Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті
«Мемсараптама» РМК

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалы
директоры
_____Ж.С.Мықтыбаев

«ОҚО, Шымкент қаласы, Тауке хан даңғылы, 338Г құрылымы мекен жайындағы өнеркәсіптік базасының пластмасалық бұйымдарды шығарушы өндірістік цехымен, қоймасы, әкімшілік-тұрмыстық корпусымен және дайын өнімді сатуға арналған дүкен құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
2014 жылғы 31 қазандағы №19-0936/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Вок Хаус» ММ

Получил 2(два) экземпляра
5.11.14г Дяхманов С.Ч

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гео-Проект Г.П.» ЖШС

Шымкент қаласы

Республика Казахстан
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0936/14 от 31 октября 2014 года

по рабочему проекту

«Строительство промышленной базы с производственными цехами по выпуску изделий из пластмассы, складом, административно-бытовым корпусом и магазином для реализации готовой продукции по адресу: проспект Тауке хана, строение 338Г, г. Шымкент, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Вок Хаус»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гео-Проект Г.П.»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство промышленной базы с производственными цехами по выпуску изделий из пластмассы, складом, административно-бытовым корпусом и магазином для реализации готовой продукции по адресу: проспект Тауке хана, строение 338Г, г. Шымкент, ЮКО»** Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0821 от 17.09.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Гео-Проект Г.П.» в соответствии с письмом ТОО «Вок Хаус»№28 от 02.09.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Вок Хаус».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гео-Проект Г.П.». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 015665 от 15.07.2004 года. Приложение АДС и ЖКХ от 26.07.2013 года. Категория II. ГИП - Бекмурзаев К. Приказ о назначении ГИП №5 от 14.04.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Вок Хаус» от 17.04.2014 года;
- архитектурно-планировочное задание за № 20/1682 от 17.03.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Шымкент, ЮКО»;
- постановление акимата г.Шымкент №1266 от 18.12.2013г.о изменении целевого назначения ранее выделенного земельного участка ТОО «Вок Хаус»;
- акт на право частной собственности на земельный участок кадастровый номер 19-309-048-1724 от 19.02.2014 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра»;
- письмо ТОО «Вок Хаус» за №29 от 02.09.2014 года о том, что финансирование строительства производственной базы предусмотрено за счет собственных средств предприятия;
- отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Шымкент Каздорпроект» в 2013 году, заказ №21-13;
-топографическая съемка, выполненная ТОО «Шымкент Каздорпроект» в 2013 году.

Технические условия:

- на электроснабжение №18-07-39-1087 от 31.07.2014 года выданное ТОО «Онтустик Жарык транзит»;
- на водоснабжение и канализацию №358 от 08.08.2014 года ТОО «Водные Ресурсы иаркетинг»;
- на газоснабжение № ШТ 908 от 26.06.2014 года выданное ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17817-415 от 04.08.2014 года, выданное Енбекшинским районным управлением по защите прав потребителей г.Шымкент.

Заключение государственной экологической экспертизы за №KZ93VDC00026139 от 29.08.2014 года, выданные ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Сметная документация.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Административно-бытовой корпус. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Административно-бытовой корпус. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Административно-бытовой корпус. Водопровод и канализация.
Альбом 5. Административно-бытовой корпус. Электроосвещение.

Альбом 6. Административно-бытовой корпус. Газоснабжение.

Альбом 7. Административно-бытовой корпус. Пожарная сигнализация.

Альбом 8. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 9. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Расстановка технологического оборудования.

Альбом 10. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Отопление и вентиляция.

Альбом 11. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Водопровод и канализация.

Альбом 12. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Электроосвещение.

Альбом 13. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Газоснабжение.

Альбом 14. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Пожарная сигнализация.

Альбом 15. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 16. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Расстановка технологического оборудования.

Альбом 17. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Отопление и вентиляция.

Альбом 18. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Водопровод и канализация.

Альбом 19. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Электроосвещение.

Альбом 20. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Газоснабжение.

Альбом 21. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Пожарная сигнализация.

Альбом 22. Внутриплощадочные сети водопрода и канализации.

Альбом 23. Наружное газоснабжение.

Альбом 24. Электроснабжение.

Альбом 25. Наружное электроосвещение.

Альбом 26. Административно-бытовой корпус. Силовое электрооборудование.

Альбом 27. Цех по выпуску полиэтиленовых труб. Силовое электрооборудование.

Альбом 28. Цех по выпуску изделий из пластмассы. Силовое электрооборудование.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства производственной базы ТОО «Вок Хаус» расположен по улице Койкельды батыра в районе цементного завода восточной части г.Шымкента, ЮКО.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 546,2-544,5.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток минус 25°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси – 0,42 м, для галечникового грунта 0,50 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси – 0,52 м, для галечникового грунта 0,60 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки сложена сверху насыпными грунтами. В составе насыпных грунтов доминирует суглинок вперемешку со строительными и хозяйственно-бытовыми отходами. Насыпные грунты неоднородные как по составу, так и по степени самоуплотнения. Мощность насыпных грунтов изменяется от 1,3 до 8,2 м. Ниже насыпных грунтов залегает суглинок коричневого и буро-коричневого цвета, твердой консистенции, плотный, комковатой структуры, с бурым налетом и прожилками гидроокислов марганца. Вскрытая мощность суглинка 1,0-3,7м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - насыпные грунты: 1а - неслежавшийся, рыхлого сложения мощностью 1,3-4,4 м; 1б - суглинок неслежавшийся мощностью 1,5-4,2 м,

2) второй ИГЭ - суглинок просадочный, мощность 2,0м (линза мощностью 0,8м);

3)третий ИГЭ - суглинок непросадочный, вскрытой мощностью 1,8-2,9м.

Грунты второго ИГЭ обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-2-суглинок просадочный - удельный вес 18,5 кН/м^3 сила сцепления 5 кПа; модуль деформации 3,9 МПа, угол внутреннего трения 21°.

2) ИГЭ-3-суглинок непросадочный - удельный вес 20,7 кН/м^3, сила сцепления 29 кПа; модуль деформации 17,3 МПа, угол внутреннего трения 22°.

Грунты по содержанию легко - и среднерастворимых солей незасолены. По содержанию сульфатов к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 суглинок неагрессивный, насыпные грунты сильноагрессивные.

Подземные воды в пределах площадки, пройденными выработками глубиной 10,0м не вскрыты.

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен по улице Койкельды батыра г.Шымкент в 300м к северо-западу от завода Шымкентцемент. Проектируемый объект согласно генплана города расположен на промышленной зоне I-класса опасности. Общая площадь территории 1,0 га. На территории, отведенной для строительства производственной базы имеется магазин для продажи собственной выпускаемой продукции и контрольно-пропускной пункт.

На участке предусмотрено строительство административно-бытового корпуса, цеха по выпуску полиэтиленовых труб и цеха по производству изделий из пластмассы, трансформаторной подстанции и выполнение благоустройства территории, предусмотренные в 1-ой очереди строительства. Другие вспомогательные здания для производства, предусмотренные на перспективный срок строительства выделены на генплане пунктирными линиями.

Вертикальная планировка.

