УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... А.Г. Байбатшаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№2-534/06 от 06 октября 2010 г.

по рабочему проекту
«Хлопкоперерабатывающий завод мощностью 60 тыс. тонн хлопка-сырца в Махтааральском районе Южно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Хлопковая контрактная корпорация»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
Фирма ТОО «ASTANA PROJECT»
г. Астана

Республика Казахстан
г. Астана

Настоящее сводное заключение выполнено согласно договору № 132 от 14 апреля 2010 года на проведение экспертизы с экспертным сопровождением рабочего проекта «Хлопкоперерабатывающий завод мощностью 60 тыс. тонн хлопка-сырца в Махтааральском районе Южно-Казахстанской области».

Ранее выдано локальное заключение №2-221/10 от 05.05.10г. на архитектурно-строительные решения.

Рабочий проект разработан ТОО «ASTANA PROJECT», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 010044) на основании:

- задания на проектирование, утвержденного АО «Хлопковая контрактная корпорация»;
- постановления акимата Мактааральского района ЮКО от 31.03.10г., №204;
- акта выбора и согласования земельного участка от 15.03.10г.;
- архитектурно-планировочного задания на проектирование №17/907, утвержденное главным архитектором ЮКО в 2010г.;
- технических условий на отопление, водоснабжение и канализацию, выданных акиматом Мактааральского района от 03.04.10г. №55;
- технических условий на электроснабжение, выданных КГЭН по ЮКО И ТОО «Онтустик Жарык Транзит» письмом от 31.03.10г. №5-4-23
- технических условий на газоснабжение, выданных ТОО «Южно-Казахстанским управлением газового хозяйства» от 16.03.10г.;
- технических условий на телефонизацию, выданных Мактааральским РТУ «Казахтелеком» от 23.03.06г.;
- заключения об инженерно-геологических условиях от 2006г., заказ №937 и письма №6 от 14.02.06г с рекомендациями по устройству фундаментов ТОО «Инженерные изыскания» (лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001г.), г. Шымкент.

На экспертизу представлены следующие проектные материалы:

- генеральный план, 01/02-001-ГП;
- малые архитектурные формы, 01/02-001-МАФ;
- общая пояснительная записка, 01/02-001-ПЗ;
- технологическая часть, 01/02-001-ТХ;
- пояснительная записка по технологическим решениям;
- архитектурные чертежи, 01/02-001-АР;
- конструкции железобетонные, 01/02-001-КЖ;
- сантехническая часть, 01/02-001-ОВ, 01/02-001-ВК;
- электротехническая часть, 01/02-001-ЭО, 01/02-001-ЭЛ;
- системы связи и сигнализации, 01/02-001-ПС, СС.ПТ;
- автоматическое пожаротушение, 01/02-001-АПТ;
- наружные сети электроснабжения, 01/02-НЭС;
- наружные сети, 01/02-001-НВК;
- тепловые сети, 01/02-001-ТС;
- газоснабжение 01/02-001-С12-ГСН, ГСВ;
- сметная документация;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2006г., заказ №937 и письмо №6 от 14.02.06г с рекомендациями по устройству фундаментов.

Рабочий проект согласован:

- заключением АО «Хлопковая контрактная корпорация» от 06.07.10г. за №1-5/175;
- Комитетом по государственному контролю и надзору в области чрезвычайных ситуаций МЧС РК письмом № 08/2076-2 от 10.07.10г.;
- Махтааральским районным управлением санэпиднадзора заключением № 17-4-7-5-27 от 04.08.06г.;
- заключением дозиметрического контроля №8 от 30.01.06г. Махтааральского районного санитарно-эпидемиологического экспертного центра;
- заключением государственной экологической экспертизы Управления природных

ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области от 11.08.06г. № 002702;

- Махтааральским производственным филиалом ТОО «Южно-Казахстанское управление газового хозяйства» от 02.08.06г.;

- Махтааральским районным узлом связи Южно-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций письмом от 01.03.06г. без номера;

- Атакентским РЭС письмом №57 от 10.08.06г. и Жетысайским РЭС письмом №56 от 10.08.06г. на внеплощадочные сети электроснабжения.

Климатические и инженерно-геологические условия

Площадка строительства хлопкоперерабатывающего завода расположена на территории Махтааральского района Южно-Казахстанской области:

Климатический подрайон IV-А.

Температура воздуха: абсолютная максимальная +45°С; абсолютная минимальная – минус 32°С. Средняя годовая температура воздуха +13,1° С.

Нормативная снеговая нагрузка - 50 кг/м.

Нормативное ветровое давление - 38 кг/м^2.

Сейсмичность района - 7 баллов.

Поверхность земли относительно ровная. Абсолютные отметки поверхности земли 496,51 - 497,60м.

Инженерно-геологические изыскания по объекту "Строительства хлопкоперерабатывающего завода на территории Мактаральского района, ЮКО" выполнены в 2006г. ТОО "Инженерные изыскания", г. Шымкент.

Подземные воды, по замеру на январь 2006 года, залегают на глубине 1,5-1,6м (на южной площадке) и 2,6-2,8 (на северной площадке) от поверхности земли, что близко к низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение УПВ отмечается с февраля по май, низкое - с сентября по декабрь. Амплитуда колебание равна 2,0м. При высоком положение УПВ будет залегать на глубине 0,5-0,7м от поверхности земли.

Подземные воды на бетон марки W4 по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 -неагрессивные.

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам до глубины 6,0 выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- элемент первый - супесь желтовато-коричневая, высокопористая, твёрдой, пластичной и текучей консистенции, просадочная, вскрытой мощностью 0,8-1,8 м,

ρ=1,85 г/см^3,.С=3 КПа, φ=19°,.Е=3,4 МПа;

- элемент второй - супесь желтовато-коричневая, высокопористая, текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 4,2-5,2 м,

ρ=1,89 г/см^3,.С=4 КПа, φ=19°,.Е=4,7 МПа.

Необходимо учесть, что содержание SO4 в процессе эксплуатации зданий может увеличиться до 2000-3000 мг/л за счет засоления грунтов.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 2,5 м, незасоленные.

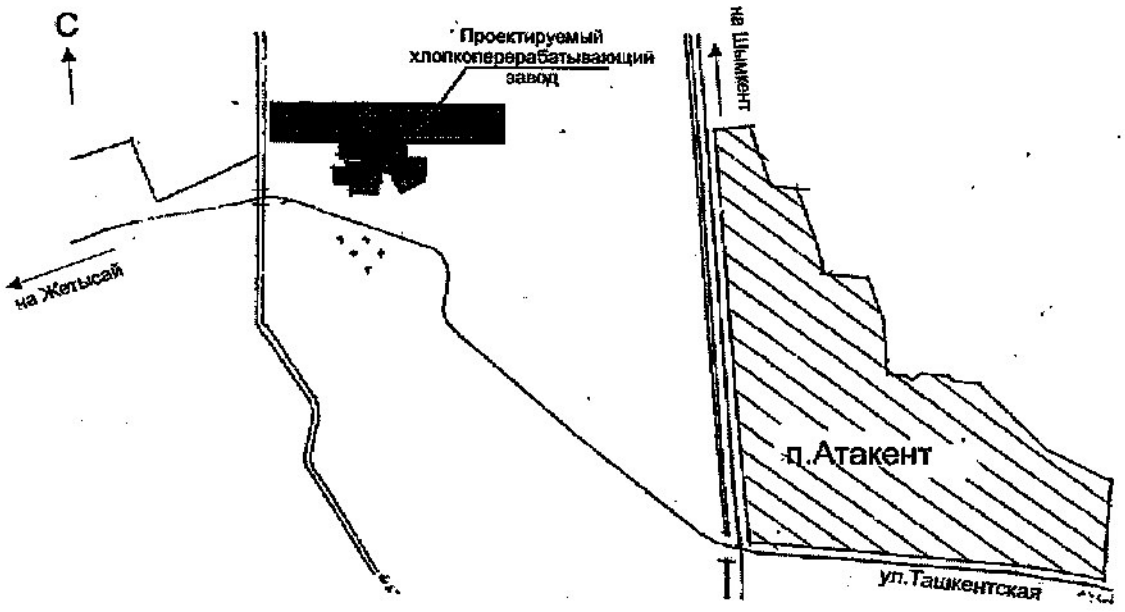
Грунты по отношению к бетонам на портландцементе, шлакопортладцементе и на сульфатостойком портландцементе - среднеагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП 2.02.01-83 составляет 80 см. Максимальная глубина проникновения 0°С составляет 100см.

Генеральный план и транспорт

Площадка хлопкоперерабатывающего завода расположена в 4 км к юго-западу от пос. Атакент (Ильич) Махтааральского района Южно-Казахстанской области.

Ситуационная схема



Генеральный план хлопкоперерабатывающего завода разработан на основе топографо-геодезической съёмке территории завода в масштабе 1:500, выполненной «Изыскательской экспедицией (ТОО «Инженерные изыскания») Южно-Казахстанской области в 2005-2006гг. Генеральный план согласован с Отделом строительства и архитектуры Мактааралского района.

В составе завода предусмотрены технологические объекты и сооружения завода в составе: главный корпус (джинный и линтерный цеха), склад семян, материальный склад, склад готовой продукции, навес для хлопка-сырца.

Кроме основных технологических объектов и сооружений генпланом предусмотрены: площадки складирования хлопка-сырца, здание пожарно-сторожевой охраны; административно-бытовой корпус; посты охраны; общежитие; баня (в перспективе); навесы для автотехники; трансформаторная подстанция; склад ГСМ с резервуарным парком жидкого топлива, а также существующие здания и сооружения: лабораторный корпус с рабочей столовой; автовесовая; котельная на газообразном топливе; комплекс очистных сооружений хоз.фекальных стоков; узел водопроводных сооружений (скважины с насосной станцией 1-го подъема; насосная станция 2-го подъема; резервуары чистой воды: водонапорная башня).

На перспективу предусмотрено размещение комплекса открытых спортивных площадок (спорт ядро с беговыми дорожками; площадки для игры в баскетбол, волейбол, теннис, футбол).

