты приняты с тепловой производительностью 5,0…30,0 кВт.

Теплоснабжение предусматривается от собственной блочно-модульной котельной, температура теплоносителя в системе воздушного отопления 90-70°С.

Регулирование теплоотдачи воздушных агрегатов системы отопления осуществляется за счет регуляторов расхода ABQ-M, а также стандартных терморегуляторов.

Узел подводки теплоносителя к отопительным агрегатам предусматривает установку запорно-регулирующей арматуры (шаровые краны), фильтра воды, двухходового клапана с сервоприводом, автоматического воздухоотводчика.

Для опорожнения систем воздушного отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами на общей сети.

Трубопроводы системы воздушного отопления приняты полипропиленовые JAKKO SDR-6 PP-R Pipes (PN20) диаметрами 32х5,4…75х2,5 мм, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,0 мм.

Прокладка трубопроводов открытая, горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,003 в сторону узла ввода.

Температурные удлинения компенсируются поворотами труб воздушного отопления в виде П - образных и Г- образных компенсаторов.

Узел ввода с распределительной гребенкой теплоносителя для систем отопления и вентиляции предусматривает установку соответствующей запорно-регулирующей арматуры (стальные задвижки, латунные вентили и балансировочные клапаны), теплосчетчика-регистратора с электромагнитным расходомером, термпреобразователям сопротивления, давления, грязевиков, манометров, термометров, арматуры для выпуска воздуха и спуска воды.

Трубопроводы узла приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5…159х4,0 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 мм.

Узел теплоснабжения приточных установок систем вентиляции предусматривает установку шаровых кранов, сетчатого фильтра, трехходового клапана, циркуляционного

насоса производительностью 9,0 м^3/час, напором 6,0 м, мощность электродвигателя 0,080 кВт, манометра и термометра.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты полипропиленовые JAKKO SDR-6 PP-R Pipes (PN20) диаметрами 32х5,4 мм.

Все стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрываются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за один раз (общей толщиной 55 мкм).

Теплоизоляция трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 50 мм, покровным слоем из рубероида.

Трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию с давлением, равным 1,25 рабочего но не менее 0,75 МПа и промывке.

Пароснабжение

Потребность в паре - 10,0 т/час.

Пароснабжение осуществляется от узла ввода к технологическим автоклавам.

Регулирование расхода пара осуществляется задвижками стальными полнопроходными 30с41нж, непосредственно перед автоклавами.

Конденсат после автоклавов, нерационально применять повторно, так как очистка конденсата нерентабельна. Поэтому конденсат сливается в емкость объемом 200 м^3, для охлаждения и дальнейшего сброса в канализацию. На линий сброса конденсата предусмотрена установка стальной задвижки диаметром 100 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью автоматических воздухоотводчиков.

Трубопроводы системы пароснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х4,0…273х5,0 мм.

Прокладка трубопроводов открытая, горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,003 в сторону узла ввода.

Температурные удлинения компенсируются поворотами труб воздушного отопления в виде П - образных и Г- образных компенсаторов.

Все трубопроводы системы пароснабжения покрываются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за один раз (общей толщиной 55 мкм).

Теплоизоляция трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 50 мм, покровным слоем из рубероида.

Трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию с давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа и промывке.

Вентиляция

Вентиляция цеха принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха в цех осуществляется через оконные, дверные проемы и за счет инфильтрации.

Для помещений лаборатории предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением системой П1 с установкой малогабаритной приточной камеры производительностью 975 м^3/час, напором 300 Па, мощностью электродвигателя 0,23 кВт.

Вытяжные системы с механическим побуждением предусмотрены системами В1 и В2 – из помещений лаборатории, В3 и В4 – от санузлов, В5 – из теплового пункта, В6 – от склада хранения извести, В7 – из цеха, с установкой канальных вентиляторов производительностью 95,0…1100 м^3/час, напором 95…400 Па, мощностью электродвигателей 0,014…1,1 кВт.