Рельеф земли спокойный, спланированный, сложен насыпными грунтами. Перепад высот в пределах территории около 1,0-1,3м.Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен по покрытию с последующим выводом за пределами участка.

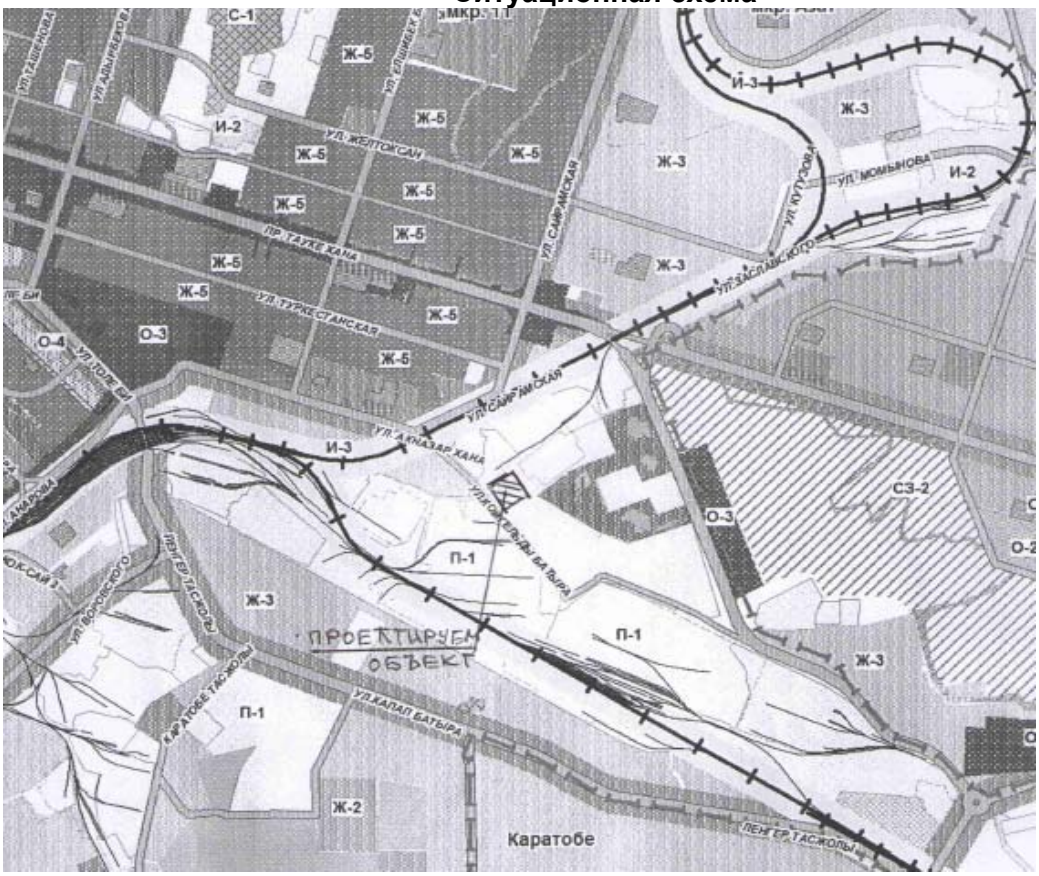
Проезды и площадки.

Внешняя транспортная сеть решен с улицы Койкельды батыра с выездом на дороги общего пользования, близ участка проходят железнодорожные пути, которые обеспечивают перевозку товаров и сырья. Подъезд спецавтотранспорта и пожарных машин осуществляются проездами, расположенными вдоль зданий и цехов. Перед входом на территорию, так же внутри участка расположены стоянки для машин работающих и грузовых машин. Внешние грузовые транспортные связи с промышленной базой осуществляются с ул. Койкельды батыра на дороги общего пользования.

Озеленение и благоустройство.

Для улучшения условия кратковременного отдыха работающих, предусмотрено открытая площадка с теневыми навесами из расчета 1м^2 на одного работника. На открытой зоне от строений и дорог предусмотрены посадка газо и шумоустойчивых пород деревьев, посев газонных трав.

Ситуационная схема



П-1 – территория промышленно-производственных предприятий, коммунальных и складских объектов.

Технико-экономические показатели генплана

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	1,0	100 %	
2	Площадь застройки 1-очер.стр.	$м^2$	2386.64	23.87 %	
3	Площадь застройки на перспективу	$м^2$	775,0	7,75 %	
4	Площадь покрытий	$м^2$	3300	33,0 %	
5	Площадь озеленения	$м^2$	3538.36	35.38%	

6.2.2.Технологические решения

Административно-бытовой корпус

Технологические решения административно-бытового здания разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 3.02.-02-2009 «Общественные здания» и СНиП РК 3.02-04-2009. «Административно-бытовые здания»

В здании предусмотрен набор административно-бытовых помещений для работающего персонала на промышленной базе по производству пластиковых изделий. Предусмотрено двухэтажное здание с соблюдением требований к санитарно-бытовым и специальным помещениям с организацией режима труда, отдыха, питания. Междуэтажная связь предусматривается лестничным маршем.

Административно-бытовой корпус относится к группе вспомогательных зданий промышленного предприятия. В состав цехового вспомогательного здания входят следующие группы помещений:

1) санитарно-бытовые помещения (гардеробные, душевые, умывальные);

2) предприятия общественного питания (комнаты приёма пищи);

3) помещения культурного обслуживания (зал совещаний и заседаний работающего персонала);

4) помещения административно-технического назначения (кабинеты инженерно-технического персонала, бухгалтерия).

На первом этаже выполнены проектом гардеробные помещения с душевыми сетками и санузлами. Оснащены гардеробные секционными шкафами для хранения рабочей и домашней одежды. Запроектированы гардеробные в торце здания, холл в здании разделяет помещения отдыха и гардеробные. Помещения для зоны отдыха оснащены технологическим оборудованием для разогрева и приема пищи, мойки посуды.

На втором этаже выполнены административно-служебные помещения для работающего персонала на промышленной базе.

Проектом выполнены административные помещения: кабинет директора, кабинет главного инженера, кабинет бухгалтерии.

Для проведения совещаний, собраний с рабочим персоналом, праздничных мероприятий предусмотрен актовый зал.

Исходя из назначения административно-бытового корпуса ,проектом выполнены инженерные сети:

подвод холодной и горячей воды и отвод в канализацию, освещение, система отопления, подвод систем приточной и вытяжной вентиляции, телефонизация.

Цех по по выпуску изделий из пластмасс

Технологические решения цеха разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 3.02.-02-2009 «Общественные здания», СНиП РК 2.09-02-2010 «Производственные здания», СНиП 2.11.01-85 «Складские здания».

Производительность цеха по производству мелких пластиковых изделий весом менее – 500 гр -составляет 7000-8000 штук\смену.

Согласно проекта сырье доставляется в мешках со склада на тележках в цеха производства пластмассовых изделий. Растаривается сырье вручную.