Генпланом выполнена компоновка зданий и сооружений с разбивкой по зонам: производственная, административно-бытовая, жилая с блоком питания и спортивная, площадки для хранения автомашин (закрытые 2 блока-навеса и открытые для легковых и грузовых автомашин) и автозаправочная.

Территория завода ограждена ж/бетонным забором Н=2,5 м с насадкой из колючей проволоки.

Сообщение с городом предусмотрено по существующей автодороге с асфальтобетонным покрытием (бывшая дорога между городом и аэропортом).

Конструкция взлетной полосы, рулевых разворотов и стоянки самолетов бывшего аэропорта (бетонное и а/бетонное покрытие) сохранена с незначительной реконструкцией для размещения бунтов.

Ориентация производственных сооружений с комплексом вытяжных циклонов выполнена с учетом направления господствующих ветров, исключающих вредные влияния на прочие зоны комплекса.

Вертикальная планировка территории завода выполнена с учетом существующей благоустроенной зоны, а также в пределах границ отведенного земельного участка (частично вне участка в зоне размещения АБК).

Организация рельефа решена с отводом поверхностных вод с площадки без применения системы ливневой канализации, проезжая часть выполнена в основном без ограждающих бордюрных камней. Сток поверхностных и талых вод предусмотрен за пределами участка с использованием пространства под ж/бетонным ограждением территории. Часть поверхностных вод ориентирована на подпитку озелененных участков.

Свободная от застройки территория благоустроена и озеленена. Внутриплощадочные дороги, площадки бунтов, стоянки а/машин, тротуары предусмотрены с а/бетонным покрытием с соответствующим назначению подстилающими слоями. Частично тротуары предусмотрены мощением бетонной плиткой. Предусмотрен один основной въезд на территорию с ККП и два запасных хозяйственных. Бордюрное ограждение проездов и площадок предусмотрено частично. Ограждение тротуаров - поребрики.

Озеленение территории предусмотрено вне производственной зоны посадкой деревьев с комом, рекомендованных заказчиком для посадки в конкретных климатических и инженерно-геологических условиях (дуб, тополь пирамидальный, чинара, вяз обыкновенный, тутовник, ива плакучая), кустарников (сирень обыкновенная, жимолость татарская). Прочие участки засеяны газонами многолетних трав.

Конструкция футбольного поля принята упрощенной, с одернением выращенных посевов газонов, которые требуют постоянного ухода (полив).

На участке предусмотрены площадки для отдыха с расстановкой малых архитектурных форм в виде уличных фонарей двух типов, скамеек для отдыха и оборудование спортивных и игровых площадок, а также ограждение территории завода.

Показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели	
			в границах отведенного участка	вне границы отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	18,7671	0,85
2	Площадь застройки	$м^2$	13362,6	477,8
3	Площадь озеленения, в том числе футбольное поле	$м^2$	39269,4	4154,2 3966,0
4	Площадь покрытий проездов, тротуаров, дорожек и площадок, в том числе существующее покрытие	$м^2$	135039,0 46642,0	3868,0 501,0
5	Процент застройки	%	7,1	5,6
6	Процент озеленения	%	20,9	48,9
7	Процент покрытий	%	72,0	46,0

Технологические решения

Главный корпус

На хлопкоперерабатывающий завод мощностью 60 тыс.тонн хлопка-сырца в год хлопок-сырец доставляется с полей хлопкосеющих хозяйств бестарно тракторными прицепами. Для приемки хлопка-сырца из кузовов тракторных прицепов и подачи его в бунты и склады предусмотрено применение ленточных и приемоподающие устройства. Разборка хлопка-сырца, уложенного в бунты, осуществляется механическими разборщиками непрерывного действия марки, которые предназначены для разборки хлопка, уложенного как на открытых площадках, так и в закрытых помещениях и подачи хлопка-сырца в трубопровод пневмотранспортных установок.

Технические семена, выходящие с завода, временно складируются на складе семян, с последующей отгрузкой их на маслозаводы. Транспортирование семян от линтерного цеха к месту складирования производится винтовыми конвейерами. Транспортировка в вертикальном направлении производится элеватором. Временное хранение семян производится на складе семян, с отсыпкой их в «конусы» под углом естественного откоса. Отгрузка семян после кратковременного хранения и перевозка их на маслозаводы осуществляется железнодорожным или автомобильным транспортом. Разборка и погрузка семян в транспорт производится с помощью транспортера.

На заводе принят регламентированный технологический процесс переработки хлопка-сырца, предусматривающий двойную сушку и очистку, джинирование, линтерование и пакетирование выпускаемой продукции на комбинированной системе технологий производства США, Узбекистана и Турции. Сушка, очистка и джинирование хлопка производится на американской системе 2-161 Saw Golden Eagle, линтерование, сбор и отгрузка отходов на оборудовании Узбекистана, пакетирование готовой продукции на прессах производства Турции.

Американская система 2-161 Saw Golden Eagle предназначена для очистки хлопка в соответствии с требованиями, предъявляемым к доброкачественному, зрелому хлопку-сырцу как ручной так и машинной сборки.

Приемка и хранение хлопка-сырца

Хлопок-сырец принимается и учитывается по кондиционной массе, приведенной к единым по сортам норме засоренности (2%) и базисной норме влажности (9%). Хлопок-сырец хранится на открытых площадках размерами 14х25м (бунты) партиями по 400 тонн и навесах для хлопка-сырца размерами 24х48м, вместимостью по 800 тонн. Для укрытия хлопка-сырца в бунтах применены 10 брезентных покрывал, размерами по 7,5х8м или 8 - по 20х10м.

Во время заготовки хлопок-сырец взвешивается и отбираются пробы для лабораторного анализа. В лаборатории призаводского заготпункта определяется сорт, влажность, засоренность, кондиционный вес и, в зависимости от сорта, хлопок-сырец комплектуется в партии и укладывается в бунты приемоподающими установками.

Так как хлопок впитывает влагу с атмосферы, то во время хранения в бунтах хлопок-сырец находится под постоянным контролем во избежание самосогревания и, при необходимости, применяются методы принудительного вентилирования

Транспортировка хлопка-сырца со складов

Транспортировка хлопка- сырца со складов производится пневмотранспортом. Это обусловлено рядом его преимуществ таких как: надежность в работе, простотой в обслуживании и в работе, компактностью и минимальными потерями материала в процессе транспортирования. Транспортирование хлопка-сырца с помощью воздушного потока способствует разрыхлению хлопка и некоторому удалению из него влаги, а в сепараторе он проходит предварительную очистку от мелких сорных примесей. Существенным достоинством является то, что она позволяет без особых затруднений менять схему расположения рабочего трубопровода в зависимости от размещения хранилищ и бунтовых площадок на территории призаводского заготпункта. Пневмотранспортная установка в составе американской линии джинирования способна вытянуть хлопок-сырец со складов хлопка на расстояние до 200 метров. С дальних складов для транспортировки хлопка-сырца до пределов досягаемости американской линии предусмотрен передвижной перевалочный агрегат.

Джинирование хлопка-сырца

Хлопок-сырец транспортируется из складских помещений в один трехцилиндровый сепаратор шириной 2438 мм (96 дюймов) через узел для управления загрузкой. Горячий воздух подается из нагревателя на газе для обеспечения оптимального тепла для надлежащей сушки хлопка-сырца для первого этапа предварительной очистки. Бункер управления загрузкой снабжен датчиком влажности. Хлопок-сырец пропускается через вертикальную сушилку и наклонный очиститель.

Второй этап состоит из безбашенной сушильной системы с газовыми нагревателями. После того, как хлопок-сырец поступил от толчкового очистителя в конвейерный распределитель, он равномерно подается в каждый бункер. Затем хлопок-сырец прохо-

дит через экстрактор-загрузчик для дальнейшей очистки и критической подготовки к операции джинирования.

Из экстрактора-загрузчика хлопок-сырец поступает на пильные джины. На джине волокно отделяется от семян и направляется через системы волокноочистки.

После системы очистки волокно пневматически транспортируется через трубопровод в овершот-конденсер. Конденсер управляется регулятором плавного изменения скорости, позволяющим достижение оптимальной плотности волокна, транспортируемой к прессу.

Упаковка и обвязывание кипы производится в прессе. Далее кипы взвешиваются и обшиваются с двух сторон на транспортере-горке, маркируются и по транспортеру-галерее отправляются на склад готовой продукции.

В процессе переработки ведется постоянный контроль качества со стороны отдела технического контроля ОТК.

В процессе очистки хлопка-волокна производится минимальное механическое воздействие на природные свойства хлопка. Процесс джинирования позволяет избежать формирование твердых сырцовых валиков хлопка и сохранить натуральную длину волокон. Данная линия имеет автоматический контроль температурного режима, что позволяет вести мониторинг температуры и настраивать подачу топлива согласно заданным установкам, а также автоматический мониторинг влажности, с помощью которого регулируется уровень влажности на наклонном механизме скольжения.

Линтерование семян

Принцип линтерования в пильных линтерах основан на механическом воздействии пил с вращающимся семенным валиком, в результате чего зубья соскабливают с поверхности семян волокнистый покров (линт), который снимается с пил, транспортируется воздухом до конденсора, где и осаждается.

Настоящим проектом предусмотрена технология двукратного линтерования семян - 2 батареи по 8 линтеров марки 5ЛП.

Семена после джинирования транспортируются в линтерное отделение и подвергаются предварительной очистке на семяочистительной установке, где отделяются мелкий сор, битое семя, зерна и кожица. Очищенные семена поступают по распределительному шнеку на первую батарею линтеров где происходит отделение линта от семени. Выделившийся линт по линтоотводу, через конденсор поступает на механический очиститель волокнистых материалов, затем по лотку поступает в пресс линта , где происходит упаковка и обвязование кипы. Далее кипы взвешиваются на весах, маркируются и отправляются на склад готовой продукции. При первом съеме выделенный линт составляет 2%. Выделенные семена поступают на вторую батарею линтеров посредством элеватора и распределительного шнека, где процесс повторяется.

Выход линта при втором съеме составляет 1,5%. Отработанные семена далее, через систему винтовых конвейеров поступают на склад семян,

Для оперативного контроля процесса линтерования и гарантированной выработки линта требуемого типа с участием лаборатории готовятся соответствующие эталоны внешнего вида семян и линта (стандартные образцы).