Воздуховоды для систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* размерами 250х250 мм, диаметрами 125 мм, толщиной стали 0,5 мм и выводится выше кровли с установкой над ними металлических зонтов.

Решетки вентиляционных систем приняты регулируемые типа Р200.

Проектные решения по системам теплоснабжения, пароснабжения и вентиляции обеспечат нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность пребывания в помещениях, соблюдения условий труда.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 750000 Вт.

Потребность в паре - 10,0 т/час.

Водоснабжение и канализация

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный водопровод, спринклерная система автоматического пожаротушения, водопровод горячего водоснабжения (от аристонов), канализация хозяйственно-бытовая, канализация производственная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006*, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80.

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрен ввод в здание диаметром 40 мм для хозяйственно-питьевого водопровода. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Для объекта предусмотрен производственно-противопожарный водопровод. Пожарные краны расположены в помещении завода. Расход воды на пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006 принят 2 струи по 5 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижки (смотреть часть НВК). На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Сеть производственно-противопожарного водопровода оснащена кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы выполняются из стальных электросварных прямо шовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение осуществляется от электронагревателей. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Разводка в помещениях осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Спринклерная система по СНиП РК 2.02-15-2003 принята водонаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода. Способ тушения-локальный, в пределах площади, которую следует определять в зависимости от технологических требований таблицы 1 СНиП РК 2.02-15-2003. В данном случае категория-5. Температура срабатывания спринклера-68°С.

При срабатывании спринклера запускаются насосы насосной станции, расположенные в помещении завода. Для поддержания постоянного давления в водозаполненной системе автоматического пожаротушения предусмотрен жокей-насос. Характеристика насосной станции и жокей насоса представлена в приложении к коммерческому предложению. Трубопроводы спринклерной системы пожаротушения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Расход на автоматическое пожаротушение составляет 72 л/сек или 259 м^3/ч.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ГОСТ 22689-89 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно скрыто в конструкции пола и открыто вдоль стен. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от технологического оборудования завода. Система производственной канализации запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы прокладываются скрыто, в конструкции пола. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Для обслуживания сети предусмотрены воздушные клапаны.

Таблица расходов на хозяйственно-питьевой водопровод и канализацию санитарной зоны

таблица №3

Название	Расходы		
	л/сек	м³/ч	м³/сут
ХВС	0,5	0,54	0,73
Канализация	2,1	0,54	0,73

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Наружные сети водопровода и канализации

Проектом предусматривается точка подключения от существующего водопровода, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 180х13,3. Подключение выполнено к трубопроводу Ду 140 мм в близи скважины №4864, трубопроводом Ду180х13,3.

Проектируемый водопровод включает в себя тупиковую сеть, доставляющую воду в здание завода, котельную и резервуары объемом 200 м3 рассчитанные на внутренне пожаротушение находящиеся вблизи цеха. В каждом резервуаре предусмотрено, погружной насос, с максимальным расходом 277 м³/ч и напором насоса 17 метров.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, составляет 30 л/с Наружное пожаротушение предусмотрено от отдельно стоящих двух резервуаров емкостью 200 м³, наполнение осуществляется с помощью шланга Ду 50.

Основные показатели по чертежам водоснабжения

таблица №4

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод:					
Холодного водоснабжение	15	0,73	0,54	0,5	Котельная 12 м³/час
Расход воды на наружное пожаротущение				30	
Расход воды на тех. оборудование			55		
Расход воды на АПТ			259,2		
Конолизация:					
Хозяйственно-бытовая		0,73	0,54	2,1	

Общие требования. Укладка труб принята открытым способом. В месте врезки проектируемого трубопровода в проектируемую сеть выполнить разработку грунта траншеи вручную по 2 м в каждую сторону.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1.