Литье пластмассы мелких изделий предусматривается под давлением, заключается в размягчении пластмассы до вязкотекучего состояния (в котором она приобретает способность пластически деформироваться, течь в проходных каналах сопла, литниковой системы и формы) в нагревательном (пластикационном) цилиндре машины и в последующей инжекции (перемещении или впрыске) под действием приложенного внешнего давления горячего расплава в охлаждаемую форму (для термопластов), в которой материал приобретает требуемую конфигурацию и затвердевает, при этом фиксируется форма изделий. Температуру цилиндра и формы регулируют и изменяют в зависимости от свойств перерабатываемой пластмассы и режима литья, обеспечивающего получение изделий с необходимыми эксплутационными свойствами. Машины для литья пластмассы под давлением приняты проектом термопластавтоматы.

Проектом для изготовления изделий из полимеров пластмассовых мелких изделий принимается оборудование – термопластавтомат - «серии YJK-2000» - инжекционно-литьевая машина. Основное назначение «YJK-2000» - производство деталей например, брелки, большие кнопки, корпуса средних размеров, крышки,мелкие детали для аптек и т.д.

Управление термопластавтоматами предусмотрено автоматически с пультов управления - обеспечение и выполнение технологического процесса в требуемой последовательности при заданных технологических условиях и различных режимах литья, стабилизация и оптимизация параметров процесса. Принцип работы термопластавтомата предусматривается следующим образом: пластмасса, гранулированная или порошкообразная, из бункера поступает в загрузочную часть нагревательного цилиндра, захватывается вращающимся шнеком и транспортируется по цилиндру в его переднюю часть. При продвижении пластмасса пластицируется (размягчается) за счет тепла от внешних нагревателей и тепла, выделяющегося при ее деформировании в витках шнека. Накапливаемый в передней части цилиндра расплав отодвигает шнек назад - возникает противодавление при пластикации.

Под действием давления, развиваемого в гидроцилиндре смыкания, подвижная плита прессового узла перемещается вперед, и полуформы смыкаются. После закрытия формы с заданным усилием запирания инжекционный цилиндр под действием усилия,

развиваемого гидроцилиндром, перемещается вперед, и сопло прижимается к форме. Обеспечение возможности изготовления изделий разных размеров в пределах определенного ассортимента, перемещение подвижной плиты вперед для смыкания полуформ, создание усилия запирания формы для предотвращения ее раскрытия под действием давления, возникающего в форме при формовании пластмассы, перемещение подвижной плиты.

Далее под действием усилия, развиваемого гидроцилиндром впрыска, шнек движется вперед, и подготовленная при пластикации доза расплава подается в форму. Пластмасса в форме в течение определенного промежутка времени выдерживается под внешним давлением. При выдержке под внешним давлением из инжекционного цилиндра в форму поступают новые порции расплава для компенсации усадки пластмассы в результате охлаждения водой.

По окончании выдержки под давлением сопло отводится от формы. Вращение шнека может начаться сразу по окончании выдержки под давлением или по истечении некоторого времени в зависимости от режима литья. По окончании охлаждения пластмассы в форме подвижная плита под действием давления, развиваемого в штоковой полости гидроцилиндра, отходит назад и форма раскрывается. Отлитая деталь извлекается из формы.

Все операции на линии термопластавтомата осуществляются в автоматическом режиме.

Готовое формированное изделие скатывается по наклонному столу в накопительный бункер. Далее оператор закладывает ее штамп и производит укладку готовых изделий в упаковочную тару, а отделенный облой отправляется на вторичную переработку.

Линию термопластавтомата обслуживает один оператор. Он следит за работой линии (установка режимов, проверка качества), производит штамповку и упаковку готовых изделий.

Изделия из пластмасс относятся к 4-му классу опасности. При атмосферных условиях они не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека. Они не токсичны, взрывобезопасны.

Изделия из пластмасс относят к группе «горючие», температура воспламенения около 365 градусов.

Производственный процесс в зависимости от характера и степени воздействия на работающих, опасных и вредных производственных факторов относится ко II группе производственного процесса при неблагоприятном климате и при напряженной физической работе. Расчетом принято число работающих на производстве по изготовлению пластиковых изделий -15 человек.

Цех по по выпуску полиэтиленовых труб

Технологические решения цеха разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.09-02-2010 «Производственные здания».

Согласно проекта производительность цеха по производству пластиковых труб составит-1000000 пог./м-за год, что составляет при удельном весе поливинилхлоридной трубы 5,62\пог.м - 562тн. трубы

Изготовление пластиковых труб осуществляется путем выдавливания рукавной заготовки через кольцевую щелевую формовочную головку с последующей вакуумной калибровкой в экструзионных агрегатах, порезкой трубчатой заготовки на отрезки заданной длины , формирование головки труб с приформовкой их к корпусу методом литья под давлением на вертикальных литьевых машинах, обработкой корпуса трубы коронным разрядом, нанесением на него многоцветной печати офсетным способом, структурированием (отверждением) типографских красок путем фотохимической полимеризации, лакированием печатного изображения, сушкой лака в сушильной камере, шлифовка торцов, складирование.

Технологическая схема производства пластиковых труб состоит из следующих стадий:

1) подготовка и загрузка сырья;

2) приготовление композиций;

3) экструзия пластика с формированием рукавной заготовки;

4) вакуумная калибровка рукава, вытяжка его, охлаждение;

5) формирование головки туб с приформовкой их к корпусу методом литья под давлением;

6) обработка корпусов труб коронным разрядом, нанесение многоцветной печати, структурирование (отверждение) печатных красок фотохимической полимеризацией;

7) лакирование печатного изображения и сушка лака;

8) резка труб установленной длины, шлифовка торцов;

9) декорирование туб путем горячего тиснения;

10) проверка на прочность на стенде;

11) упаковка готовой продукции, транспортировка ее на склад и хранение.

Согласно проекта сырье доставляется в мешках со склада на тележках в цех производства пластиковых труб. Растаривается сырье в мешках вручную.

Перед использованием сырья в производстве оно выдерживается в цехе не менее 24часов.

В зависимости от вида выпускаемой трубы композиция для экструзии и литья под давлением может состоять из одной марки полиэтилена, либо из смеси различных марок полиэтилена с введением в композицию пигментов, суперконцентратов красителей, модифицирующих и скользящих добавок, дополнительных стабилизаторов или вторичного сырья. Перед приготовлением композиций растаренное сырье доставляется в цех на участок приготовления композиций. Смешение компонентов композиции осуществляется в бункере-смесителе .Загрузка компонентов композиции осуществляется путем весового дозирования на основании технологической карты. Композиция требуемого состава готовится в количестве, необходимом для выполнения заказа на данный вид трубы. Приготовление композиции осуществляется централизованно, при строгом соблюдении рецептур загрузки.

Время смешения компонентов в смесителе 15-20 мин при комнатной температуре. Приготовленные композиции из смесителя выгружаются в шлюзовые накопители, из которых с помощью пневмотранспорта подаются в загрузочные бункера экструдеров .