Выделение улюка

В процессе джинирования и волокноочистки происходит выделение волокнистых отходов (улюка), содержащие значительное количество волокнистых материалов, пригодных после надлежащей обработки для использования в качестве сырья в текстильной и легкой промышленности.

Выделенный улюк посредством конденсора волокнистых материалов поступает на очиститель, где происходит очистка его от сора, затем накапливается в бункере для улюка. Прессование и обвязка кипы улюка происходит поочередно с линтом второго съема на прессе турецкого производства.

Пакетирование хлопкового волокна, линта и улюка

Технологический процесс переработки хлопка сырца завершается пакетированием волокнистой продукции, поступающей из джинно-линтерного цеха и цеха переработки улюка. Пакетирование волокнистой продукции обеспечивает лучшую сохранность ее в процессе транспортирования и хранения, а также резко снижает площадь складских помещений, пожароопасность легко воспламеняющейся продукции.

После выпуска из пресса торцевые поверхности кип волокна подвергаются обшивке, что является обязательным и для кип линта и улюка, но только в случаях поставки продукции на экспорт.

Готовые кипы, после взвешивания и маркировки, подаются внутрицеховым транспортом на погрузочную площадку, где с помощью автопогрузчиков штабелируются по партиям для последующей отгрузки их потребителям

Лабораторный корпус со столовой

Лабораторный корпус состоит из лабораторных помещений и рабочей столовой. В здании предусмотрены помещения для теплового узла, электрощитовой и венткамеры. Предусмотрены отдельные входы в рабочую столовую и в лабораторные помещения. Высота помещений - 3 м.

Планировочные решения и набор технологических помещений согласованы заказчиком.

Рабочая столовая

Столовая - доготовочная. Количество мест обеденного зала - 40. Рабочая столовая работает методом самообслуживания.

Технологическое оборудование рабочей столовой принято по действующим каталогам фирм поставщиков торгового оборудования и заводов изготовителей.

Комплектование оборудования может уточняться по усмотрению заказчика. Силовое оборудование не должно изменяться в сторону превышения проектной нагрузки.

Рабочая столовая состоит из доготовочного цеха, кухни, обеденного зала, моечных, комнаты для персонала, санузлов для посетителей и персонала, душевой, комнаты отдыха

Печь электрическая, оснащена четырьмя комфорками и духовкой.

Для приготовления гарниров ко вторым блюдам установлена фритюрница настольная с двумя ёмкостями по 2,5 литра каждая. В комплект поставки входят таюке две корзины для овощей. Каждая из ёмкостей для жарки имеет нагревательную систему с раздельным настроем.

Предусмотрена микроволновая печь для быстрого подогрева и приготовления пищи. В кухне установлены холодильники, шкафы для посуды. В помещениях доготовочной и кухни установлены производственные столы.

Поставка продуктов, фруктов, овощей и полуфабрикатов предусмотрена автотранспортом на крытых поддонах и ёмкостях.

Для посетителей предусмотрена комната отдыха с мягкой мебелью и журнальными столиками.

В обеденном зале имеется барная стойка для продажи чая, кофе и прохладительных напитков. Для приготовления пищи используется питьевая вода. Проектом предусмотрено холодное и горячее водоснабжение.

Сточные воды проходят через жироуловитель, установленный в системе канализации. Для создания комфортных условии в летний период года в помещениях предусмотрены кондиционирование воздуха.

В помещении кухни предусмотрена принудительная вентиляция.

Лаборатория

Для лаборатории отведены 3 помещения от 29.2 м2 до 34.0 м2. Имеется кабинет, кладовая для препаратов и санузел.

Планировочные решения и набор технологических помещений согласованы заказчиком. В помещениях лаборатории предусмотрены оборудование для определения засоренности ЛКМ, термовлагомер ВХС, сушильный шкаф и сушильная камера, прибор для определения сорта ППС-4.

Общая численность персонала – 365 человек, из них на заводе – 235 человек и 130 человек на 10-ти заготовительных пунктах.

Архитектурно-строительные решения

Главный производственный корпус.

Главный производственный корпус - здание с размерами 123,6х24,0 м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 12 и 6м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание каркасное, металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя, выполненное в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства. Наружные стены толщиной 50 мм и покрытие (80 мм) из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон в соответствии с техническими условиями согласованными Комитетом по делам строительства и ЖКХ МИТ РК и ДГПС АЧС РК. По периметру здания асфальтовая отмостка шириной 0,8 м.

Внутренние поверхности внутренних стен облицованы гипсокартонном (ГОСТ 6266-89) по каркасу из гнутых металлических профилей.

Перегородки в помещениях выполнены гипсокартонные по каркасу из гнутого профиля со звукоизоляцией. Перегородки в санузлах предусмотрены с дополнительной гидроизоляцией, облицовка стен - керамическая плитка и покраска влагоустойчивыми красками.

Двери деревянные и металлические, двойные в многолюдных помещениях.

Санузлы облицовываются керамическими плитками, а также обшиваются окрашенными влагостойким гипсокартоном. Коридоры и другие вспомогательные помещения обшиваются гипсокартонном с покраской.

Цоколь облицовывается керамогранитом.

Склад для семян

Здание склада для семян в форме четырехуголника с размерами 36,0х24,0 м. Здание одноэтажное. Высота помещения - 10,0 м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание каркасное металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства. Наружные стены из профилированного листа и покрытие из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон. По периметру здания асфальтовая отмостка по гравийному основанию, шириной 0.8 м.

Внутренние поверхности внутренних стен облицованы гипсокартонном (ГОСТ 6266-89), по каркасу из гнутых металлических профилей. Цоколь облицован керамогранитом.

Материальный склад.

Здание материального склада с размерами 36,0х18,0 м. Здание одноэтажное, высотой - 6.0 м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектируемое здание каркасное металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства. Наружные стены из профилированного листа и покрытие (80 мм) из сэндвич-панелей, поставляемых заводом-изготовителем с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон. По периметру здания предусмотрена асфальтовая отмостка по гравийному основанию, шириной 0,8 м. Цоколь облицован керамогранитом.

Склад готовой продукции.

Склад готовой продукции включает в себя здание с размерами 36.0х60.0 м. Здание одноэтажное, с высотой помещений - 6.0 м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектируемое здание каркасное металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства, устанавливаемые на фундаменты. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон. По периметру здания предусмотрена асфальтовая отмостка по гравийному основанию, шириной 0.8 м. Цоколь облицован керамогранитом.

Административно-бытовой корпус.

Административно-бытовой корпус здание с размерами 30.0х15.0 м. В административно - бытовом корпусе предусмотрено размещение офисов заводоуправления. Здание двухэтажное, с высотой помещений - 3.0 м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектируемое здание каркасное металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей, поставляемых заводом-изготовителем с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон. Цоколь облицован керамогранитом. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка по гравийному основанию, шириной 0,8 м.

Перекрытия монолитные железобетонные по профнастилу с опиранием на металлические прогоны. Во всех помещениях выполнены подвесные потолки с металлическим каркасом из гнутых профилей, облицованных гипсокартонном и подвесные потолки типа «Армстронг».

Внутренние поверхности стен облицованы гипсокартонном по каркасу из гнутых металлических профилей.

Перегородки в помещениях выполнены из гипсокартона по каркасу из гнутых металлических профилей со звукоизоляцией. Перегородки в санузлах дополнительно облицованы керамическими плитками и покрашены влагоустойчивыми красками.

Двери деревянные, металлические и металлопластиковые, двойные в многолюдных помещениях. Окна металлопластиковые.

Санузлы облицованы керамической плиткой и влагостойким гипсокартонам.

Коридоры и другие вспомогательные помещения обшиты гипсокартонном с покраской.

Общежитие.

Общежитие - здание с размерами 48.0х15.0 м. В здании общежития предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения. Здание одноэтажное. Высота помещений - 3.0 м

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Здание каркасное металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием, устанавливаемые на фундаменты. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей, поставляемых заводом-изготовителем, теплоизоляция из базальтовых (негорючих) материалов.. По периметру здания асфальтовая отмостка по гравийному основанию, шириной 0.8 м.

Внутренние поверхности наружных стен облицованы гипсокартоном по каркасу из гнутых металлических профилей.

Перегородки в помещениях – гипсокартонные со звукоизоляцией, по каркасу из гнутого профиля.

Во всех помещениях выполняются подвесные потолки на металлическом каркасе из гнутых профилей обшитых гипсокартонном и подвесные потолки типа «Армстронг».

Двери деревянные, металлические и металлопластиковые.

Окна металлопластиковые.

Ванные комнаты номеров и душевые облицованы керамической плиткой, окрашенным влагостойким гипсокартоном.

Коридоры и другие вспомогательные помещения обшиваются гипсокартонном с покраской.

Цоколь облицован керамогранитом.

Навес для автотехники.

Здание навеса для автотехники с боксом с размерами 25.0х12.0 м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 4.5 м.

Класс ответственности - III.

Степень огнестойкости – IIIа.

Здание каркасное металлическое, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом природно-климатических условий местности строительства. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон в соответствии с техническими условиями согласованными КазСтройКомитетом МИТ РК и ДГПС АЧС РК. Стены неутепленной части здания из профилированного листа. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 0.8 м. Цоколь облицован керамогранитом.

Навес для автотехники с утепленным боксом.

Здание навеса для автотехники с боксом с размерами 24.0х12.0 м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 4.5 м.

Класс ответственности -III.

Степень огнестойкости – IIIа.

Проектируемое здание каркасное, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с технически заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства, устанавливаемые на фундаменты. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей, теплоизоляция из базальтовых (негорючих) волокон. Стены неутепленной части здания из профилированного листа. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 0.8 м.

Цоколь облицовываются керамогранитом.

Навес для хлопка – сырца.

Навес для хлопка - сооружение с размерами 48.0х24.0 м, одноэтажное. Высота помещений - 10.0 м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Проектируемое сооружение каркасное, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства, устанавливаемые на фундаменты. Наружные стены толщиной 50мм (стены неутепленной части здания из профилированного листа) и покрытие из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 0.8 м. Цоколь облицован керамогранитом.