Проектируемый водопровод включает в себя тупиковую напорную сеть диаметром 250х14,8 идущую от резервуаров 200 м^3 в насосную станцию в камере В-2 который запитывает ввод АПТ (рассчитанном на автоматическое пожаротушение).

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, проектируемую из полиэтиленовых труб, и далее сбрасываются в существующие сети.

Стоки конденсата, проектируемые из чугунных труб ГОСТ 6942-91 собираются в колодце-охладители затем самотеком поступают в сети канализации. В соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» на самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы.

Газоснабжение

Наружный газопровод

Расчетный расход газа составляет – 765 м^3/час.

Протяженность газопроводов - 0,610 км.

Проект газоснабжения выполнен согласно техническим условиям №214 от 29.01.2016 года, выданный ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак», срок действия продлен на 1 (один) год, письмо ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» за №01.02-11-713 от 27.02.2017 года.

Точка подключения – существующий газопровод среднего давления.

Давление в точке подключения – 0,2 МПа, диаметр газопровода в точке подключения – 159 мм.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м^3 и удельным весом 0,73 кг/м^3.

Для снижения давления газа внутри территории завода предусмотрена установка ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50Н и узлом учета ШУУРГ РСГ-100/250 с электронным корректором mini ELKOR в общей сетчатой ограде.

Трасса газопровода среднего давления от точки подключения до ГРПШ запроектирована подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметром 125х11,4 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли; надземно (после выхода из земли до ГРПШ и низкого давления после ГРПШ до котельной) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 108х4,0…159х5,0 мм.

Узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения «полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты типа «FRIALEN».

После врезки в существующий газопровод в начале трассы предусмотрена подземная установка шарового полиэтиленового крана диаметром 125 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

В конце трассы газопровода после выхода из земли перед ГРПШ на надземном газопроводе среднего давления и на газопроводе низкого давления, после ГРПШ предусмотрена установка стальных задвижек марки 30с41нж диаметрами 100…150 мм.

Подземный газопровод при переходе через местные автомобильные дороги и улицы прокладывается в ПЭ футляре открытым способом.

В полости футляра газопровод укладывается в ложемент из ПЭ трубы, концы футляра заделываются монтажной пеной.

Для определения наличия газа в футляре предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота, входов и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по «Каталог стыковых фитингов для полиэтиленовых труб» марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки концы которые выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью «Осторожно газ».

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

После монтажа и испытания надземный газопровод окрашивается в два слоя эмали ПФ-115 по 2-м слоям грунтовки.

Подземные полиэтиленовые газопроводы среднего давления от 0,05 кгс/см² до 3,0 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 6,0 кгс/см². Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,05 до 3,0 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 4,5 кгс/см². Продолжительность испытаний - 1 час.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 0,3 кгс/см². Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества 100% стыков принят ультразвуковым методом.

Проектные решения по системе газоснабжения обеспечат необходимый объем потребности природного газа, нормальную эксплуатацию объекта, безопасность при эксплуатации и соблюдения условий труда.

Основные технические показатели проекта:

Расчетный расход газа составляет – 765,0 м³/час.

Протяженность газопроводов - 0,610 км.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, предварительных технических условий и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК.

Основные технические показатели

таблица №5

№	Наименование	Показатель
	Категория электроснабжения	II
	Напряжение электросети	380/220

	Установленная мощность потребителей, кВт	1618,52
	Расчетная мощность потребителей, кВт	1294,18
	Расчетный ток, А	2459,07
	Коэффициент мощности	0,92
	Протяженность КЛ-0,4 кВ	414 м

Электроснабжение объекта выполнено существующей от комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПГ 1600-10/0,4 кВ трансформаторами мощностью 1600 кВА, установленной за пределами здания. Питание здания от РУ-0,4 кВ осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям, от разных секций шин. Кабельные трассы электроснабжения 0,4 кВ выполнены в траншее. Марка и сечение сетей КЛ-0,4 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности одного из трансформаторов вся нагрузка может подключится к другому посредством АВР (автоматическое включение резерва). Для подстанции напряжением 10/0,4 кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1 м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. Для помещения серверной выполнено заземление. отличное от общего контура здания.