Экструзия полиэтилена с формированием трубной заготовки

Перед пуском агрегата проверяется состояние узлов механизмов и их исправность, наличие смазки, величина зазора кольцевой щели головки, наличие и надежность крепления заземляющих устройств. Включается обогрев зон цилиндра и формующей головки экструдера, которые, в зависимости от показателя текучести расплава сырья и состава композиции нагреваются до температур. Открывается вентиль водопроводной сети для охлаждения зон цилиндра и шнека, а также калибрующей системы и охлаждающих ванн. По достижении данных температур машина выдерживается на данном тепловом режиме не менее 2-х часов. На период пуска экструдера температурный режим завышают на 15-25°С во избежание чрезмерных нагрузок на привод шнека и головку. Обогрев корпуса производится электрическими нагревателями, сгруппированными в 4 тепловые зоны. Формующая головка имеет три

электронагревателя. Температура по тепловым зонам экструдера регулируется автоматически в пределах 0-185°С (в зависимости от сырья). Примыкающий к загрузочному отверстию участок корпуса имеет систему водяного охлаждения до t=20°С, предотвращающего перегрев материала и его «затекание» в зоне загрузки.

Для улучшения качества труб, сокращения потерь от обрыва рукава, задержки инородных веществ в материалах на экструзионных линиях установлены фильтрующие сетки. Количество фильтрующих сеток и частота их чистки зависит от качества перерабатываемого сырья и состава композиции. После пуска шнека открывание шибера производится постепенно. Поступивший в цилиндр материал захватывается шнеком и по мере продвижения по цилиндру под действием механической энергии червяка и тепловой энергии электронагревателей, расположеных на корпусе, нагревается, расплавляется, гомогенизируется, продавливается через набор фильтрующих сеток, расположенных между цилиндром и головкой и в виде однородной вязкой массы выдавливается из профилирующей кольцевой головки в форме трубной заготовки (рукава).

Выходящая из кольцевой щели экструзионной головки трубчатая заготовка собирается, сжимается и направляется в калибрующее устройство, охлаждающую ванну,

тянущее устройство, а затем в режущее устройство. Ванну заполняют водой, включают вакуум. Затвердевшую часть заготовки отрезают. Труба охлаждается в условиях скользящего контакта с формующими поверхностями. В вакуумной камере, на входе расположена латунная калибрующая насадка, оснащенная оборотной системой охлаждения воды. Холодильная установка поддерживает температуру воды в пределах 10+2 ° С. Благодаря пониженному давлению в камере труба распирается внутренним давлением и прижимается к калибрующей втулке, вакуум формирует трубу, а втулка калибрует наружный диаметр трубы. Вакуум в камере не более 100-300 мм ртутного столба.

Калиброванная труба из вакуумной камеры через латунную диафрагму проходит в охлаждающую ванну, в которой поддерживается разрежение и труба окончательно охлаждается водой. На выходе из охлаждающей ванны установлено эластичное уплотнение.

Охлаждающая ванна снабжена системой дозированной подачи и отвода воды, соединенной с оборотной системой охлаждениядо 20°С. Внутри ванны установлены поддерживающие ролики, позволяющие удерживать трубу под водой.

Всё калибрующее устройство смонтировано на каретке, которая может перемещаться на роликах вдоль линии транспортировки трубы. Скорость протяжки трубы через калибрующее устройство регулируется дистанционно и согласуется со скоростью вращения шнека. Протяжка труб осуществляется при помощи гусеничного тянущего устройства смеханическим регулируемым зажимом трубы. После тянущего устройства труба по направляющему кольцу подается в отрезное устройство. Направляющее кольцо снабжено оборотной системой охлаждения воды, поддерживающей температуру в пределах 10+2°С, что обеспечивает окончательное охлаждение трубы. Отрезное устройство имеет автоматическую систему регулирования длины отрезаемых труб. Отрезное устройство производит возвратно-поступательное движение вместе с подаваемой трубой вдоль линии продвижения трубы. Скорость продвижения отрезного устройства взаимно согласовывается со скоростью протяжки трубы в гусеничном тянущем устройстве. Этим достигается равномерность (параллельность) поверхности отрезанной трубы.

Вытяжка заготовки обеспечивается за счет разницы скоростей вытяжки, создаваемой тянущими траками, и скорости выхода заготовки из формующей головки. Регулированием скорости вращения тянущих (приемных) валков и дополнительной подкалибровкой с помощью калибровочных болтов на головке устанавливается необходимая толщина корпуса трубы. Диаметр корпуса трубы регулируют степенью вакуумирования. Нанесение печати на трубу, покрытие лаком и сушка осуществляется на 6 цветном автомате. Загрузка труб производится в зоне подачи, состоящей из наклонного лотка, направляющей и ограничительной планки. Механический толкатель подает трубу на оправку 16-ти шпиндельной роторной головки автомата (скорость механизма подачи синхронизирована со скоростью цепного конвейера печи сушки).Роторная головка передает тубу на следующую позицию, где электрическими коронным разрядом полиэтилен окисляется с целью улучшения ее адгезии к печатным краскам. Перед нанесением печати корона устанавливается на расстоянии 1-1,5 мм от тубы. Для обеспечения высокой адгезии печатных красок к поверхности туб при установлении режима контролируется смачиваемость поверхности туб дистиллированной водой. При правильно установленном режиме вода равномерно смачивает поверхность тубы, образуя на ней сплошную водяную пленку. При необеспечении этого условия, нанесение печатных красок на тубу не допускается.

Далее роторная головка подает тубу к печатному барабану, где методом офсетной печати на тубы наносится цветной рисунок (до 6-ти цветов) и текст. Краска для печати приготавливается по заданному рецепту. После печати тубы поступают в установку ультрафиолетового облучения, где под воздействием потока ультрафиолетовых лучей происходит отверждение (структурирование) печатных красок.

Далее трубы подаются на лакировку способом накатывания. После покрытия лаком труба с помощью грейферного узла надевается на штыри цепного конвейера. Цепной конвейер доставляет тубы в сушильную камеру. Сушка и полимеризация лака осуществляется в камере, через которую траснпортируются трубы. Камера сушки

обогревается электрическими нагревателями и оснащена принудительной системой циркуляции воздуха. Температура сушки плавно регулируется по 4 зонам камеры и поддерживается автоматически. Длительность сушки составляет 15-20 мин при температуре 60-80° С.Из сушильной камеры тубы подаются цепным конвейером в зону охлаждения. Охлаждающая система состоит из 2-х частей: циркулирующего воздушного охлаждающего устройства, вмонтированного в шкаф, позволяющего охладить тубы за короткий промежуток времени , что улучшает качество лакового покрытия и продувочного охлаждающего устройства, состоящего из 8-ми вентиляторов, которые вынесены за пределы охлаждающего шкафа, и позволяющего охладить тубы до комнатной температуры. Процесс производства предусмотренный проектом предусматривает установленную экструзионную линию, с учетом изготовления труб различного диаметра и различными экструдерами с вакуумными головками, что позволяет получать продукцию полиэтиленновых труб разного диаметра. В процессе производства при образовании трубных заготовок образуются возвратные технологические отходы.- затвердевшие части трубной заготовки при заправке машин, куски заготовки, бракованные трубы .

Горячие слитки разрезаются ножом на куски размером не более 100х100х50 и укладываются на металлические поддоны до полного остывания .Куски трубных заготовок разрезаются на отрезки длиной не более 800-1000 мм, складывают в виде пакетов и пакуют в полиэтиленовые мешки не более 15кг, каждый цвет отдельно. Не допускается укладывать отходы на загрязненные поверхности из-за их способности притягивать пыль. Хранение отходов в цехе допускается не более суточной нормы.