Здание пожарно-сторожевой охраны.

Здание пожарно-сторожевой охраны с размерами 9.0х12.0 м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 4.5 м.

Класс ответственности - III.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание каркасное, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства, устанавливаемое на фундаменты. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих) волокон. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 0.8 м. Цоколь облицован керамогранитом.

Лабораторный корпус.

Лабораторный корпус – существующее здание с размерами 42.0х18 м. Здание двухэтажное. Высота помещений - 3.0 м. При визуальном осмотре в стенах и других конструкций трещины не обнаружены. По данным проектной организации усиление несущих конструкций не требуется.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости — IIIа.

Наружные стены из кирпича толщиной 510мм. Внутренние стены из кирпича, толщиной 380 мм. Покрытие из сборных ж/б плит. Кровля совмещенная, рулонная.

Цоколь облицован керамогранитом. По периметру здания асфальтовая отмостка шириной 0.8 м.

Котельная.

Здание котельной существующее с размерами 20.0х6.0м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 3.0м. При визуальном осмотре стен и других конструкций трещины

не обнаружены. По данным проектной организации усиление несущих конструкций не требуется.

Класс ответственности – II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Наружные стены их кирпича толщиной 380мм. Покрытие из сборных ж/б плит. Кровля совмещенная, рулонная. По периметру выполнена асфальтовая отмостка шириной 0.8 м.

Пост охраны.

Пост охраны - здание с размерами 4.0х3.0м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 2.5 м.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание каркасное, модульного типа комплектной поставки завода-изготовителя в соответствии с техническим заданием заказчика с учетом инженерно-геологических и природно-климатических условий местности строительства. Наружные стены и покрытие из сэндвич-панелей с теплоизоляцией из базальтовых (негорючих). Цоколь облицован керамогранитом. По периметру здания асфальтовая отмостка шириной 0.8 м.

Трансформаторная подстанция.

Здание трансформаторной подстанции существующее, с размерами 9.0х4.8м. Здание одноэтажное. Высота помещений - 3.7м. При визуальном осмотре стен и других конструкций трещины не обнаружены.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Наружные стены из кирпича толщиной 380мм. Покрытие из сборных ж/б плит. Кровля совмещенная, рулонная. По периметру здания асфальтовая отмостка шириной 0.8м.

Насосная станция.

Здание насосной станции существующее с размерами в осях 6.0х6.3м. Здание одноэтажное, стены кирпичные толщиной 380мм. Высота помещений – 2,9м. При визуальном осмотре стен и других: конструкции трещины не обнаружены.

Класс ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Наружные стены из кирпича толщиной 380 мм. Покрытие из сборных ж/б плит. Кровля совмещенная, рулонная. По периметру здания асфальтовая отмостка шириной 0.8 м.

Фундаменты.

Фундаменты всех проектируемых зданий - столбчатые и ленточные монолитные из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Фундаменты на естественном основании.

Столбчатые фундаменты.

ФМ-1 – размеры плитной части 3400х2600х300(Н), размеры подколонника - 600х600х1200(Н). Рабочая арматура плитной части - Ø18 AIII шагом 200х200, каркас подколонника с продольной рабочая арматура - 8Ø12 AIII с поперечной арматурой Ø8 AI шагом 200мм.

ФМ-2 – размеры плитной части 1500х1500х200(Н), размеры подколонника - 600х600х1300(Н). Рабочая арматура плитной части - Ø14 AIII шагом 200х200, каркас подколонника с продольной рабочая арматура - 8Ø12 AIII с поперечной арматурой Ø 8 AI шагом 200мм.

ФМ-3 – размеры плитной части 2000х2000х300(Н), размеры подколонника - 600х600х1200(Н). Рабочая арматура плитной части - Ø18 AIII шагом 200х200, каркас подколонника с продольной рабочая арматура 8Ø 12 AIII с поперечной арматурой Ø 8 AI шагом 200мм.

Ленточные фундаменты.

ЛРм-1 запроектирован по контуру зданий. Сечение плитной части 1500х200 (Н)мм, сечение подколонных частей 300х1300мм. Рабочая арматура плитной части - Ø18 AIII, верхняя - Ø12 AIII с шагом 200мм. Подколонные части с горизонтальной арматурой - Ø10 AI шагом 200мм, вертикальная арматура - Ø12 AIII шагом 300.

ЛРм-2 - запроектирован по контуру зданий. Сечение плитной части 1000х200(Н), сечение подколонной части 300х1300мм. Рабочая арматура плитной части Ø12 AIII с шагом 200х200мм, верхняя - Ø12 AIII. Подколонные части с горизонтальной арматурой - Ø10 AI шагом 200 мм, вертикальная арматура - Ø12 AIII шагом 300.

ЛРм-3 – плитная часть размером 26000х 2000х300(Н), ребро размерами 26000х300х1200(Н). Рабочая арматура плитной части Ø18 AIII шагом 200х200мм, верхняя - Ø12 AIII, ребро с горизонтальной арматурой - Ø10 AI шагом 200 мм, вертикальная арматура - Ø12 AIII шагом 300.

ЛРм-4 – плитная часть сечением 2000х300(Н)мм, ребро сечением 300х1200(Н)мм. Рабочая арматура плитной части Ø18 AIII шагом 200х200мм, верхняя - Ø12 AIII, ребро с горизонтальной арматурой - Ø10 AI шагом 200 мм, вертикальная арматура - Ø12 AIII шагом 300.

Плита пола покрытия джинно-линтерного цеха, плита под циклоны выполнены из бетона класса В25 и заармированы в обоих направлениях рабочей арматурой Ø12 AIII. Рабочая арматура приямков и каналов - Ø16 AIII.

Конструкции каркаса и фундаментов зданий запроектированы по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под фундаментами, плитой пола, плитой под циклоны предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 200 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Защита строительных конструкции от коррозии.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтами, выполнены из бетона класса В25 пониженной проницаемости W6,марки F75, на сульфатостойком портландцементе. Гидроизоляция бетонных поверхностей конструкций соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки битумом за два раза по грунтовке.

Все стальные конструкции, закладные детали окрашены эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ021 (один слой).

Антикоррозийная защита металлических конструкций выполнена битумно-полимерным покрытием.

Для повышения степени огнестойкости металлические несущие конструкции здания окрашены специальными красками типа «Бирлик» и штукатурятся по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 50 мм.

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Теплоснабжение

Теплоснабжение объектов завода решено от общезаводской котельной, работающей на природном газе, и от двух электрокотельных, встроенных в главный корпус.

Общая потребность тепла – 0,152 Гкал/час.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий на территории завода.

В котельной установлены три котла «Logano G215 WS» на природном газе, производительностью по Q=95кВт. В качестве топлива использован природный газ. Для предотвращения накипеобразования и коррозии в котлах и трубопроводах системы отопления применен антифриз «Галан».

Котельная расположена в существующем отдельно стоящем здании. В состав оборудования также входят два сетевых насоса, три циркуляционных насосов, два подпиточных, расширительный бак, бак-аккумулятор, три дымовые трубы. Проектом предусмотрена обработка воды электромагнитными аппаратами.

Тепловые сети.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Компенсация тепловых удлинений решено за счет компенсаторов и углов поворота трассы. Прокладка трубопроводов выполнена в сборных железобетонных каналах. Трубы изолированы минплитой с покровным слоем из стеклопластика, антикоррозийная защита предусмотрена покрытием краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Электорокотельные 1 и 2.

Встроенные в главный корпус: электрокотельная 1 с двумя электрокотлами ЭПО-15, N=15квт предназначена для теплоснабжения помещении в осях 18-22, электрокотель-

ная 2 с двумя электрокотлами ЭПО-9, N=9квт предназначена для теплоснабжения помещении в осях 1-5, Б-В.

Отопление и вентиляция

Главный производственный корпус

Источник теплоснабжения – встроенные электрокотельные 1 и 2 с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Система отопления однотрубноя горизонтальная. Трубопроводы отопления водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы Т-90 и регистры из гладких труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, прокладываемые в штробе пола, изолированы полосами из стекловолокна δ=30мм.

Отопление джинно-линтерного цеха не предусмотрено, так количество тепловыделений от электродвигателей установленных в джинно-линтерном цехе достаточно для поддержания температуры плюс 13-23°С.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

Вентиляция помещений здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток в механическую мастерскую и пильный цех механический и осуществляется приточной системой П1, П2. Вытяжка из санузлов электрокотельной 1 осуществляется через вентиляционные короба систем ВЕ1-ВЕ2. Вытяжка из механической мастерской, пильного цеха, электрокотельной осуществляется вентиляторами системы В1, В2, В3, В4.

Приток и вытяжка остальных помещений - неорганизованные через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Для создания комфортных условий в помещениях предусмотрена установка кондиционеров, автономных сплит-систем с режимом работы "охлаждение/нагрев".

Оборудование для вентиляции и дымоудаления джинно-линтерного цеха входит в комплект технологического оборудования сушильно-очистительного-джинного цеха (производство США)

Электрокотельная 1, 2

Встроенные электрокотельные 1 и 2 расположены в главном корпусе.

Система отопления помещений электрокотельных двухтрубная горизонтальная. Трубопроводы отопления электросварные трубы по ГОСТ 10704-91* В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140-500. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

Вентиляция помещений здания приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Общежитие

Источник теплоснабжения - котельная.

Система отопления однотрубная горизонтальная. Теплоноситель в системе отопления - вода с температурой 90-70°С. Трубопроводы отопления водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы Т-90.

Вентиляция помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка из санузлов осуществляется через вентиляционные короба систем ВЕ1-ВЕ6. Приток и вытяжка остальных помещений - неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Для создания комфортных условий в помещениях предусмотрена установка кондиционеров автономных, сплит-систем, режим работы «охлаждение/нагрев».

Административно-бытовой корпус

Система отопления однотрубная горизонтальная, Трубопроводы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы Т-90.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей,

Вентиляция помещений здания приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка из санузлов осуществляется через вентиляционные короба систем ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3. Приток и вытяжка остальных помещений - неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Для создания комфортных условий в кабинетах установлены кондиционеры типа автономных сплит-систем, режим работы "охлаждение/нагрев".