Меры безопасности:

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Наружное электроосвещение (ЭН)

Раздел наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК.

Наружное освещение выполнено опорами трубчатыми с лампами высокого давления. Питание светильников выполнено кабелями АВВГ проложенными в траншее. Расстояние между светильниками принято 20-25 метров для опор трубчатых согласно плану благоустройства объекта.

Питание светильников наружного освещения выполнено трех фазно. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки.

Меры безопасности.

Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Характеристики объекта

Расчетная мощность наружного освещения-6,412 Вт.

Расчетный ток наружного освещения-10,82 А.

Протяженность наружного освещения-1359 м.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002, ПУЭ РК 2006.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения-II.

Суммарная установленная мощность-1468,52 кВт.

Суммарная расчетная мощность-1321,67 кВт.

Суммарный расчетный ток-2231,18А.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ВРУ1М-44-00 с двумя вводами. Питание ВРУ осуществляется от РУ-0,4кВ 2КТПГ. Вводно-распределительное и распределительные панели устанавливаются в электрошитовой.

Силовыми электроприемниками являются вентиляционные установки, технологическое оборудование. Подключение силовых электроприемников осуществляется от пунктов распределительных ПР и распределительных щитов ЩРн. Распределительные сети выполнены кабелями нераспространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Кабели проложены в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах.

Силовые распределительные сети выполнены открыто, прокладываемые в гофрированных ПВХ трубах закрепленные металлическими

Электроосвещение проектируемого объекта выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительного раздела и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено с пожаро-взрывозащищенным светильниками. Освещенность помещений принято согласно СНиП РК 2.04.05-2002.

Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРН-П. Групповая сеть освещения выполнена открыто по стенам и потолку и крепятся металлическими скобами

Защитные мероприятия

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание поликлиники, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий–IIA.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями

СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Решением генплана проектируемые здания и сооружения размещены с соблюдением противопожарных разрывов, обеспечивается проезд пожарного транспорта.

Противопожарные мероприятия внутри зданий:

В лестничных клетках имеются световые проемы на каждом этаже.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выходов из здания.

Размеры дверных полотен в свету предусмотрены по высоте не менее 2,0м.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период;

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины и механизмы;

для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт горюче-смазочных материалов, растворителей используемых в ходе строительства. В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно часть I СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В соответствии с разделом 5.12 «Промышленность строительных материалов и изделии». Таблица №5 «Завод по производству железобетонных конструкции» применительно, нормативная продолжительность строительства составляет 24 месяца.

Согласно раздела 4. Общих положений СП РК 1.03-101-2013 п. 4.15 при организации работ сооружаемых комплектно-блочным методом при определении продолжительности строительства применяем понижающий коэффициент 0,5.

Соответственно продолжительность строительства составляет 12 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяцев. Строительство объекта запланировано в мае 2017 года.

Май – декабрь (в том числе) 2017 год – 66,7%

Январь - апрель (в том числе) 2018 год 33,3%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.4 от 04.04.2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «Корпорация Аманта» от 18.03.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017,2018 года с учётом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО» составляет 97,91%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлено письмо из отдела архитектуры и градостроительства г.Шымкента за №20/3232 от 14.03.2017 г.;

2) добавлена ведомость МАФ по ГОСТ 21.508-93;

3) добавлены условные обозначения ГОСТ 21.508-93;

4) экспликация выполнена по форме 3 согласно ГОСТ 21.508-93 (см. п. 3.20);

5) в пояснительной записке дополнен перечень нормативной документации: СН РК 1.02-17-2003 «Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов». Указано, что оборудование для производства газоблоков поставляется комплектно. Технологические решения расписаны более подробно с учетом оборудования, по линиям;