Отходы упаковываются в мешки и передаются на повторное использование. Для использования могут быть применены отходы экструзионных и литьевых агрегатов. Отходы литьевого агрегата используются для производства жестких труб. Добавка регенерата соответствует цвету изготавливаемой тубы. Регенерат белого цвета может добавляться в композиции любого цвета при соблюдении требуемой регламентом рецептуры на конкретное изделие. Операции дробления и гранулирования выполняются по соответствующим технологическим инструкциям. Твердые отходы труб возвращают на переработку в изделия, допускающие использование вторичного сырья, или обезвреживают в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

Трубы изготовляют из гранулированного полиэтилена минимальной длительной прочностью MRS 8,0 МПа в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке и по соответствующим характеристикам.

Трубы имеют гладкую наружную и внутреннюю поверхности. Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость, не выводящие толщину стенки трубы за пределы допускаемых отклонений. На наружной, внутренней и торцовой поверхностях труб не допускаются пузыри, трещины, раковины, посторонние включения. Цвет труб-черный с желтыми продольными маркировочными полосами в количестве не менее трех, равномерно распределенными по окружности трубы. Допускается по согласованию с потребителем изготовление труб без желтых полос. Внешний вид поверхности труб должен соответствовать контрольному образцу.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 3.02.-02-2009. «Общественные здания», СНиП РК 3.02-04-2009. «Административно-бытовые здания».

Здание цеха по выпуску полиэтиленовых труб - одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях-12,0х48,0м, высотой Н=6,0м;

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIв.

Здание цеха по выпуску изделий из пластмасс - одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х48,0м, высотой Н=6,0м до низа несущих конструкций.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIв.

Административно-бытовой корпус - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х9,0м, двухэтажный, высота этажа Н=3,00м.

Класс здания-II.
Степень огнестойкости-II.
Уровень ответственности - нормальный.

Объемно-планировочные показатели зданий

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество		
			Цех по выпуску пластмас-совых труб	Цех по выпуску изделий из пластмасс	Административно-бытовой корпус
1	Площадь застройки	$м^2$	632,9	1229,0	252,13
2	Общая площадь	$м^2$	620,42	1214,0	373,70
3	Полезная площадь	$м^2$	603,20	1182,61	344,74
4	Расчетная площадь	$м^2$	603,20	1182,61	290,9
5	Строительный объем	$м^2$	4829,0	9800,0	1794,0

6.2.4 Конструктивные решения

Цех по по выпуску полиэтиленовых труб

Конструктивная схема здания каркасная, состоящая из металлических колонн и ферм. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой каркаса из металлических стоек, ферм, прогонов и связей.

Фундаменты -монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, с размерами подошв фундаментов-2,4х2,0м;2,0х1,6м; 1,6х1,6м; 1,0х1,0м. Армирование подошвы фундаментов выполнена плоскими сетками из арматуры диаметром 10 А-III. Подколонная часть армирована пространственными каркасами из арматуры диаметром 10 А-III.

Фундаментные балки -монолитные железобетонные из бетона класса В15 сечением 300х850мм(Н). Армирование выполнена пространственными каркасами из арматуры диаметром 10 А-III.

Колонны - металлические сечением 250х270мм из прокатных швеллеров.

Покрытие - металлические фермы из прокатных уголков.

Стены - сэндвич панели толщиной 100мм.

Кровля - кровельные сэндвич панели толщиной 100мм.

Полы - асфальтобетонные.

Окна - металлические по серии 1.436.3-21 выпуск 5.

Ворота - металлические по серии 1.435.9-17 выпуск 2.

Цех по по выпуску изделий из пластмасс

Конструктивная схема здания каркасная, состоящая из металлических колонн и ферм. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой каркаса из металлических стоек, ферм, прогонов и связей.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, с размерами подошв фундаментов-2,2х2,0м; 2,0х1,9м; 1,0х1,0м. Армирование подошвы фундаментов выполнена плоскими сетками из арматуры диаметром 10 А-III. Подколонная часть армирована пространственными каркасами из арматуры диаметром 10 А-III.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 сечением 300х850мм(Н). Армирование выполнена пространственными каркасами из арматуры диаметром 10 А-III.

Колонны - металлические сечением 250х270мм из прокатных швеллеров

Покрытие - металлические фермы из прокатных уголков.

Стены - сэндвич панели толщиной 100мм.

Кровля - кровельные сэндвич панели толщиной 100мм

Полы - асфальтобетонные.

Окна - металлические по серии 1.436.3-21 в.5

Ворота - металлические по серии 1.435.9-17 в.2

Административно-бытовой корпус

Конструктивная схема административного здания жесткая, решена в виде продольных и поперечных кирпичных стен.

Фундаменты -под стены -ленточные монолитные железобетонные, из бетона класса В15, с шириной подошвы фундаментов-600, 700, 900, 1100мм.

Колонны и балки - монолитные железобетонные из бетона кл. В 25.

Стены -наружные из кирпича КорПо1НФ/100/2,0/5,0 ГОСТ530-2007 на растворе М50, с утепляющим слоем из теплой штукатурки «Skaver» тощиной 80мм.

Перегородки - армокирпичные КорПо1НФ/100/2,0/5,0 ГОСТ530-2007 на растворе М50.

Перекрытия - круглопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1с. выпуск 28,40.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам и обрешетке.

Полы - бетонные и керамические плитки.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки - металлопластиковые из ПХВ.

Внутренняя отделка помещений - керамические плитки, водоэмульсионная окраска.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением и приведена в таблице «Ведомость отделки помещений».

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол» с последующей окраской фасадными красками.

Цоколь - облицовка керамическими плитками.

Антисейсмические мероприятия

Здания цеха по производству пластмассовых изделий, цеха по выпуску пластмассовых труб и административное - бытовое здание выполнено согласно требованиям СНиП 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»

Пространственная жесткость здания цеха по производству пластмассовых изделий, цеха по выпуску пластмассовых труб обеспечивается совместной работой каркаса из металлических стоек, ферм, прогонов и связей.

Конструктивная схема административно-бытового здания жесткая, решена в виде продольных и поперечных кирпичных стен.

Кирпичные стены толщиной 380мм усилены горизонтальными сетками СГ-1 по серии 2.130-6с с шагом 675 мм по высоте.

Каркас зданий разработан на основании расчетов. Все несущие конструкции выполнены из тяжелого бетона кл. В 15 с рабочей арматурой А-III.

Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлест без сварки.

В каркасах несущих конструкций применено вязание из арматуры класса А-I.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

6.2.5.Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Административно-бытовой корпус

Отопление и вентиляция

Отопления и вентиляции разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002.

Расчетная температура наружного воздуха минус 17°С.

Источник теплоснабжения проектируемая встроенная котельная с параметрами теплоносителя 85-65°С.В административном здании запроектирована однотрубная, горизонтальная, с замыкающими участками, регулируемая система отопления.

Параметры теплоносителя в системе отопления плюс плюс 85-65°С.