Здание пожарно-сторожевой охраны

Система отопления двухтрубная горизонтальная. Трубопроводы отопления электро сварные трубы по ГОСТ 10704-91*. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140-500. Автостоянка не отапливается.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

Вентиляция помещений поста вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка из санузла осуществляется через вентиляционные короба систем В1. Приток и вытяжка кабинетов - неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях. В автостоянке предусмотрена механическая вытяжка с дымоудалением.

Навес для автотехники с утепленным боксом

Система отопления кабинетов двухтрубная горизонтальная. Трубопроводы отопления электро сварные трубы по ГОСТ 10704-91* В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Стоянка автотехники не отапливается.

Вентиляция бокса запроектирована вытяжная с механическим побуждением.

Пост охраны.

Система отопления - электрическая. В качестве нагревательных приборов приняты масляные радиаторы.

Приток и вытяжка кабинетов - неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевое водоснабжение объекта предусмотрено от существующей водонапорной башни. Проектируемая водопроводная сеть выполнена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599 - 2001.

Общий расход воды по заводу – 44,025 м^3/сутки.

Технический водопровод запитан от двух существующих пожарных резервуаров емкостью 280 м^3 и 200 м^3.

Наружное пожаротушение решено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети технического водопровода.

Для внутреннего пожаротушения забор воды предусмотрен из водопровода технической воды.

Пожарные резервуары обеспечены водой из скважины, установленной в водонапорной башне. Необходимый напор создается противопожарными насосами, установленными в помещении насосной.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется на существующие очистные сооружения, расположенные за территорией завода.

Канализационная сеть выполнена из канализационных поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-321-87.

Главный производственный корпус

Водоснабжение выполнено от наружных инженерных сетей водопровода.

В здание предусмотрено 2 ввода водопровода диаметром 65 мм и один ввод технической воды диаметром 125 мм на противопожарные нужды. Ввод водопровода предусматривается в помещение санузла и в помещение ОТК. Система водоснабжения раздельная - хозяйственно-питьевая и противопожарная. Для учета расхода воды установлены водомеры. Магистральные трубопроводы выполнены из напорных полиэтиленовых труб.

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сеть монтируется из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 -100 мм по ТУ 6-19-321-87.

Склад готовой продукции

При степени огнестойкости здания IIIа, категории пожарной опасности В и строительном объёме здания 17400 м^3, число струй и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5 л/ с.

Водоснабжение склада проектируется от наружных сетей вводом диаметром 100мм. Необходимый напор обеспечивается насосами технической воды, установленных в помещении насосной станции.

В здании принята система противопожарного водопровода В2 - сухотрубная с включением задвижки с электроприводом, которая расположена в приямке на вводе в здание. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для снижения избыточного давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой установлены диафрагмы.

Административно-бытовой корпус

Водоснабжение осуществляется от наружных инженерных сетей водопровода.

Ввод предусмотрен в подсобное помещение. Для учета расхода воды водомер. Магистральные трубопроводы выполнены из напорных полиэтиленовых труб.

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сеть выполнена из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 -100 мм по ТУ 6-19-321-87.

Общежитие

Водоснабжение осуществляется от наружных инженерных сетей водопровода.

Ввод предусмотрен в подсобное помещение. Для учета расхода воды установлен водомер. Магистральные трубопроводы выполнены из напорных полиэтиленовых труб. Предусмотрены уравнители электрических потенциалов от душевых поддонов.

Горячее водоснабжение общежития предусмотрено от электроводоподогревателей, установленных в люкс-номерах емкостью 50л и двух электроводоподогревателей, установленных в санузлах емкостью 100 л.

Отвод стоков от санитарных приборов решен в наружную сеть канализации. Сеть выполнена из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 -100 мм по ТУ 6-19-321-87. В тепловом узле установлен трап для отвода стоков.

Здание пожарно-сторожевой охраны

Водоснабжение осуществляется от наружных инженерных сетей водопровода.

Ввод предусматривается в помещение санузла. Для учета расхода воды установлен водомер. Магистральные трубопроводы выполнены из напорных полиэтиленовых труб.

Отвод стоков от санитарных приборов решен в наружную сеть канализации. Сеть выполнена из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 -100 мм. В тепловом узле установлен трап для отвода случайных стоков. Установлены прочистки и ревизии.

Лабораторный корпус с рабочей столовой.

Водоснабжение решено от наружных инженерных сетей.

Ввод предусмотрен в помещение санузла.

Для учета расхода воды установлены водомеры на вводе и на столовую. Магистральные трубопроводы выполнены из напорных полиэтиленовых труб.

Горячее водоснабжение столовой - от электрического водоподогревателя.

Отвод стоков от санитарных приборов решен в наружную сеть канализации. Сеть выполнена из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 -100 мм.

Для отвода стоков от моек кухни и трапов предусмотрена производственная канализация из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 18599-2001 с отдельным выпуском.

Котельная.

Водоснабжение решено от наружных инженерных сетей водопровода.

Ввод водопровода технической воды решен из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 в техническое помещение котельной. Для учета расхода воды установлен водомер.

Отвод проливов с пола решен сетью из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 мм.

Насосная

Проектом предусмотрена реконструкция существующего здания насосной станции. Насосная станция предусмотрена для подачи воды на противопожарные (технические) нужды предприятия; для подачи воды на автоматическое пожаротушение джинно-

линтерного цеха; на водяное пожаротушение склада готовой продукции и подачи воды на наружное пожаротушение из пожарных гидрантов из сети водопровода технической воды. Забор воды предусмотрен из существующих двух пожарных резервуаров емкостью 280 м^3 и 200 м^3. Подпитка пожарных резервуаров осуществляется от водонапорной башни, расположенной на территории завода.

В здание предусмотрено два ввода водопровода диаметром 200 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Предусмотрена комплектная установка повышения давления из 3-х вертикальных многоступенчатых насосов типа СЯ 45-5. Для учета расхода воды установлен водомер.

Отвод стоков предусмотрен через трап в наружную сеть канализации из канализационных поливинилхлоридных труб диаметром 50 мм.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Автоматическое пожаротушение предусмотрено в джинтолинтовом цехе.

Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади.

Проектом предусмотрена водозаполненная спринклерная установка пожаротушения.

Техническое помещение спринклерной установки автоматического пожаротушения расположено в здании главного производственного корпуса.

Водоснабжение системы автоматического спринклерного пожаротушения осуществляется от двух существующих подземных резервуаров емкостью 280 м^3 и 200 м^3, расположенных на территории завода. Необходимый напор обеспечивается насосами, установленными в насосной станции.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом объемно-планировочных решений, конструкций перекрытия здания. Распределительные трубопроводы приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 2м каждый. Вода к распределительным трубопроводам от узла управления поступает по трубопроводу диаметром 100 мм. Трубопроводы - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Пожарные насосы приняты из условия обеспечения самого большого суммарного расхода воды 35,5 л/с и самого большого расчетного напора - 87,0 м вод.ст. и установлены в помещении насосной станции.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Электроснабжение

Проект электроснабжения завода выполнен согласно технических условий ТОО "Онтустик-Жарык Транзит".

Проектом предусмотрено строительство двух воздушных линий 10 кВ - одна от ПС 110/10 кВ "Пахтаарал", вторая от ПС 35/10 кВ "Амангельды". По территории завода проложены кабели ААБлУ-10-3х95. На существующих подстанциях установлены ячейки КРУН-10 кВ типа КРН-111-10.

Электроснабжение потребителей завода выполнено кабелем 0,4 кВ ААБлУ расчетного сечения.

Для электроснабжения производственных нагрузок завода запроектировано строительство внутрицеховой трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами 1600 кВА на напряжение 10/0,4 кВ.

Для питания бытовой нагрузки предусмотрена реконструкция существующей комплектной трансформаторной подстанции 10\0,4 кВ с заменой трансформатора на трансформатор 250 кВА.

Проектом предусмотрено освещение территории завода, к светильникам наружного освещения проложен кабель АВБбШв 4х25, 4х10 от панели уличного освещения КТПН-10/0,4 кВ.

При пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами кабель проложен в асбестоцементой трубе.

Общая потребная мощность электроприемников – 2663,0 квт, в том числе,

- ТП 2х1600 кВА производственного корпуса – 2480,0 квт;
- реконструируемая КТП-250кВА – 183,0 квт.

Встроенная трансформаторная подстанция главного производственного корпуса.

Для внутрицеховой ТП 2х1600 кВА на напряжение 10 кВ принята одинарная, секционированная разъединителем на две секции система сборных шин. К каждой секции присоединена одна питающая линия и силовой трансформатор мощностью 1600 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на 600 А.

К установке приняты камеры КСО-292 с эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 20 кА и амплитудного значения до 51 кА. Схемой соединений предусмотрена работа оборудования на переменном оперативном токе.

Проект ТП выполнен на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОУМ.140.033-83, разработанных заводом-изготовителем, г.Чирчик.

Питание секций шин выполнено от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через автоматические выключатели.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов, с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трёхфазном коротком замыкании.

Электроосвещение и силовая часть.

Во всех помещениях в ТП принято общее освещение на напряжение 220 В и внутренне освещение камер КСО 292 на напряжение 12 В.

В качестве источника света приняты светильники с лампами накаливания.

Обогрев щитков учета электроэнергии выполнено с помощью ламп накаливания напряжением 220 В.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства - не более 4 Ом в любое время года.

Заземляющее устройство принято из вертикальных электродов заземления из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенных стальной полосой 40х4 мм.

Релейная защита и автоматика

Проектом предусмотрено применение в ТП оперативного переменного тока.

В соответствии с типовыми схемами камер КСО-292 питание шинок управления и сигнализации предусмотрено на напряжение 220 В от шкафа, подключенного от двух вводов через шкаф АВР, поставляемый комплектно с камерами КСО-292.

Наличие шкафа АВР обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Управление приводами выключателей производится ключами управления, расположенными на фасадах камер. Дополнительно управление приводами осуществляется кнопками, встроенными в привод выключателя.