6) пояснительная записка «Технологические решения» оформлена согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и

состава проектной документации», указаны: данные о производственной программе, мощности – суточная, годовая; режим работы; данные по готовой продукции, сырью, вспомогательным материалам; предложения по организации контроля качества продукции; аспирация от оборудования; мероприятия по охране труда и технике безопасности; оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению и т.д.; отражено, как решается бытовое обслуживание работающих на заводе;

7) завод по производству газоблоков. План расстановки технологического оборудования выполнен с указанием привязки оборудования; выполнена экспликация помещений с указанием категории по взрывопожароопасности. На листах ТХ указаны оси, осевые размеры. Общие указания на листе «Общие данные» приведены в соответствие требованиям ГОСТ 21.101—97 «Основные требования к проектной и рабочей документации». Указана группа производственных процессов, требования к монтажу оборудования. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов: заменен СанПиН №93, 2012года на «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» приказ МНЭ РК № 174 от 28.02.2015г. Добавлен СН РК 1.02-17-2003 «Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов»;

8) позиции оборудования на планах, схеме приведены в соответствие с спецификацией оборудования.

9) Спецификации выполнены по форме 1 ГОСТ 21.110-2013. СПДС. Правила выполнения спецификаций оборудования изделий и материалов. На последующих листах спецификаций угловой штамп по форме 6 ГОСТ 21.101-97.Указаны характеристики оборудования, в характеристиках электропитания – указано напряжение. Марка оборудования указана в графе 3;

10) электрическая таль исключена - в соответствии с спецификацией. На разрезах на оборудование уточнены позиции с спецификацией;

11) поз. 501. Котел – убран из раздела ТХ, т.к. должен учитываться в разделе ОВ;

12) на листе КЖ-3 даны ведомость наружной отделки фасада;

13) на отметке 0.000 показаны маркировки оконных и дверных проемов;

14) наименование объекта исправлено на листе спецификаций элементов заполнение проемов;

15) на плане фундаментов проставлены угловые отметки согласно листа ГП, отметки низа подошвы фундаментов, даны привязку фундаментов к цифровым и буквенным осям и проставлены размеры фундаментов. Даны спецификаций элементов фундаментов;

16) выпонен план котлована;

17) на листе КЖ-13, 14, 15 приведены сечение фундаментов. В сечения х фундаментов приведены в соответствие цифровые и буквенные оси фундаментов;

18) на листе КЖ-16 расположение фундамента Фм-4 приведены в соответствие плана фундамента;

19) на плане фермы предусмотрены верхние горизонтальные связи по фермам для обеспечения пространственной жескости конструкции;

20) в опорных узлах фермы растояние от оголовки колонны до нижнего пояса фермы приняты 150 мм;

21) связи по колонам СК-1, СК-2 указаны на разрезе место расположения связей;

22) пожарный резервуар 100 м^3: альбом комплектован согласно требованиям ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» п. 4.1.2., 4.2.9.; откорректирована толщина грунтовой подушки. Назначена марка бетона по водонепроницаемости;

23) фундаменты под модульные контейнеры откорректированы данные инженерно-геологических изыскании;

24) наружные тепловые сети (ТС): выполнена ситуационный план тепловых сетей и сетей пароснабжения; вид антикоррозийного покрытие для трубопроводов – принята согласно требованиям нормативов; откорректирована расстановка неподвижных опор по теплотрассе; представлены чертежи марки АС-КЖ по лотковым непроходным каналам теплосети и по камеры УТ1; разработаны чертежи продольных профилей тепловых и паровых сетей; схема сети, указана направление уклона сети, предусмотрено устройство сбросного колодца для отвода спускных вод из теплосети; предусмотрены меры для наружных поверхностей каналов и камер для тепловых сетей прокладываемых вне зоны грунтовых вод; в тепловых камерах предусмотрены установка приборов для измерения и давления теплоносителя, индикатор коррозий;