Гидравлическое сопротивление системы отопления равно 26,55кПа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы CALI-500/100.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании «Данфосс», состоящими из термостатического элемента и клапана. На ветках системы отопления установлены клапаны ASV-I компании «Данфосс».

Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов и воздухоспускные краны, установленные на стояках и верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых труб с фитингами Climatherm SDR11.

Вентиляция

В административном здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха, приток - неорганизованный. Воздуховоды естественных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В кабинетах руководства, зале совещаний, комнатах разогрева и приема пищи установлены кондиционеры. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

Котельная

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СНиП 42-01-2002 «Правила безопасности в газовом хозяйстве», «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

В котельной предусмотрена установка двух малометражных котлов ATLAS 32, производительностью 32кВт каждый на газе, производства FERROLI Италия.

Топливо - природный газ (Q=8000ккал/м^3). Расход газа - 4.3 м^3/час в наиболее холодную пятидневку, годовой расход - 5215м^3/год.

Система теплоснабжения закрытая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с вентиляторной газовой горелкой одноступенчатая SUN M3 , системой автоматики. Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 9,5м, диаметром 133мм. Подготовка воды для подпитки принята в противонакипном магнитном устройстве-ПМУ-1. Предусмотрена установка одного ПМУ-1 с пропускной способностью 5,0 м3/ч. Проектом предусматривается параллельный антирелаксационный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается. Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений, а также обеспечение статического давления производится расширительным баком закрытого типа.

Трубопроводы горячей воды, дымовая труба, газоходы покрываются антикоррозийным покрытием - битумным лаком, изолируются цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем типа СТК марки "150" по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Трубопроводы проложенные открыто окрасить масляной краской.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85*.

Отопления котельной от системы отопления административного здания.

Вентиляция котельной предусмотрена с естественным побуждением через вентканалы. Для притока воздуха в нижней части двери предусмотрено жалюзийная решетка РНВ 500х430(h).

Цех по по выпуску изделий из пластмасс

Отопления и вентиляции разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление и вентиляция», СНиП РК 3.02.-02-2009 «Общественные здания», СНиП РК 2.09-02-2010 «Производственные здания».

Расчетная температура наружного воздуха минус 17°С.

В цехе выпуска изделий из пластмассы предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Температура воздуха в цехе плюс 16°С.

В цехе выпуска изделий из пластмассы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.

Вытяжная вентиляция предусмотрена из цехов с естественным побуждением воздуха системами ВЕ-1- ВЕ-10, с установкой дефлекторов на кровле.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением запроектирована от технологического оборудования системой В-1, с установкой крышного вентилятора.

В качестве приточных установок приняты подвесные воздушные теплогенераторы «EOLO» тип 20АЕ с инжекционной горелкой и винтовым вентилятором, работающих на газе.

Производительность установок по воздуху L=1950м^3/час, полезная тепловая мощность равна 20квт.

Дальность подачи воздуха-10м. Максимальный расход газа - 2,33 Нм^3/час.

Подвесной газовый воздушный теплогенератор состоит из камеры сгорания, изготовленной из нержавеющей стали. Рабочая температура наружной поверхности камеры сгорания и пучка дымогарных труб достигается в течении всего нескольких минут, благодаря также действию вентиляторов, которые обеспечивают движение воздуха помещения. Воздуховод - для подачи воздуха и дымоход- для отвода выходят на улицу, что обеспечивает максимальную безопасность эксплуатации.

Теплогенераторы установлены внутри цехов на кронштейнах.

Установку и обслуживание теплогенераторов вести согласно инструкции завода изготовителя.

Воздуховоды вытяжной системы выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

Цех по по выпуску полиэтиленовых труб

В цехе выпуска пластиковых труб предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Температура воздуха в цехе плюс 16°С.

В цехе выпуска пластиковых труб запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.

Вытяжная вентиляция предусмотрена из цехов с естественным побуждением воздуха системами ВЕ-1 - ВЕ-5, с установкой дефлекторов на кровле, ВЕ-6 - вытяжка из элетрощитовой.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением запроектирована от технологического оборудования поз.5и 6 системой В-1, с установкой крышного вентилятора.

В качестве приточных установок приняты подвесные воздушные теплогенераторы «EOLO» тип 20АЕ с инжекционной горелкой и винтовым вентилятором, работающих на газе.

Производительность установок по воздуху L=1950м^3/час, полезная тепловая мощность равно 20квт. Дальность подачи воздуха - 10м. Максимальный расход газа - 2,33 Нм^3/час.

Подвесной газовый воздушный теплогенератор состоит из камеры сгорания, изготовленной из нержавеющей стали. Рабочая температура наружной поверхности камеры сгорания и пучка дымогарных труб достигается в течении всего нескольких минут, благодаря также действию вентиляторов, которые обеспечивают движение воздуха помещения. Воздуховод- для подачи воздуха и дымоход - для отвода выходят на улицу, что обеспечивает максимальную безопасность эксплуатации.

Летний режим, включаемый кнопкой, обеспечивает работу блока вентиляции в летнее время в целях повышения комфорта и обеспечения воздухообмена в помещении.

Теплогенераторы установлены внутри цехов на кронштейнах.

Установку и обслуживание теплогенераторов вести согласно инструкции завода изготовителя. Воздуховоды вытяжной системы выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85.

Годовой расход газа двух цехов - 4 8717м³/год

Водопровод и канализация

Водоснабжение

Административное здание оборудована системой хозяйственно-питьевого водопровода, с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СН РК 4.01-02-2011 и внесены в таблицу основных показателей.

Таблица 1.

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.	Приме чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Водоснабжение в том числе: горячее	13	12,5 6,75	20,48 11,06	6,19 3,57			
К-1		12,5	20,48	6,19			

Внутренний противопожарный водопровод согласно СН РК 4.01-02-2011 п. 4.3.7 - при объеме здания 1794,4$м^3$ - не предусматривается.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом диаметром 32мм.

Внутренние сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 32, 25, 20 марки ПЭ 63 SDR 11 по ГОСТу 18599-2001 «Питьевая».

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа «ARISTON». Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металлополимерных труб типа «МЕТАПОЛ» - диаметром 20мм.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотреть установку приставных коробов.

При монтаже труб типа «Метапол» необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

Канализация

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 100 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89.Участки канализационной сети проложены прямолинейно. В местах изменении направления прокладки канализационного трубопровода, и присоединения приборов выполнено с помощью соединительных приборов. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.8.2.3. для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусмотрены тройники и косые крестовины.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5м. Гидравлическое испытание системы производится при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки выведены выше кровли на 0,5м.

Наружные сети водопровода

Наружное водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей диаметром 200мм.

Наружные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 110х6.6мм, 50х3.0мм ПЭ 100 SDR17 S8 «Питьевая», Ру=1.0 мПа по ГОСТ 18599-2001.