Релейная защита предусмотрена в следующем объёме:

- максимальная токовая защита на вводах 10 кВ;
- максимальная токовая защита, токовая отсечка на трансформаторах.

Автоматика предусмотрена в следующем объеме:

- АВР на секционном автомате 0,4 кВ;
- АВР для электропитания ШУ, ЩС, ЩО.

На вводах 0,4 кВ предусмотрен учет электроэнергии, на отходящих линиях установлены амперметры.

Электрооборудование и электроосвещение

Главный производственный корпус

Категория электроснабжения - III.

Питание предусмотрено от РУ-0,4кВ встроенной подстанции расположенной в главном корпусе. Распределение электроэнергии предусмотрено от водно-распределительного устройства, установленного в электрощитовой. Распределительные сети силового оборудования выполнены: в производственном цехе кабелем ВВГ и проводом ПВ в лотках по стенам и кабельном канале; в остальных помещениях кабелем ВВГ в самозатухающих ПВХ трубах. Все металлические нетоковедущие части электрооборудо-

вания, нормально не находящиеся под напряжением, присоединены к нулевому защитному проводу сети. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания 4 Ом. Заземлители выполнены из круглых стальных электродов Ø16 мм, длиной 3м, забиваемых вы землю на глубину 3,5м и соединенных между собой полосой 40х4мм.

Административно-бытовой корпус

Категория электроснабжения - III.

На вводе в АБК в коридоре на 1 этаже установлен распределительный пункт для ввода, учета и распределения электрической энергии - ПР-8804, а на 2 этаже распределительный пункт ПР8501

Проектом предусмотрено рабочее освещение помещений АБК. Источниками света служат светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Управление освещением выполнено индивидуальными выключателями. Питающая линия освещения выполнена трёхпроводным кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горения.

Согласно назначения помещений в каждом кабинете и других комнатах предусмотрены розетки для подключения электропотребителей. Розетки подключены через устройство защитного отключения (УЗО).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствие нарушения изоляции занулены путем соединения с нулевым защитным проводником питающей сети.

Лабораторный корпус с рабочей столовой

Категория электроснабжения - III.

На первом этаже лабораторного корпуса в электрощитовой установлен распределительный пункт для ввода, учета и распределения электрической энергии - ПР-8804.

Проектом предусмотрено рабочее освещение помещений лабораторного корпуса. Источниками света служат светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Управление освещением выполнено индивидуальными выключателями. Питающая линия освещения выполнена трёхпроводным кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горения.

Согласно назначения помещений в каждом кабинете и других комнатах предусмотрены розетки для подключения электропотребителей.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствие нарушения изоляции занулены путем соединения с нулевым защитным проводником питающей сети.

Общежитие

Категория электроснабжения - III.

На вводе в общежитие в коридоре установлен распределительный пункт для ввода, учета и распределения электрической энергии - ПР-8804.

Проектом предусмотрено рабочее и местное (ремонтное) освещение. Источниками света служат светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Управление освещением выполнено индивидуальными выключателями. Питающая линия освещения выполнена трёхпроводным кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горения.

Розетки подключены через устройство защитного отключения (УЗО).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствии нарушения изоляции занулены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

Насосная станция

Категория электроснабжения - I.

В помещении насосной станции установлен шкаф с АВР, распределительный пункт для ввода, учета и распределения электрической энергии - ПР-8804. Управление насосами предусмотрено от ящика Я5111 -3974.

Проектом предусмотрено рабочее освещение насосной станции. Источниками света служат светильники с лампами накаливания. Управление освещением предусмотрено индивидуальными выключателями. Питающая линия освещения выполнена трёхпровод-

ной кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горения.

Насосная станция очистного сооружения

Категория электроснабжения - II.

В помещении насосной станции установлен распределительный пункт для ввода, учета и распределения электрической энергии - ПР-8804. Управление насосом ГНОМ-10-10 предусмотрено от ящика Я5111 - 2674.

Проектом предусмотрено рабочее освещение насосной станции. Источниками света служат светильники с лампами накаливания. Управление освещением предусматривается индивидуальными выключателями. Питающая линия освещения выполнена трехпроводной кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горения.

Котельная

Категория электроснабжения – I I.

В помещении котельной установлен распределительный пункт для ввода, учета и распределения электрической энергии - ПР-8804. Управление насосами предусмотрено от ящика Я5111- 2674.

Проектом предусмотрено рабочее освещение котельной. Источниками света служат светильники с лампами накаливания. Управление освещением предусмотрено индивидуальными выключателями. Питающая линия освещения выполнена трехпроводной, кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, не распространяющего горения.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очагов возгорания в защищаемых зданиях и помещениях, выдачи сигнала тревоги в пункт охраны объекта, т.е. в пожарное депо и своевременного оповещение рабочего персонала.

Шлейфы ПС из главного производственного корпуса, склада для семян, склада готовой продукции, материального склада, навеса для хлопка-сырца и навесов для автотехники сводятся в пожарное депо кабелями ТППэ 10х2х0.4 мм и ТППэ 20х2х0.4 мм путем их прокладки под землей на глубине не менее 0.5 м в полиэтиленовой трубе Ø 32 мм.

В зданиях АБК и общежития пульты установлены в месте круглосуточного дежурства т.е. в комнате охраны. Так же при возникновении тревожной пожарной ситуации предусмотрен вывод дублирующего сигнала в пожарное депо с помощью радиопередатчиков RR-701TS и радиоприемника RR-701R с рабочей частотой 433.92 МГц. В административно-бытовом корпусе согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 предусмотрена система голосового оповещения «Орфей» для своевременного оповещения людей о пожаре. На постах охраны в качестве приемных охранно-пожарных приборов выбраны ППКОП «ВЭРС-ПК-1». Питание приборов осуществляется через распределительное устройство (эл.щитка внутреннего эл. снабжения) напряжением 220 В. (через автоматический эл. выключатель.) Подача напряжения выполнена по кабелю марки ШВВП 2х0.75 мм^2. В качестве резервных источников питания предусмотрены аккумуляторные батареи 12В 7.0 А/ч, встроенные в корпуса ППКОП марки «Гранит» и 1.2 А/ч - в корпуса приборов ППКОП «ВЭРС-ПК-1»; и резервный источник питания «СКАТ-1200А» (для радиоприемника RR-701R) обеспечивающие резервное питание приборов и работу всей системы в течение суток.

В качестве пожарных извещателей предусмотрены автоматические извещатели: тепловые ИП-103-5/1, ИП-103-5/1 ИБ; дымовые ИП 212-45, радиус действия которых определен в технической характеристике данных извещателей и в СН РК 2.02.-11-2002, СНиПе РК 2.02-15-2003. В качестве ручных извещателей выбраны: ИПР-3СУ и ИПР-535, которые установлены на стене на высоте 1.5 м.

При возникновении тревожной пожарной ситуации сигналы, подаваемые пожарными извещателями ИП 212-45, ИП-103 -5/1, ИП-103 -5/1 ИБ, взрывозащищенными дымовыми извещателями и преобразуемые приборами марки «Гранит» и ППКОПВЭРС-ПК-1», выдаются в виде световых и звуковых сигналов с помощью сигнальных сирен -12В «АС-10» и «Иволга», установленных в зданиях и светодиодов, вынесенных на панель приборов. Сигнальные сирены подключены к ППКОП проводами марки КСПВ 4х0.4 мм. В АБК и Общежитии на всех центральных и пожарных выходах, в местах доступных для

всеобщего обзора установлены световые указатели «ВЫХОД». Также предусмотрены сигнальные устройства, светоакустические «Октава-12В», которые установлены на фасаде зданий. Подключение светоакустических устройств к приборам осуществляется проводами марки КСПВ 4х0.4 мм. Контроль за сигнальными устройствами (вынесенными на фасад) и за приборами ведется круглосуточно ответственным персоналом.

Подключение пожарных извещателей ИП-212-45, ИП-103-5/1, ИП-103-5/1 ИБ и дымовых взрывозащищенных извещателей к приборам ППКОП «Гранит-16», ППКОП «Гранит-8», ППКОП «Гранит-2» и ППКОП «ВЭРС-ПК-1» предусмотрено проводами марки КСПВ 2х0.4 мм. Извещатели установлены на потолках. Для контроля цепей шлейфов пожарной сигнализации, а также для наладки приборов, в конце шлейфов ПС установлены оконечные устройства.

В связи с сейсмичностью района на изгибах и стыках шлейфов ПС при монтаже оставлять запас провода 5-10 см. для предотвращения обрыва шлейфов в случае землетрясения.

Конечное сопротивление на ППКОП марки «Гранит» равно 7.5 кОм, на ППКОП «ВЭРС-ПК-1» - 3.9 кОм. Проектом предусмотрено автоматическое отключение системы вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Отключение системы вентиляции предусмотрено в двух режимах: ручном и автоматическом (непосредственно от срабатывания пожарной сигнализации).

ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Проект телефонизации завода выполнен согласно т.у. № 30/02-214 от 23.03. 2006 г., выданных Махтааральским районным узлом телекоммуникаций Южно-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком».

Для телефонизации завода проектом предусмотрено строительство телефонной линии от АТС-3 п. Атакент до здания АБК завода.

Запроектирована прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от АТС-3 п. Атакент по существующей канализации до канала К-20. Через канал К-20 до мечети предусмотрено строительство воздушной линии связи. Далее до завода кабель КСПП 1х4х0,9 проложен в траншее.

По территории завода запроектирована прокладка кабеля ТППБ 10х2х0,5 в траншее: от АБК до общежития, от АБК до здания лаборатории, и до поста пожарной охраны.

В проекте предусмотрена прокладка кабеля ТПП 10х2х0,5 для пожарной сигнализации от поста пожарной охраны до производственных помещений.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Газоснабжение хлопкоперерабатывающего завода разработано в соответствии с техническими условиями № 81и от 18.03.2006 г., выданными ТОО "Южно-Казахстанское управление газового хозяйства".

Газоснабжение завода предусмотрено от магистрального газопровода с прокладкой надземного газопровода среднего давления, установкой шкафного газорегуляторного пункта и прокладки внутриквартальных сетей газоснабжения к котельной и цеху от проектируемого шкафного газорегуляторного пункта. Для регулирования и отключения подачи газа в узле врезки в магистральный газопровод и на вводе газопровода в ШГРП установлены отключающие устройства 15с18п Ду65, на вводе в здания установлены отключающие устройства 15с18п Ду 65 и 30с41нж Ду 80.