25) Отопление и вентиляция (ОВ); выполнена план-схема размещения установок систем; разработана и представлена чертежи – план и схема системы воздушного отопления, составлена спецификация по системе отопления; помещение теплового пункта – указаны ввод теплосети, узел управления, выполнены требования нормативов к помещениям тепловых пунктов, составлена спецификация; для технологического оборудования (поз.401, 402-ТХ)- предусмотрены местные отсосы с принудительной вытяжкой, выполнена вытяжная вентиляция принудительным побуждением из цеха;

26) Газоснабжение наружное (ГСН): продлена срок действия ТУ №214 от 29.01.2016 г., выданный Южно-Казахстанским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак»; план сети газопроводов – указаны размерные привязки к существующим зданиям и сооружениям; после врезки, на проектируемом газопроводе –предусмотрено установка отключающей арматуры; выход из земли ПЭ/Ст перед ГРПШ, откорректирован согласно чертежам; разработаны чертежи продольных профилей для подземных газопроводов; откорректированы неправильно указанные диаметры отключающей арматуры; спецификация оборудования и материалов – откорректированы согласно замечаниям экспертизы;

27) БМК (блочно-модульная котельная): По блочно-модульной котельной представлены документация с полной характеристикой принятого оборудования.

28) наружные сети водопровода и канализации: представлен откорректированный раздел «Водоснабжение и канализация» в пояснительной записке проекта по наружным и внутренним сетям; устройства систем автоматического пожаротушения приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* и заданием на проектирование; лист НВК-1 ОД. Приведены в соответствие основные показатели по системам водоснабжении и канализации, общие указания дополнены проектными решениями с учетом внесенных изменений; план сетей, профили и деталировка колодцев приведены в соответствие с ГОСТ 21.704-2011; разрез траншей откорректирован, принято естественное основание;

29) лист НВК. План сетей НВК откорректирован: в точке подключения предусмотрен колодец В-1, указаны диаметры, маркировки колодцев; подача воды с расчетным расходом предусмотрена из насосной станции существующего водозабора согласно ТУ.; предоставлены разделы ТХ и АС резервуаров, насосы для перекачки воды из резервуаров предусмотрены в подземной камере; в таблицах параметров колодцев НВК откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям, канализационные колодцы глубиной заложения более 1800 мм приняты диаметром 1500 мм, предусмотрены антисейсмические соединительные элементы для колодцев НВК;

30) ЭС: на плане трасс КЛ-0,4 кВ проставлена нумерация сооружений согласно планов по разделу ГП. Экспликация на плане ЭС откорректирована; модульная котельная запитана; на территории завода КПП не предусмотрено; завод и котельная запитываются от существующей 2КТПГ 1600 кВА; спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013 года; марка и сечение кабеля откорректированы; на листе общих данных выполна таблица основных показателей и также в общей ПЗ отражены основные показатели;

31) ЭН: в ведомости ссылочных и прилагаемых документов проставлены действующие СНиП РК; наружное освещение подключено к фидеру НО от 2 КТПГ, для прокладки в траншее принят бронированный кабель – внесены изменения; на плане сетей наружного освещения проставлена нумерация опор со светильниками;

32) ЭОМ: из ведомости ссылочных документов исключили СНиП РК на Лечебно-профилактические учреждения, СНиП РК на электрооборудование жилых и общественных зданий, внесли СН РК 4.04-19-2003 на промышленные предприятия и разводка силового и осветительного оборудования откорректирована в соответствии с вышеуказанным СН РК; план прокладки электрических сетей доработан, отразили способ прокладки основных трасс, на какой отметке, по каким конструкциям проложены кабели к электроприемникам, проставлены обозначения кабелей к электроприемникам; представлен расчет кол-ва светильников в цехе, указана среда самого цеха и обосновано применение светильников «ARCTIC» в производственном цехе, на планах листы 9,10 выполнена экспликация помещений; по кол-ву выключателей внесены изменения; раздел ЭОМ выполнен в соответствии с СН РК 4.04-19-2003 «Инструкцией по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий», откорректирована спецификация оборудования по откорректированным чертежам; вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по электротехническому разделу с проставленными показателями и представлено согласование планов с заказчиком и представителями, выдавшими ТУ на подключение;