Средняя глубина заложения труб -1,00м. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Колодцы на сетях

водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ПГ1, ПГ2 на водопроводной сети. В местах расположения подземного пожарного гидранта устанавливается пожарный указатель с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение-20 л/сек.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 диаметром 1500м. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

При пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод предусмотрен самотеком в существующую канализационную сеть. Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160х9.5мм «Техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 диаметрами 1000мм и 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПГ 630-6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630кВ А, установленной за пределами здания. Подстанция запитана двумя кабельными линиями КЛ-6кВ с металлической защитной оболочкой марки АСБ 3х240 от разных секций шин запроектированной ПС 110/35/6кВ «Цементная». На ПС 110/35/6кВ «Цементная» предусмотрена восстановление ячеек N58, N41 с вакуумными выключателями и защиты РЗиА. Многофункциональные приборы учета активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок, с интервалом отбора данных в 15 минут, многотарифный - позволяющий вести раздельный учет потребления электрической энергии по зонам суток, с трансформаторами тока устанавливаются в ячейках 6кВ ПС 110/35/6кВ «Цементная» и на вводах 0,4кВ проектируемой 2КТПГ 630-6/0,4кВ. Питание зданий от РУ-0,4кВ ТП осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям, от разных секций шин. Кабельные трассы электроснабжения 0,4кВ выполнены в траншее. Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ 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).Учет электроэнергии выполнен в ячейке ПС 110/35/6кВ "Цементная". а также ТП с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответстви с величиной нагрузки.

Установленная мощность силовых трансформаторов -630кВА.Протяженность КЛ-6кВ - 4188м. Протяженность КЛ-0,4кВ - 318м.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 6/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не более 1м 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.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение выполнено 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 фазным. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Расчетная мощность наружного освещения - 1,875Вт.

Расчетный ток наружного освещения - 3,16 А.

Протяженность наружного освещения – 343 м.

Силовое электрооборудование

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 2008.

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная установленная мощность - 279,1 кВт

Суммарная расчетная мощность - 226,1 кВт

Суммарный расчетный ток - 381,62А

Подключение силовых электроприемников осуществляется от пункта распределительного типа ПР11.Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Силовые распределительные сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах под слоем штукатурки, в штрабах и в слое подготовки пола.

Защитные мероприятия

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

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует присоединить к контуру заземления.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует присоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

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 30мА.

Электроосвещение

Электроосвещение выполнено в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Категория надежности электроснабжения – II.

Суммарная установленная мощность -11,0 кВт.

Суммарная расчетная мощность -10,4 кВт.

Расчетный ток здания -17,7 А.

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

В объекте предусмотрено 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.

Меры безопасности

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

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в обычном режиме ненаходящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, выполнено заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-103-5/1-1 А3, дымовые ИП-212-41М2.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются в кабель - каналах ПВХ 16х10,-в трубах ПВХ в стояках и - скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 4". Прибор устанавливается в цеху на 1 этаже на высоте не более 1,5м от пола.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает - прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

- контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление инженерным оборудованием осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на улице и в цеху.

Газоснабжение

Наружный газопровод

Сети газоснабжения разработаны в соответствии с техническими условиями №ШТ 908 от 26.06.2014 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак».

Проектом прокладка газопровода высокого давления Р < 0.5МПа предусматривается от точки врезки в существующий подземный стальной газопровод диаметром 219х4.0 до ГРПШ-07-2У1 и далее низким давлением Р < 0.003МПа от ГРПШ-07-2У1 до точки врезки в котельную, цех выпуска изделий из пластмассы, цех по производству пластиковых труб.

Часовой расход газа – 126 $м^3$/ч;

Годовой расход газа – 252252 $м^3$/год;

Для снижения давления газа с высокого на низкое и поддержания его на заданном уровне запроектирован газорегуляторный пункт ГРПШ-07-2У1 с двумя линиями редуцирования и байпасом.

В точке подключения на газопроводе высокого давления предусмотрена установка задвижка стальная с выдвижным шпинделем Ду50 Р=1.6МПа: Герметичность затвора класс - А. по ГОСТ 9544-93.

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ИСО 4437-2004 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 с выходом на ШГРП.

На входе ГРПШ также предусмотрена установка отключающего устройства-задвижки ЗКЛ2-16кл. ду50 на надземном участке на высоте Н=1м . На выходе ГРПШ также предусмотрена установка отключающего устройства - задвижки ЗКЛ2-16кл. ду50 на надземном участке на высоте равный 1,0м.

ГРПШ ограждена сетчатым ограждением с калиткой, для свободного доступа обслуживающего персонала.

Пересечение автомобильных дорог и улиц запроектировано в подземном варианте из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ИСО 4437-2004

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «Полиэтилен-сталь» в полиэтиленовым футляре на выходе из земли. Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Обозначение трассы газопровода предусматривают путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного алюминиевого провода с выходом концов его на поверхность под ковер, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль трассы дважды на расстояние не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003г «Газораспределительные системы. После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки.

Сети газоснабжения выполнены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003г «Газорас-пределительные системы».

Газоснабжение. Внутренние устройства

Внутренние сети газоснабжения разработаны в соответствии с техническими условиями №ШТ 908 от 26.06.2014 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», МСН 4-03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Газоснабжение предусматривается природным газом теплотворной способностью Qн=7960 ккал/нм^3 удельным весом равный 0,68 кг/нм3, давление в точке подключения Ру=0.005МПа, диаметр Ду50.

Газоснабжение здании цеха по производству пластиковых труб и цеха выпуска изделий из пластмассы предусмотрено подвесными воздушными теплогенераторами на газе ПГВТ «EOLO» тип 20АЕ Q=2.4м^3/ч. Предусмотрен клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ срабатывающий при превышении концентрации метана и углекислого газа и пожара. Датчик по метану установить под потолком топочной, датчик по углекислому газу установить на отметке 1.8м от пола. Расстояние между газопроводом и электропроводкой при параллельной прокладке обеспечить не менее 0,4 м, а расстояние до выключателей, штепсельных розеток и электросчетчиков - не менее 0,5 м.

Крепление газопровода к потолку выполнить по серии 1-93, прокладку газопровода через стены и перекрытия выполнить в футляре по серии 1-93, монтаж и испытания

газопровода выполнить в соответствии со МСН 4-08-01-2008 «Газораспределительные системы»

Внутренние газопровод, после монтажа и испытаний очистить от ржавчины и грязи, покрыть 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2009. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В объекте предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом. Металлические элементы (колонны, прогоны, фермы, связи) защищаются огнезащитным краской ВПМ-25-93.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданию обеспечен проезд пожарных машин.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Деревянные конструкции стропил обрабатываются составом для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками или антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно должна быть очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Для защиты от сульфатной агрессии грунтов все бетонные конструкции до отм. -0.050 выполнить на сульфатостойком цементе.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

6.4 Охрана окружающей среды

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

В проекте предусмотрено сохранение почвенно-плодородного слоя и использование его при разбивке газонов.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Согласно часть I, раздел 8, п.20. при общей площади цеха 7870 м^2 продолжительность строительства составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

Распределение объемов работ по годам:

на 2014 год - 2 месяца - 14%,

на 2015 год – 12 месяцев - 86%(второй этап).

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2.) 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 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- 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 1-14;
-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) от 01 сентября 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование)

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство промышленной базы с производственными цехами по выпуску изделий из пластмассы, складом, административно-бытовым корпусом и магазином для реализации готовой продукции по адресу: проспект Тауке хана, строение 338Г, г. Шымкент, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлено согласование генплана с главным архитектором города и службами инстанции;

2) представлено обоснование расположения территории промышленной базы рядом с жилыми зданиями;

3) проверен разбивочный план и даны недостающие размеры;

4) в пояснительной записке указаны диаметры выпускаемых труб. На листе общие данные исправлено труба Ду - 160х77, на трубу Ду - 160х7,7;

5) так как высота здания 6 м, заказан кран высотой подъема – 6м, вместо крана с высотой подъема - 4м;

6) представлены сведения о начале строительство объекта;

7) представлены расчеты фундаментов и каркаса здания;

8) указаны узлы крепления конструкции кровли, откорректированы спецификация элементов кровли;

9) представлен гидравлический расчет;

10) переход через авто дорогу согласован с Отделом пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Шымкент;

11) предоставлен расчёт водопотребления и расчёт диаметров трубопроводов;

12) цех по выпуску полиэтиленовых труб. Лист ВК-1. В общих данных указаны ссылки на нормативные документы и выполнены таблицы ссылочных и прилагаемых документов и таблица основных показателей согласно требований ГОСТ 21.101.-97. Дополнены общие сведения о принятых проектных решениях;

13) исправлена обозначение трубопровода внутреннего пожаротушения и производственной канализации по ГОСТу;

14) откорректирована таблица параметров колодцев согласно замененной серии 3.900-3 выпуск 7 на серию 3.900.1-14 выпуск 1;

15) цех по выпуску полиэтиленовых труб и изделий из пластмассы. Предоставлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

16) предусмотрено крепление воздуховодов над кровлей;

17) административно-бытовой корпус . Предусмотрена приточная вентиляция;

18) над дверными проемами для трубопроводов предусмотрена изоляция;

19) котельная. Предусмотрены: показывающие приборы для измерения температуры прямой и обратной сетевой воды в подающем и обратном трубопроводе до и после грязевика согласно требованиям п.14.40 СНиП РК 4.02-08-2003.;

20) предусмотрен грязевик на подающем трубопроводе;

21) на планах трасс даны привязки от существующих сетей и сооружений, проставлены углы поворота трассы;

22) на планах трасс листы 9,10 выполнена экспликация сооружений;

23) на плане лист 2 проставлены обозначение или марка кабеля наружного освещения;

24) ЭО выполнено ремонтное освещение цеха, эвакуационное освещение, пересчитана нагрузка;

25) план освещения цеха переделан - откорректировано расположение светильников в производственном помещении, указана высота подвеса светильников и представлен расчет количества светильников в цехе;

26) выполнено ремонтное освещение цеха;

27) на плане выполнено освещение входов, проставлены световые указатели входа/выхода , в спецификации заказаны светильники, выключатели и коробки для их установки;

28) лампы накаливания на 100 и 60 Вт заменены на энергосберегающие,

проставлена нормативная освещенность в пом.5, 6, 15 на отм.0.00;

29) предусмотрено подключение ПС;

30) предусмотрен контур заземления в котельной;

31) представлено заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК, Согласование департамента чрезвычайных ситуаций по ЮКО, согласование заказчика;

32) предусмотрены газопроводы из полиэтиленовых труб с коэффицентом запаса прочности не менее 2,8 на основании п. 5.6.6 МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»; в спецификации указан коэффициент запаса прочности;

33) газопроводы из полиэтиленовых труб приняты по СТ РК ИСО 4437-2004 взамен ГОСТ Р 50838-95;

34) на плане газопровода проставлены пикеты согласно СТ РК 21.610-2002, в спецификации количество трубопроводов откорректировано, приняты в соответствии с рабочими чертежами согласно проставленных пикетов;

35) в прайс-листах конкретно указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудований принятых в проекте;

36) коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

37) прайс-листы приняты в текущих ценах 2014 года;

38) в представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей;

39) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

40) в сметных нормативных сборниках ,утвержденные заказчиком.

41) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002,СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск.19.

42) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели		Изменен. +увелич. -снижен.
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Производительность цеха: а)по производству мелких пластиковых изделий б) по выпуску полиэтиленовых труб	 шт./смену тн/год	 8000 562	 8000 562	
2	Общая площадь участка	га	1,0	1,0	
3	Коэффициент застройки	%	23.87	23.87	
4	Общая площадь	$м^2$	1834,42	1834,42	
5	Строительный объем	$м^3$	14629	14629	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР Оборудование Прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 131,487 99,609 30,494 1,384	 128,405 96,568 30,494 1,343	 -3,082 -3,041 - -0,041
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах. 2014-2015 годов В том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 406,123 252,569 77,322 76,232	 397,055 244,860 77,322 74,873	 -9,068 -7,709 - -1,359

	Из них: 2014 год 2015 год	 млн.тенге млн.тенге	 66,725 339,398	 65,614 331,441	 -1,111 -7,957
8	Продолжительность строительства	месяц	14	14	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 годов на общую сумму 9,068 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство промышленной базы с производственными цехами по выпуску изделий из пластмассы, складом, административно-бытовым корпусом и магазином для реализации готовой продукции по адресу: проспект Тауке хана, строение 338Г, г. Шымкент, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Производительность цеха:	
	а)по производству мелких пластиковых изделий	8000 шт/см
	б) по выпуску полиэтиленовых труб	562 тн/год
2.	Общая площадь участка	1,0 га
3.	Коэффициент застройки	23.87%
4.	Общая площадь	1834,42 $м^2$
5.	Строительный объем	14629 $м^3$
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	128,405 млн.тенге
	в том числе: СМР	96,568 млн.тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах. 2014-2015 годов	397,055 млн.тенге
	В том числе: СМР	244,860 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	14,0 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Гео - Проект Г.П.» в соответствии с условиями договора №19/0821 от 17.09.2014 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Шымкент қаласы, Тауке хан даңғылы, 338Г құрылымы мекен жайындағы өнеркәсіптік базасының пластмасалық бұйымдарды шығарушы өндірістік цехымен, қоймасы, әкімшілік-тұрмыстық корпусымен және дайын өнімді сатуға арналған дүкен құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, өтмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Цехның қуаттылығы:	
	а) майда пластикалық бұйымдар шығару	8000 дана/ауысымда
	б) полиэтилен трубалар шығару цехының қуаттылығы	562 тн/жылына
2	Жер телімінің жалпы ауданы	1,0 га

3	Құрылыс ауданының пайызы	23.87%
4	Жалпы ауданы	1834,42 $м^2$
5	Құрылыс көлемі	14629 $м^3$
6	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	128,405 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	96,568 млн.теңге
7	2014, 2015 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	397,055 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс - монтаж жұмыстары	244,860 млн.теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	14,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгенін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 17.09.2014 жылғы 19/0821 шарттың талаптарына сәйкес «Гео - Проект Г.П.» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімі бастығының уақытша міндетін атқарушы	М. Айнабаев
Сараптама тобының басшысы	М. Кошанов
Сараптама тобының жетекшісі	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Штаттан тыс сарапшы	М. Сатыбалдиев
Жиынтық бөлімі бастығы	Е. Курбанбаев
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Жетекші маман - аудармашы	Т. Кудайбергенов
Жетекші маман – заңгер	А. Сартаев