Прокладка газопровода: среднего давления - подземная на глубине 1,0 м, в зоне промерзания грунта из труб HDPE 100 SDR11-63х5.8 ГОСТ 50838-95 и надземная на стойках Н=1,0 м Ø 76х3.0 по ГОСТ 10704-91, прокладка газопровода низкого давления - подземная на глубине 1,0 м, в зоне промерзания грунта из труб HDPE 80 SDR17.6 -90х5.2 ГОСТ 50838-95 и надземная на стойках Н=1,0 м Ø 108х3,0; 089х3.0; Ø 76х3.0 по ГОСТ 10704-91. При прокладке подземного газопровода на трассе трубопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты. Подземный газопровод на выходе (входе) из земли заключен в футляр.

Подземный газопровод из полиэтилена в зоне футляров под автодорогами проложен без сварных стыков (во избежание устройства контрольных трубок).

На вводе газопровода предусмотрена установка штуцера Ду 15 мм для проведения контрольных опрессовок внутреннего газопровода.

Шкафной газорегуляторный пункт принят по серии 5.905-11 выпуск 2 с регулятором давления газа РДБК1-50 и дооборудован счетчиком газа РГ-250, установка которого производится через два вентиля 15кч32п Ду32.

Диаметры газопроводов приняты по данным гидравлического расчета выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

Укладку подземного газопровода производится на песчаную подушку. После монтажа и испытания подземных газопроводов, трубы засыпать песком толщиной 20 см.

Для защиты надземных газопроводов применено лакокрасочное покрытие - эмаль ПФ-115 желтая в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020, стойкое в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

С целью недопущения распространения утечек газа предусмотрена герметизация вводов в здания всех подземных коммуникаций.

Для продувки газовых горелок газоиспользующего оборудования предусмотрена система отключающих устройств и сбросной газопровод. Свечи сбросного газопровода выведены выше крыши на один метр для безопасного рассеивания сбрасываемого газа.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В целях пожарной безопасности проектом предусмотрено:

- система пожарной сигнализации;
- система автоматического пожаротушения;
- устройство пожарного водопровода с пожарными гидрантами;
- реконструкция насосной станции;
- реконструкция двух подземных резервуаров
- установка АВР на стороне 0,4 кВ подстанции хлопкозавода;
- строительство здания пожарно-сторожевой охраны;
- строительство трех постов охраны;
- приобретение пожарной автомашины;

Предусмотрены специальные мероприятия, направленные на обеспечение взрывопожаробезопасности технологических процессов, в том числе:

- автоматическое отключение систем электропитания и вентиляции при возникновении пожара;
- общее заземление оборудования;
- контур специального технического заземления для стабильной работы компьютерной техники (с сопротивлением не менее 4 Ом), физическое заземление для устройств с пиковыми режимами работы (с сопротивлением растеканию - 0,5 Ом);
- автоматическая пожарная сигнализация, с выдачей сигнала управления в схемы автоматики вентсистем;
- оповещение о пожаре;
- в лабораториях, мастерских, конторских и служебных помещениях установлены переносные огнетушители типа ОУ-5.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Инструктаж по безопасности проводится по следующим видам: вводному, первичному на рабочем месте, повторному, внеплановому, текущему.

Вводный инструктаж проводится со всеми принимаемыми на хлопкозавод независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Первичный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми на хлопкозавод, переводимыми из одного подразделения в другое, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Повторный инструктаж проходят все работающие в течение первой декады каждого квартала, независимо от их квалификации и стажа работы. Внеплановый инструктаж должен проводиться в случаях:

- изменения требований инструкций по охране труда;
- изменений технологического процесса;
- замены или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента;
- изменения условий и организации труда;
- нарушение работающими установленных требований.

Текущий инструктаж проводится с работниками перед началом работ, на которые оформляется наряд-допуск.

Рабочие для выполнения разовых работ повышенной опасности должны иметь наряды-допуски в соответствии с Типовым положением о применении нарядов допусков на выполнение работ повышенной опасности.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Природоохранные мероприятия предусмотрены с учетом экологической обстановки на прилегающей территории хлопкоперерабатывающего завода. В проекте предусмотрены мероприятия по утилизации отходов.

Для очистки отработанного воздуха перед выбросом в атмосферу предусмотрены центробежные пылеуловители (циклоны).

Для очистки отработанного воздуха от системы дворового и межцехового пневмотранспорта хлопка-сырца, пневмотранспорта волокна и линта в прессовое отделение предусмотрены воздухоочистительные установки, а для сбора отходов из под циклонов винтовые конвейеры.

Всё оборудование выделяющее пыль обеспечено местным отсосом воздуха (аспирацией).

Для снижения выделения пыли в рабочую зону предусмотрены:

- укрытия с отсосом воздуха в местах пересыпки хлопка-сырца с конвейера на конвейер;
- укрытия в местах выгрузки хлопка-сырца из очистителей от мелкого сора в конвейер;
- уплотнение соединений стенок улючной камеры джина и линтера с корпусом;
- герметизация мест выгрузки семян из джинов и линтеров в семенной конвейер.

СМЕТНАЯ ЧАСТЬ

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК А.2.2-1-2001, с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги1-5.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакции 3.12, 3.14.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по рабочим чертежам соответствующей части разделов рабочего проекта.

Номенклатура и количество оборудования принято на основании заказных спецификаций.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции. Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, наименования которых отсутствуют в сборниках цен, приняты по прайс-листам с учетом переводных коэффициентов из текущих цен в базовые цены 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Затраты дополнительных затрат на временные здания и сооружения по главе 8 не предусмотрены.

В 9 главе «дополнительные затраты на строительство» не предусмотрены дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время, на дополнительные отпуска и выслугу лет.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2006 год в размере 1,329.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 15%, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям Госэкспертизы в проектно-сметную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлена ситуационная схема с «Розой ветров».
2. Уточнены основные показатели по генплану.
3. Представлены согласования:

- заключение Комитета по государственному контролю и надзору в области чрезвычайных ситуаций МЧС РК письмом № 08/2076-2 от 10.07.06г.;
- заключение Мактааральского районного управления санэпиднадзора от 04.08.06г № 17-4-7-5-27.;
- заключение государственной экологической экспертизы Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области от 11.08.06г. №002702.
- Комитетом по государственному контролю и надзору в области чрезвычайных ситуаций МЧС РК письмом № 08/2076-2 от 10.07.06г.;
- заключением дозиметрического контроля №8 от 30.01.06г. Махтааральского районного санитарно-эпидемиологического экспертного центра;
- заключением АО «Хлопковая контрактная корпорация» от 06.07.06г. за №1-5/175;
- заключением государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области от 11.08.06г. № 002702;
- Махтааральским производственным филиалом ТОО «Южно-Казахстанское управление газового хозяйства» от 02.08.06г.;

4. Чертежи АР лабораторного корпуса дополнены общими данными.
5. В чертежах АР «Склада семян», «Котельная» и «Склад готовой продукции» уточнены технические показатели.
6. Представлены расчеты строительных конструкций, выполненные в программном комплексе SCAD v.7.31, с учетом сейсмичности района строительства, заключения об инженерно-геологических условиях (заказ №937) и письма №6 от 14.02.06г. ТОО «Инженерные Изыскания», сейсмичности района строительства.
7. Заложение фундаментов принято в непросадочных грунтах .
8. В проекте указаны отметки низа и верха фундаментов.
9. Проект дополнен чертежами армирования плит пола, технологических каналов, фундаментов под оборудование.
10. В проекте приведены указания по замене просадочного грунта на непросадочный в основании всех конструкций, в том числе полов, с требованием по достижению замены всего слоя просадочного грунта.
11. В спецификации материалов указаны все характеристики бетона фундаментов.
12. Уточнена вместимость двух существующих железобетонных емкостей для воды: 280 м^3 и 200 м^3 (письмо заказчика АО «Хлопковая контрактная корпорация» от 07.06.06г. за №1-3/126).
13. Указаны категории помещений по взрыво-пожароопасности в соответствии требованиям РНТП 01-94.

Сантехническая часть

14. В чертежах указаны расчетные расходы воды для целей внутреннего пожаротушения главного корпуса, административно-бытового корпуса, общежития, здания пожарно-сторожевой охраны, лабораторного корпуса с рабочей столовой.

15. Обоснован расчетом принятый расход воды для наружного пожаротушения согласно СНиП РК 4.01-02-2001.

16. Подтвержден расчетом необходимый объем противопожарных ёмкостей с учетом сейсмичности района строительства.

17. Указано время пополнения противопожарного запаса воды в противопожарных ёмкостях.

18. Обосновано использование одного источника водоснабжения. При дебите существующей скважины – 4,4л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2001 п.15.2: для систем водоснабжения всех категорий в районах с сейсмичностью 7 баллов допускается использование одного источника.

19. Учтен противопожарный объем воды в баке водонапорной башни.

20. Поливинилхлоридные трубы канализации приняты по ТУ-6-19-321-87.

21. Откорректированы сети канализации: приняты трубы Ø150 с уклоном 0,007 и Ø200 мм с уклоном 0,005, что позволило уменьшить глубину заложения коллектора.

22. Обосновано расчетом достаточность существующих полей фильтрации с учетом нового объема поступления сточных вод.

Электротехническая часть

Насосная станция

23. На листе ЭЛ-1 в таблице основных показателей уточнена установленная мощность, расчётный ток с учётом коэффициента мощности потребителя.

24. Уточнена марка распределительного пункта на листе ЭЛ-4.

25. В части заземления указан нулевой защитный проводник. Показано исполнение уравнивания потенциалов.

26. Ремонтное освещение выполнено через ЯТП-0,25 и показано на плане.

27. ЩС1 принят – ПР8804, выполнен перерасчет установленной мощности.

28. Проводка силового электрооборудования выполнена в стальных трубах. Откорректирован тип ящика управления Я5111-3974. Автомат на ЩС1 принят ВА-77-31-3 на 80А.

29. Выполнена принципиальная схема управления насосами (автоматический ввод резервного насоса при неисправности рабочего).

Насосная станция очистного сооружения

30. Электроснабжение выполнено по II категории.

31. Выполнена принципиальная схема управления дренажным насосом в зависимости уровня воды в дренажном приямке.

Котельная

32. Предусмотрено аварийное освещение. Проект выполнен согласно СНиП РК II-35-2001.

33. Электроснабжение выполнено по II категории.

Лабораторный корпус с рабочей столовой

34. Освещение входов выполнено присоединением к сети аварийного освещения.

35. Щит аварийного освещения, щитки установлены в коридоре.

36. Предусмотрено освещение безопасности согласно п. 2.2 СН РК 4.04-23-2004.

37. Предусмотрено ремонтное освещение согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

38. Эвакуационное освещение выполнено согласно п. 2.3 СН РК 4.04-23-2004. На лестничной клетке предусмотрено эвакуационное освещение.

39. Электроснабжение выполнено по II категории. Щиты рабочего и аварийного освещения запитаны от разных вводов.

40. Показано исполнение уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Главный производственный корпус. Трансформаторная подстанция

41. Уточнена марка кабеля.

42. Камеры КСО-292 приняты с вакуумными выключателями вместо масленных.

Лист ЭС-3

43. Указано исполнение шкафов ШНВ-3М(левый, правый).

44. Откорректирован тип шкафа (№ 2) на 1600 кВА.

45. Шкаф секционный принят согласно расчетной мощности трансформатора, указаны данные линейного автомата.

Лист ЭС-5

46. Откорректировано напряжение на вводе ПКП-25.

47. На плане показан шкаф для электроотопления, обозначены электроприёмники.

Лист ЭС-6

48. Электрод заземления принят диаметром 16 мм, указано расстояние между ними (не менее длины электрода).

Общежитие

49. Принципиальная схема распределительной сети выполнена по форме 3 ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование».

50. Выполнена система аварийного освещения согласно п. 2.2, 2.3, 2.6 СН РК 4.04-23-2004.

51. Освещение входов выполнено согласно п. 2.10 СН РК 4.04-23-2004.

52. Предусмотрен учёт электроэнергии на вводе согласно п. 7.1.61, 7.1.62 ПУЭ РК и п. 14.6 СН РК 4.04-23-2004.

53. Предусмотрены розетки для подключения уборочных механизмов в коридоре.

54. Для установки в жилых комнатах приняты розетки с заземляющими контактами и шторками согласно п. 12.38 СН РК 4.04-23-2004.

55. В ванных комнатах установлена розетка, тип которой соответствует требованию п. 7.1.49, п. 12.43 ПУЭ РК 2003 и п. 7.1.50 ПУЭ РК-2003.

Главный производственный корпус

56. При проектировании объектов промышленного назначения использован СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий» вместо СН РК 4.04-23-2004.

57. Указана категория помещений по взрывопожарной безопасности.

58. Предусмотрена система аварийного освещения здания согласно п. 7.3.6 СП РК 2.02-18-2005 «Инструкции по проектированию систем аварийного освещения в зданиях и сооружениях» и п. 6.1.21÷6.1.29 ПУЭ РК -2003.

59. Электрооборудование пожароопасных и взрывоопасных зон выбрана согласно гл. 7.3 и гл. 7.4 ПУЭ РК 2003.

60. Исправлена питающая групповая сеть в помещениях расположенных в осях 1-6/А-В. Указаны номера групп на плане.

61. Откорректированы расчётные схемы распределительной сети. Схемы выполнены согласно ф. 3 и п. 2.4, 2.5 ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочее чертежи».

62. Освещение входов в здание выполнено присоединением их к сети аварийного освещения.

63. Предусмотрены УЗО на группах, питающих штепсельные розетки согласно п. 7.1.73, 7.1.78, 7.1.80 ПУЭ РК.

Наружные сети электроснабжения

64. Выполнены опросные листы на ячейки КРН-111-10.

65. В кабельном журнале пронумерованы кабели и нанесены на план сетей.

66. Котельная подключена согласно п. 7.2.3 РДС РК 4.04-191-2002.

67. В спецификации учтены соединительные муфты.

Здание пожарно-сторожевой охраны

68. Тип щита ПР 8804 укомплектован автоматами ВА 57Ф35 и ВА 61 F-29.

69. Крышный вентилятор подключен через пакетный выключатель, установленный непосредственно у эл. двигателя, который находится вне видимости силового щита, в целях безопасности при производстве профилактических работ.

Навес для автотехники (2 шт.)

70. ЭЛ-4.1. Для моторного и сварочного цехов уточнен тип светильника со степенью защиты IP44-IP65.

71. В спецификации учтены розетки герметичные, со степенью защиты IP44, уточнено число коробок для выключателей и розеток.

72. Выполнена молниезащита и наружный контур заземления.

Навес для хлопка-сырца

73. Ссылка на СН РК 4.04-23-2004 заменена на СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий».

74. Учтены средства для обслуживания светильников, подвешенных на высоте>5м.

75. Всё оборудование и материалы приняты со степенью защиты IP65, с учетом категории помещения – В.

Склад готовой продукции

76. Выполнена молниезащита и контур заземления, наружнего подключения вводного ящика ЯВЗ-31 и пожарной сигнализации.

Склад для семян

77. Ссылка на СН РК 04-23-2004 заменена на СН РК 4.04-19-2003.

78. Выполнена молниезащита и наружный контур заземления.

79. Выполнено наружное подключение ящика ЯВЗ-31.

Материальный склад

80. СН РК 4.04-23-2004 заменен на СН РК 4.04-19-2003.

81. Выполнены молниезащита и наружный контур заземления.

82. Предусмотрены промежуточные крепления тросовой проводки.

Административно-бытовой корпус

83. Выполнена принципиальная схема распределительной сети.

84. В проекте предусмотрено дежурное; эвакуационное освещение в вестибюле, коридоре, на входе в здание согласно п. 2 СН РК 4.04-23-2004.

Внеплощадочные сети газоснабжения

85. Представлено согласование внеплощадочных сетей газоснабжения Махтааральским производственным филиалом ТОО «Южно-Казахстанское управление газового хозяйства» от 02.08.06г.;

86. На листе ГСН-1 общие указания дополнены расходом газа Q-100м/ч, и длинами газопроводов: надземный-5018м, подземный-241м, приведены требования по контролю и испытаниям газопроводов.

87. Лист ГСН-3 дополнен ориентацией газопроводов.

88. На листе ГСН-4 представлен гидравлический расчет газопроводов.

89. На расчетной схеме газопроводов указан условный диаметр Ду65.

90. Надземная прокладка газопровода в районе старого моста применена как продолжение существующей ветки газопровода.

91. По техусловиям на проектирование подводящий и разводящий газопровод проложен надземно согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.31.

92. На листах ГСН-6, 39 указана привязка футляров под автодорогами.

93. На листах ГСН76,15,28,6 показана защита газопроводов при пересечении с ЛЭП.

Внутриплощадочные сети газоснабжения

94. Лист ГСН-78 дополнен расчетными расходами по потребителям Q=100 м /ч, указано давление газа в сети.0,003 МПа и указаны требования по контролю и испытаниям газопроводов.

95. На листе ГСН-78 в общих указаниях дополнен расход газа Q=100М /ч и длины газопроводов: надземный -449м, подземный -167.5 м.

96. На листах ГСН 79.80 высота проезда над автодорогой увеличена до 5.0м.

97. Гидравлический расчет газопроводов производен по номограмме

98. По техусловиям на проектирование подводящий и разводящий газопровод проложить надземно и согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.31.

99. На профиле указан уровень грунтовых вод и шаг опор.

100. На листе ГСН-79 указана привязка футляров под автодорогами.

Газоснабжение котельной

101. Лист ГСВ дополнен расчетными расходами по потребителям Q=40 м3/ч,

указано давление газа в сети.0.003 МПа и указаны требования по контролю и испытаниям газопроводов.

102. Прибор учета расхода газа установлен в ШГРП.

Газоснабжение производственного цеха

103. Лист ГСВ дополнен расчетными расходами по потребителям Q= 60 м /ч, указано давление газа в сети.0,003 МПа и указаны требования по контролю и испытаниям газопроводов.

104. Прибор учета расхода газа установлен в ШГРП.

Сметная часть

105. Представлены письма заказчика и контракт за №8 от 17 апреля 2006 года по изготовлению и шефмонтажу модульных зданий из легких металлических конструкций.

106. Откорректированы локальные сметы по замечаниям.

107. Представлены прайс-листы на материалы, изделия и оборудование.

После внесения изменений сметная стоимость строительства сложилась следующим образом:

№ п/п	Показатели	Ед. изм	До Экспертизы	После экспертизы	Изменения +увеличение -уменьшение
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	807,662 466,071 341,591 -	771,322 429,731 341,591 -	-36,340 -36,340 - -
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2006 года, в том числе СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	1 269,328 619,424 453,986 195,918	1 213,403 571,127 453,986 188,290	-55,925 -48,297 - -7,628

ВЫВОД:

С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Хлопкоперерабатывающий завод мощностью 60 тыс. тонн хлопка-сырца в Махтааральском районе Южно-Казахстанской области» отвечает требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

- мощность завода - переработка хлопка-сырца - 60 тыс. тонн/год;
- площадь участка - 18,7671 га;
- продолжительность строительства - 17 мес.;

- общая сметная стоимость строительства
  - в базовых ценах 2001г., - 771,322 млн. тенге,
  - в том числе СМР - 429,731 млн. тенге,
  - оборудование - 341,591 млн. тенге,
- общая сметная стоимость строительства
  - в текущем уровне цен 2006г., - 1 213,403 млн. тенге,
  - в том числе СМР - 571,127 млн. тенге,
  - оборудование - 453,986 млн. тенге,
  - прочие - 188,290 млн. тенге.

Заместитель начальника производственного отдела	К.А. Хван
Главный специалист	Н.Х. Кушеков
Главный специалист	Н.И. Заиченко
Главный специалист	Ж.К. Калелов
Ведущий специалист	Л.П. Клевчик