33) СС: представлено письмо заказчика №19 от 24.03.2017 го том, что сети связи выполняются отдельным проектом;

34) сметная документация перечитано ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.4 от 04.04.2017 года в уровне цен 2017 года вместо программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.1 10.08.2016 года;

35) выполнено пояснительная записка к сметной документаций согласно п.28 приказа №235-нк от 03.07.2015 года комитета по делам строительства, ЖКХ управления земельными ресурсами МНЭ РК;

36) представлен справка заказчика на транспорт грунта за №22 от 24.03.2017 года ;

37) откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу рабочего проекта;

38) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей.

Основные технико-экономические показатели

таблица №6

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1.	Призводительность по выпуску газоблока	тыс.м^3/год	300	300	
2.	Общая площадь земельного участка	га	107992	107992	
3.	Площадь застройки	м^2	6641,57	6641,57	
4.	Общая площадь здания	м^2	6376,72	6376,72	
5.	Этажность здания	эт.	1	1	
6.	Строительный объем здания	м^3	79581,38	79581,38	
7.	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел. чел.	23 15	23 15	

8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год 2018 год	млн.тенге	3772,890 1021,772 2053,003 698,115 3772,890	3261,091 794,288 1797,530 669,273 2221,436 1039,655	-511,799 -227,484 -255,473 -28,842 -1551,454 +1039,655
9.	Продолжительность строительства	месяцев	12	12	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов на общую сумму 511,799 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство завода по выпуску газоблоков с административным зданием, со складом, для хранения и производства строительных материалов и цеха, расположенный на земельном участке 225, квартал №264, Енбекшинский район, г.Шымкент, ЮКО»** 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:

1. Производительность по выпуску газоблока — 300 тыс.м^3/год
2. Общая площадь земельного участка — 107992 га
3. Площадь застройки — 6641,57 м^2
4. Общая площадь здания — 6376,72 м^2
5. Этажность здания — 1
6. Строительный объем здания — 79581,38 м^3
7. Общая численность работающих, — 23 чел.
   в том числе рабочих — 15 чел.
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов — 3261,091 млн. тенге
   в том числе: СМР — 794,288 млн. тенге
   оборудование — 1797,530 млн. тенге
   прочие — 669,273 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 12 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Корпорация Аманта» в соответствии с условиями договора №01-0141 от 26.01.2017 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«ОҚО, Шымкент қаласы, Еңбекші ауданы, № 264 орам, 225 жер учаскесінде әкімшілік ғимараты, құрылыс**

материалдарын өндіру мен сақтауға арналған қоймасы және цехы бар газ блоктарын шығару зауытын салу» Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Газоблок шығару өнімділігі	300 мың.м^3/жыл.
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	107992 га
3.	Құрылыс ауданы	6641,57 м^2
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	6376,72 м^2
5.	Ғимараттың қабаты	1
6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	79581,38 м^3
7.	Жалпы жұмыс істеушілер саны,	23 адам
	оның ішінде жұмысшылар	15 адам
8.	2017, 2018 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	3261,091 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	794,288 млн. теңге
	құрал жабдықтар	1797,530 млн. теңге
	өзге де шығындар	669,273 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	12 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен батапқы материалды мәліметтерді есепке алуменн орындалды, олардың дұрыстығына 26.01.2017 жылғы №01-0141 шарттың талаптарына сәйкес, «Корпорация Аманта» ЖШС-гі кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	А. Абдуллаева
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	А. Нурымбетов
Мониторинг бағасы бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Нурымбетов А.У.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист