Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директоры
.. Байжанов

«Базальт талшығы негізінде газды бетон, тауар бетоны және энерия тиімді минералдымақта плиталарды өндіру жөніндегі зауыт», Астана қаласының индустрия паркі, ӘТК құрылысының 2-кезегі, Газды бетон, тауар бетонын өндіру жөніндегі зауыт, №1 БӨП, №2 БӨП, №3 БӨП. Весовая, Астана қаласы, Индустрия паркі аумағы**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.01.2016 ж. № 10-0004/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Баракат инвест» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-Аст» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Базальт талшығы негізінде газды бетон, тауар бетоны және энерия тиімді минералдымақта плиталарды өндіру жөніндегі зауыт», Астана қаласының индустрия паркі, ӘТК құрылысының 2-кезегі, Газды бетон, тауар бетонын өндіру жөніндегі зауыт, No1 БӨП, No2 БӨП, No3 БӨП. Весовая, Астана қаласы, Индустрия паркі аумағы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Байжанов М.Х.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0004/16 от 18.01.2016 г.

по рабочему проекту
«Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна", Индустриальный парк города Астаны, 2 очередь строительства "АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП №1, КПП №2, КПП №3. Весовая", г. Астана, территория Индустриального парка »

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Баракат Инвест»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-Аст»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна", Индустриальный парк города Астаны, 2 очередь строительства "АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП No1, КПП No2, КПП No3. Весовая", г. Астана, территория Индустриального парка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна", Индустриальный парк города Астаны, 2 очередь строительства "АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП No1, КПП No2, КПП No3. Весовая", г. Астана, территория Индустриального парка»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-0335 от 18 ноября 2015 г с ТОО «Баракат Инвест» на экспертизу рабочего проекта «Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна", Индустриальный парк города Астаны, 2 очередь строительства "АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП No1, КПП No2, КПП No3. Весовая", г. Астана, территория Индустриального парка»

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Баракат Инвест»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Строй-Аст» (гос.лицензия ГСЛ-КР №100190 от 12.09.2005 г, приложение к лицензии от 12.06.2012 г, II категория)

ГИП – Новиков В.П., назначен приказом №24 от 22 сентября 2014 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование б/н от 22 сентября 2014, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Астаны №197-975 от 16 июня 2014 года «О разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках»;

выписка из постановления акимата города Астаны №197-1188 от 22 июля 2014 года «Об отказе в предоставлении права аренды и права собственности на земельные участки юридическим и физическим лицам, изменении целевого назначения земельных участков, завершении проведения обследования, изыскательских работ, о внесении изменений и дополнений и об отмене пунктов некоторых постановлений акимата города Астаны и ранее принятых правовых актов»;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, утвержденная главным архитектором города Астаны;

топографическая съемка М1:500, выданная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

эскизный проект, согласованный заказчиком и главным архитектором города Астаны;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 4977 от 15.06.2014г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Астаны»;

письмо ТОО «Баракат Инвест» от 15 октября 2015 года №77 о сроках начала строительства с марта 2016 года и источнике финансирования (частные средства);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Индустриальный парк, социально- экономическая зона «Астана-новый город» первая очередь «Бетонно- смесительное устройство», выполненный ТОО «Колдау»

Технические условия:

технические условия №3-6/2778 от 27.07.2014г на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана су арнасы»;

технические условия на проектирование тепловых сетей №4991-20 от 15.08.2014 г, выданные АО «АСТАНА- ТЕПЛОТРАНЗИТ»;

технические условия №5-48/1-2382 от 16.07.2014 г на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана- Региональная Электросетевая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно- эпидемиологическое заключение №Z1-0002/16-5 от 15 января 2015 года на рабочий проект «Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна». Индустриальный парк города Астана, 2 очередь строительства «АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП №1, КПП №», КПП №3, Весовая», выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны»;

заключение государственной экологической экспертизы №664 от 29.12.2014 г на ООС к рабочему проекту «Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (1-3079-2-ПЗ)
Генеральный план (1-379-0-ГП);
Технологические решения (1-379-ТХ);
Архитектурно- строительные решения. АБК (1-379-1-АС);
Архитектурно- строительные решения. Завод по производству газобетона, товарного бетона (1-379-2-АС);
Архитектурно- строительные решения. КПП1 (1-379-3-АС);
Архитектурно- строительные решения. КПП2 (1-379-4-АС);
Архитектурно- строительные решения. КПП3 (1-379-5-АС);
Архитектурно- строительные решения. Весовая (1-379-6-АС);
Конструкции железобетонные (1-379-1-КЖ);
Конструкции железобетонные (1-379-2-КЖ);
Конструкции металлические (1-379-1-КМ);
Конструкции металлические (1-379-2-КМ);
Отопление и вентиляция (1-379-1-ОВ);
Отопление и вентиляция (1-379-2-ОВ);
Отопление и вентиляция (1-379-3-ОВ);
Отопление и вентиляция (1-379-4-ОВ);
Отопление и вентиляция (1-379-5-ОВ);
Отопление и вентиляция (1-379-6-ОВ);
Водопровод и канализация (1-379-1-ВК);
Водопровод и канализация (1-379-2-ВК);
Электрооборудование и электроосвещение (1-379-1-ЭМ);

Электрооборудование и электроосвещение (1-379-2-ЭМ);
Электрооборудование и электроосвещение (1-379-3-ЭМ);
Электрооборудование и электроосвещение (1-379-4-ЭМ);
Электрооборудование и электроосвещение (1-379-5-ЭМ);
Электрооборудование и электроосвещение (1-379-6-ЭМ);
Пожарная сигнализация (1-379-1-ПС);
Пожарная сигнализация (1-379-2-ПС);
Охрана окружающей среды (1-347-ООС);
Паспорт рабочего проекта;
Расчеты сопротивления теплопередаче;
Расчет конструкций, выполненный программным комплексом «ЛИРА».

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Индустриальный парк, социально- экономическая зона. Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового бетона», выполненный ТОО «Колдау».

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение строительной отрасли Казахстана изделиями из газобетона и энергоэффективных минераловатных плит.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства, площадью 4,0 га, расположена в г. Астана. Площадка строительства свободна от застройки, на территории строительства не требуется снос (перенос) существующих строений и инженерных коммуникаций (подземных и наземных).

Рельеф участка относительно спокойный. Характеризуется абсолютными отметками в пределах 357,25-357,60 м. Перепад отметок –0,35 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.
Климатический подрайон - IВ.
Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 33°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического заключения об инженерно-геологических условиях: выполненного ТОО «Колдау», в геологическом строении участка изысканий по материалам изученности до изученной глубины 15,0м принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям палеозойских отложений, представленных глинами, суглинками и щебенистыми грунтами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста- суглинками. Сверху все перекрыто почвенно- растительным слоем мощностью 0,2 м.

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками **aQ_{II-IV}** зеленовато- серыми, твердыми, с глубины 2,0 метра тугопластичными, с частыми линзами песка, которые вскрыты на глубине 0,2 м, мощностью 3,4-3,8 м, со следующими характеристиками: С=22,0кПа, φ"=26°, ρ"=1,86 г/см³, Е=5,8 МПа.

Нижнюю часть разреза участка аллювиальных отложений слагают глинистые и щебенистые грунты.

Глинистые грунты **eC_1** желтовато- серые, твердые ожелезненные, от твердой до тугопластичной консистенции, омарганцованные, вскрыты на глубине 3,6-4,0м мощностью 5,9-6,0 м со следующими характеристиками: С=24,0кПа, φ"=18,1°, ρ"=1,87 г/см³, Е=9,7 МПа.

Щебенистые грунты **eC_1** фиолетово- серые, с суглинистым заполнителем до 3,1%, щебень сильно выветрелый, обломки известняков пониженной прочности, вскрыты на глубине 5,9-6,0 м мощностью свыше 5,5 м со следующими характеристиками: R_0=450,0кПа, ρ"=2.12 г/см³, Е=28.7 МПа.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-2,5 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 355,10-355,15 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, амплитуда колебания составила 1,2-1,5 м.

Грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые и хлоридно-натриевые, умеренно и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля- средняя и высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо- и среднеагрессивные.

По содержанию SO_4 грунты от слабоагрессивных до среднеагрессивных к бетонам марки W4 на портландцементе и неагрессивны и слабоагрессивны к железобетонным конструкциям.

Грунты обладают средней и высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей, и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей.

Грунты обладают высокими коррозирующими свойствами к стали.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе топографической съёмки, представленной заказчиком, задания на проектирование и других устанавливающих документов.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Горизонтальная разбивка осуществляется от границ участка.

Все размеры даны в метрах.

Размер стоянки для личного автотранспорта определен из расчета 1 машиноместо на 15 сотрудников. Общая площадь парковки принята -1400,0 м^2.

Строительство разделено на 3 очереди:

1-я очередь: БСУ;

2-я очередь:

завод по производству газобетона и товарного бетона;

АБК;

КПП1;
КПП2;
КПП3;
весовая;

3-я очередь :
завод по производству энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна;
склад:
КТП.

На территорию предусмотрены два въезда.

Вокруг зданий выполнен проезд для автомашин шириной 3,5м на расстоянии 6,0 м от здания. Покрытие проездов, смотровой площадки – асфальтобетонное. Покрытие тротуаров – брусчатое.

Внутри двора проектом предусмотрен подъезд ко всем входным группам.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

На территории предусмотрено устройство газона.

Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей.

Вертикальная планировка участка предусматривает взаимоувязку её с существующим рельефом территории вокруг участка и устройством выездов с участка на прилегающую улицу.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

Условной отметке 0,000 зданий завода и АБК соответствует уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 358,00 м на генплане, КПП №1 и КПП №2 - с абсолютной отметкой 357,50 м, КПП №3 - с абсолютной отметкой 358,50м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол в пределах участка	Кол. за пределам и участка
1	2	3	4	
	Площадь отведенного участка	га	4000,00	
	в том числе			
	площадь застройки	м²	5039,21	
	площадь асфальтобетонных покрытий	м²	17448,60	
	площадь брусчатого покрытия	м²	185,80	
	площадь песчано- гравийного покрытия	м²	12375,44	

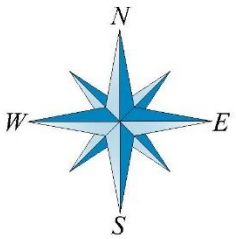
	прочая площадь	м²	202,00	
	площадь озеленения	м²	985,89	

Технические показатели по генплану (вторая очередь строительства)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол в пределах участка	Кол. за пределам и участка
1	2	3	4	
	Площадь отведенного участка	м²	13080,00	
	в том числе			
	площадь застройки	м²	1379,02	
	площадь асфальтобетонных покрытий	м²	10750,18	
	площадь брусчатого покрытия	м²	185,80	
	прочая площадь	м²	80,00	
	площадь озеленения	м²	685,00	

МУКСАРАПТАУА ГОСЭКСПЕРТИЗА



Разбивочный план

Заклк
энер
очеред

Экспликация зданий и сооружений

1. АБК;
2. КПП №1;
3. Весовая;
4. Завод по производству энергоэффективных минераловатных плит;
5. Завод по производству газобетона, товарного бетона;
6. Склад;
7. КПП №2;
8. КТП;
9. Бетонно- смесительная установка;
10. Автостоянка на 70 машиномест, в т.ч. 5 машиномест для инвалидов;
11. КПП№3;
12. Смотровая площадка.

6.2.2 Технологические решения

Завод по производству газобетона

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и действующих в Республике Казахстан норм и правил.

Проектом предусматривается строительство цеха для производства газобетона и изделий из него производительностью 35 000 кубических метров продукции в год.

Для производства принята технология изготовления неавтоклавного газобетона на линии конвейерного типа. Схема приготовления бетона - двухступенчатая.

Производство неавтоклавного газобетона на линии конвейерного типа обеспечивает получение газобетонных блоков плотностью от 400 до 900 кг/м^3 при производительности 100 м^3 в сутки при круглосуточной работе. Конвейерное производство позволяет получить трехкратный оборот форм. Это позволяет достигнуть высокой производительности при низкой металлоёмкости. Высокая степень автоматизации позволяет значительно сократить ручной труд и получить высокую экономию на заработной плате.

На конвейерной линии дозаторы, смеситель и резка стоят неподвижно, а формы емкостью 0,72 куб м перемещаются относительно этих компонентов. Из расчета на единицу продукции используется меньше ручного труда и, как следствие, снижается влияние человеческого фактора на качество.

Штатное расписание.

Для организации непрерывного производства по круглосуточному графику в три смены предусматривается следующий штат персонала

1	Мастер-технолог	3
2	Оператор заливки	3
3	Сборщик, чистильщик и смазчик форм	6
4	Оператор резательной машины	3
5	Помощник оператора резательной машины	3
6	Оператор паллетоупаковщика	3
7	Разборщики блоков	6
8	Загрузчик песка,	3
	Итого	30 чел

Производство бетона на данной установке требует минимального применения ручного труда и обеспечивает автоматический контроль над всеми процессами. Уровень механизации составляет 90%, автоматизации - 80%.

Технология производства

Цемент на завод привозится цементовозом и его насосом по заправочной трубе закачивается в силос 50 м^3. Цемент подается шнековым питателем из силоса цемента в дозатор. При достижении в дозаторе предварительно настроенной массы цемента питатель автоматически отключается.

Песок доставляется на завод самосвалами и выгружается на складе песка. Емкость склада составляет 300 т, что обеспечивает запас на 7 дней работы цеха. Песок со склада песка загружается фронтальным погрузчиком в бункер. Объем бункера составляет 6 м^3, что обеспечивает запас на 5 часов работы.

Расчетное количество замесов в час - 13.

Оператор с поста управления дает команду на начало загрузки компонентов в дозаторы. После открывания затвора бункера песок ссыпается на ленточный транспортер, который подает его в дозатор песка. При достижении в дозаторе предварительно настроенной массы песка транспортер автоматически отключается.

Запас воды для газобетона хранится в расходной емкости 5 м^3. Из емкости вода насосом перекачивается в дозатор смесителя. При этом вода проходит через проточный водонагреватель. Нагретая до 40-50°С вода подается в дозатор воды. Дозирование воды осуществляется электронным дозатором с точностью до 0,1 литра.

Газообразователь, в качестве которого выступает алюминиевая пудра, засыпается в смеситель для суспензии с небольшим количеством синтетического моющего средства (СМС) и воды. Во время перемешивания происходит смывание парафина с частиц пудры, тем самым получается алюминиевая суспензия, пригодная для производства газобетона.

В смеситель-активатор наливается предварительно набранный объём подогретой воды, засыпаются добавки и активатор включается для образования турбулентной воронки.

Загружается цемент и отмечается время начала его перемешивания.

Загружается наполнитель и смесь перемешивается до получения однородного рабочего раствора.

В конце перемешивания добавляется необходимое количество алюминиевой суспензии.

Раствор сливается в предварительно подготовленную форму.

Залитая раствором форма передвигается на электромеханический толкатель, который проталкивает весь ряд форм от поста заливки до поста резки. Во время перемещения происходит подъем смеси и предварительный набор прочности.

Через 60-120 минут массив достигает поста резки.

Перед резкой срезается та часть массива, которая поднялась выше верхнего края бортов.

Снимаются борта и форма направляется под механизированную резательную установку.

С помощью механизированной резательной установки за один проход разрезается весь массив на отдельные блоки. Точность реза ±1 мм.

Форма с разрезанным массивом передвигается на электромеханический толкатель, установленный в начале прогревочной камеры, при помощи которого продвигается весь ряд форм, находящихся в камере прогрева.

При температуре от 40 до 60°С происходит дальнейший набор прочности в течение 6-8 часов.

Через 6-8 часов форма выезжает из прогревочной камеры, и готовые блоки перекладывают на транспортный поддон, упаковывают и отправляют на склад готовой продукции.

Пустая форма подготавливается к заливке - очищается, устанавливаются борта, смазывается.

Цикл повторяется и практически все действия происходят одновременно, что позволяет получить высокую производительность и оборачиваемость форм.

Проектом предусмотрено производство газобетона на линии АСМ-100К производства ООО «АлтайСтройМаш», Россия.

Состав оборудования линии АСМ-100К

Передвижной поддон 120 шт.
Борта передвижного поддона 40 шт.
Электронный дозатор воды 1 шт.
Блок дозаторов для сыпучих материалов на тензодатчиках 1 шт.
Смеситель-активатор 1 шт.
Смеситель для суспензии 1 шт.
Механизированная резательная установка 1 шт.
Передаточная тележка 2 шт
Электромеханический толкатель 4 шт.
Шнековый транспортер для цемента 1 шт.
Ленточный транспортер для песка 1 шт.
Блок управления транспортерами и дозаторами 1 шт.
Дополнительное оборудование.
Промежуточная ёмкость - для создания запаса технологической воды
Проточный водонагреватель мощностью 60 кВт доводит температуру воды до требуемых параметров.
Силос для цемента емкостью 50 куб. м
Бункер для песка 6 куб. м.
Прогревочные камеры
Паллетоупаковщик SEAT.
Вилочный погрузчик г/п 1,5 т
Фронтальный погрузчик емкостью ковша 2 куб. м.
Электронные весы для дозировки добавок до 5 кг.

Характеристики технологического оборудования.

Блок весовых дозаторов

Блок весовых дозаторов на 2 компонента с баком для воды необходим для взвешивания компонентов в необходимой пропорции. Обеспечивает высокую точность дозирования и как следствие стабильно высокое качество готовой продукции от партии к партии.

Технические характеристики:

Объем рабочей емкости, куб. м 0,21х2
Объём бака для воды, куб. м 0,128
Габаритные размеры, м 2,07х1,62х3,06
Высота загрузки, м не более 2,93
Масса, кг 495
Размер горловины на входе бака для воды Ду40
Размер горловины на выходе бака для воды Ду50

Борта передвижных форм

Борта передвижной формы конвейерной линии изготовлены с применением высокоточной лазерной резки и обеспечивают особую герметичность в собранном виде. Данный комплект бортов позволяет в течение 2-3 минут подготовить форму для заливки после снятия готовых изделий с поддона. Рассчитано на заливку 12 блоков стандартного размера 20х30х60см.

Технические характеристики:

Габаритные размеры, мм	
Большого борта	2517х46х310
Малого борта	733х44х310
Масса, кг	54

Ленточный транспортер

Ленточный транспортер (стационарный ленточный конвейер) предназначен для транспортирования песка от приемного бункера к дозатору песка. Для предотвращения просыпания песка лента конвейера выполнена с профильной рабочей поверхностью в виде поперечных и продольных (по краям) стенок. В головной части установлено устройство натяжения ленты для поддержания для компенсации ее удлинения.

Технические характеристики:

Габаритные размеры (м)	9,2х0,85х0,37
Масса (кг)	230
Установленная мощность, (кВт)	1,5
Производительность (куб. м/час) до	15
Угол наклона (град.)	23

Резательная установка механизированная

Механизированная резка газоблоков АСМ-РМ2 представляет собой струнный резательный станок. Данный станок предназначен для получения отдельных газоблоков нужного размера из массива произведенного газобетона. Резка происходит в момент неполного твердения массы - через 60-120 минут после заливки. Размеры блока оперативно меняются путем смены расстояния между струнами.

Технические характеристики:

Габаритные размеры, м	3,13х1,36х1,8
Масса, кг	510

Смеситель для суспензии

Смеситель для суспензии необходим для подготовки газообразователя, в качестве которого чаще всего применяется алюминиевая пудра.

Для того чтобы предотвратить быстрое окисление пудры, при ее производстве крупицы покрывают тонким слоем парафина, который необходимо смывать перед добавлением в смеситель газобетонной массы.

Технические характеристики:

Объем рабочей емкости, куб. м	0,06
Габаритные размеры, м	0,47х0,4х1,175
Высота загрузки, м не менее	1,08
Масса, кг	50
Установленная мощность, кВт	0,55

Смеситель-активатор конвейерной линии под блок дозаторов

Смеситель-активатор предназначен для смешивания дозированных ингредиентов будущего блока и выдачи смеси в подготовленные формы.

Технические характеристики:

Объем рабочей емкости (куб. м)	0,4
Габаритные размеры (м)	1,3х0,96х1,91
Высота загрузки (м), не менее	1,91
Масса (кг)	245
Установленная мощность (кВт)	4

Толкатель электромеханический

Электромеханический толкатель предназначен для плавного перемещения форм в конвейерной линии. Именно плавное перемещение является ключевой особенностью данного толкателя, потому что это позволяет в точности соблюдать требования технологического регламента при производстве неавтоклавного газобетона.

Технические характеристики:

Габаритные размеры (м)	1,74х1х0,525
Масса (кг)	155
Установленная мощность (кВт)	0,37

Шнековый питатель

Шнековый транспортер предназначен для наклонного транспортирования цемента из силоса к дозатору. Основная область применения в производстве газобетона - автоматизация дозаторов.

Технические характеристики:

Габаритные размеры (м)	5,25х0,565х0,34
Масса (кг)	280
Установленная мощность (кВт)	2,2
Производительность (куб. м/час)	до 7,5
Угол наклона (град.)	29

Весовая система контроля

Система обеспечивает взвешивание всех материалов, поступающих в смеситель для получения качественного раствора. Состав системы и точность взвешивания:

Электронная система взвешивания.

Весовой дозатор цемента	1,5%.
Весовой дозатор воды	1,5%.
Весовой дозатор инертных материалов	2,5%.

Тензодатчики

Система управления

Система управления обеспечивает согласованную работу всех агрегатов БСУ под наблюдением оператора. Она состоит из:

Комната оператора с обеспечением комфортного микроклимата.

Интеллектуальная электронная система управления PLC.

Панель управления на русском языке с датчиками.

Электрические щиты управления.

Реле, переключатели световые кнопки.

В программе заложены режимы работы механизмов, порядок пуска и остановки приводов, индикация состояния датчиков, предупреждающие и аварийные сигналы для контроля процесса оператором.

Участок взвешивания

Для учета поступающих на завод материалов и отправляемой продукции проектом предусматривается установка весов автомобильных с пределом взвешивания до 80 т.

Для управления взвешиванием оператором и установки весоизмерительной аппаратуры запроектировано помещение весовой.

Весы электронные типа "Палуан" предназначены для статического взвешивания автомобилей, прицепов, полуприцепов, автопоездов.

Компьютеризованные электронные весы обеспечивают почасовые, ежедневные и ежемесячные результаты, а также быстрый обмен данными между компьютерами, распечатку данных через принтер после каждого взвешивания, точное документирование и сохранение результатов по разделам в компьютерную систему посредством специального программного обеспечения.

Технические характеристики весов

1. Весы

Тип	ВЭА-80-SMART-S
Наибольший предел взвешивания, т	80
Наименьший предел взвешивания, т	0,41
Дискретность идентификации, кг	20
Цена поверочного деления, кг	20

Пределы допускаемой погрешности по ГОСТ 29329-92 для весов среднего класса точности.

Параметры электропитания:

напряжение, В	220
частота, Гц	50
потребляемая мощность, Вт	25
Диапазон рабочей температуры, град. Цельсия	-40....+50
относительная влажность при +35 гр Цельсия, не более	95

2. Грузоподъемная платформа

Число весовых платформ в сборе, шт.	3
Размеры платформы, м	3х18

3. Датчики тензометрические

Вид - герметичная нержавеющая капсула с эластичным кабелем

Количество датчиков, шт.	8
Высота аппарата, мм	до 200
Грузоподъемность датчика, т	30
Способ работы	давление
Допустимая температура, град. Цельсия	-40+50

Разряд защиты IP-68 (DIN 40.050)

4. Индикатор весов

Вид - электронный дисплей с комплектом кнопок
Габаритные размеры без подставки, мм 282x158x71
Показатель весов 7-цифровой
Защита IP65

Кабельную продукцию от щита управления до весов и рабочего места весовщика поставляет изготовитель весов в комплекте со щитом и пультом управления.

АБК

Рабочим проектом предусмотрено технологическое оборудование столовой-доготовочной с самообслуживанием, согласно заданию на проектирование.

Площадь помещений разбита на группы помещений:

помещения для посетителей - вестибюль, зал столовой, санузел для посетителей;

производственные помещения – приемка, хранение и подготовка продуктов

Столовая работает на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Планируемый ассортимент доставляются в столовую специализированными предприятиями.

Загрузка продуктами производится ежедневно в количестве суточного запаса.

Продукция, не требующая охлаждения, хранится на пристенных стеллажах. Проектом предусмотрены два холодильных шкафа для хранения скоропортящихся продуктов, а также все необходимая мебель и оборудование.

Режим работы – ежедневный, восьмичасовой рабочий день.

Штат работников столовой – 6 человек

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

АБК

Здание двухэтажное с размерами в осях 9,3x32,6 м, без подвала и без чердака. Высота первого этажа -3,0 м, высота второго этажа до низа несущих конструкций – 3,0 м.

На первом этаже расположены следующие помещения: загрузочная, кухня (готовых полуфабрикатов), моечная, зал столовой, помещение персонала, коридор, санузел для персонала, санузел для посетителей, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, офисное помещение, тепловой узел (с отдельным входом), кабинет руководителя, вестибюль, тамбур, эектрощитовая (с отдельным входом), касса, коридор, бухгалтерия, душевая.

На втором этаже расположены: раздаточная спецодежды, гардеробные мужская и женская с преддушевыми, душевыми и санузлами, медпункт, помещение дежурного персонала, кладовая для хранения спецодежды, кабинеты, лестничная клетка, коридор.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 358,00 на генплане.

Решение фасадов проектируемого здания предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

В здании предусмотрена одна открытая лестница с шириной маршей 1200 мм и одна наружная металлическая лестница типа Л3. Из первого этажа предусмотрены три выхода наружу через двери.

Из второго этажа предусмотрен один выход по лестнице через тамбур наружу и один выход непосредственно наружу по металлической наружной лестнице типа Л3.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич- панели с покраской в заводских условиях.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – подвесные потолки из гипсокартона с окраской водоэмульсионными красками.

Стены – облицовка гипсокартоном, окраска водоэмульсмнными красками, облицовка керамической плиткой.

Полы –керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 200 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные– металлические индивидуального изготовления.

Двери внутренние– деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша – бесчердачная, односкатная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич- панели толщиной 200 мм. Водосток наружный организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Таблица 3

Основные технические показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	626,48 м^2
2	Строительный объем	2376,60 м^3
3	Площадь застройки	345,50 м^2

Завод по производству газобетона

Здание одноэтажное с размерами в осях 44,00х20,00 м, без подвала и без чердака. Высота помещения до низа панелей покрытия (минимальная) 4,60 м.

В здании расположены: цех по производству газоблоков, тепловой узел, венткамера, операторская, кладовая инструментов, санузлы.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 358,00 на генплане.

Решение фасадов проектируемого здания предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные площадки при входах имеют навесы и водоотвод.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрены два выхода наружу через калитки в воротах.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич- панели с покраской в заводских условиях.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – сэндвич- панели с покраской в заводских условиях.

Стены – сэндвич- панели с покраской в заводских условиях.

Полы –бетонные, керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери и ворота наружные– металлические индивидуального изготовления.

Двери внутренние– деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша – бесчердачная, односкатная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич- панели толщиной 150 мм. Водосток наружный организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	908,16 м^2
2	Строительный объем	4590,30 м^3
3	Площадь застройки	964,00 м^2

Контрольно-пропускной пункт №1

Здание одноэтажное с размерами в осях 3,6х2,9 м, без подвала и без чердака. Высота помещения в чистоте - 2,60 м.

В здании расположены: коридор, охранный пункт.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 357,50 на генплане.

Решение фасадов проектируемого здания предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Входные площадки при входах имеют навесы и водоотвод.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрены два выхода наружу через двери.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – окраска фасадной краской.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены – водоэмульсионная окраска.

Полы –керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 180 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 50 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные– металлические индивидуального изготовления.

Двери внутренние– металлопластиковые индивидуального изготовления.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая, односкатная. Покрытие – профлист по деревянным несущим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Таблица 5

Основные технические показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	7,75 м^2
2	Строительный объем	38,60 м^3
3	Площадь застройки	17,30 м^2

Контрольно-пропускной пункт №2

Здание одноэтажное с размерами в 2,0х2,0 м, без подвала и без чердака. Высота помещения в чистоте - 2,60 м.

В здании расположен охранный пункт.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 357,50 на генплане.

Решение фасадов проектируемого здания предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Входная площадка при входе имеет навес и водоотвод.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрен один выход наружу через двери.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич- панели с покраской в заводских условиях.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – облицовка гипсокартоном, водоэмульсионная окраска.

Стены – облицовка гипсокартоном, водоэмульсионная окраска.

Полы –керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные– металлические индивидуального изготовления.

Крыша – бесчердачная, односкатная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич- панели толщиной 120 мм. Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Таблица 6

Основные технические показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	4,00 м^2
2	Строительный объем	15,60 м^3
3	Площадь застройки	6,80 м^2

Контрольно-пропускной пункт №3

Здание одноэтажное с размерами в осях 3,6х2,9 м, без подвала и без чердака. Высота помещения в чистоте - 2,60 м.

В здании расположены: коридор, охранный пункт.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 358,50 на генплане.

Решение фасадов проектируемого здания предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Входные площадки при входах имеют навесы и водоотвод.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрены два выхода наружу через двери.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич- панели с покраской в заводских условиях.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – облицовка гипсокартоном, водоэмульсионная окраска.

Стены – облицовка гипсокартоном, водоэмульсионная окраска.

Полы –керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные– металлические индивидуального изготовления.

Двери внутренние– металлопластиковые индивидуального изготовления.

Крыша – бесчердачная, односкатная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич- панели толщиной 120 мм. Водосток наружный организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Таблица 7

Основные технические показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	10,15 м^2
2	Строительный объем	38,30 м^3
3	Площадь застройки	15,66 м^2

Весовая

Здание весовой принято комплектным полной заводской готовности.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 357,50 на генплане.

6.2.4 Конструктивные решения

АБК

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости здания – IIIа

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых обьемно-планировочных, конструктивных решений здания.

Здание решено в каркасном варианте, где основные несущие конструкции выполнены в металлических конструкциях.

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА». При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Устойчивость рам из плоскости обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей между рамами и диском перекрытия. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость в плоскости рам обеспечивается жестким защемлением колонн в фундамент.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые и фундаментные балки под стены, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки бетона по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Фундаменты столбчатые – монолитные железобетонные высотой 2100 мм. Армирование подошвы выполнено вязаными сетками из стержней Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, армирование подколонника стержнями арматуры Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82).

В монолитных подколонниках предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80 для крепления с колоннами каркаса.

Фундаментные балки под стены высотой 300 мм – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки бетона по водонепроницаемости W6, марки бетона по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III. Армирование выполнено каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82).

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служат суглинки с расчетными характеристиками: С=22,0кПа, φ"=26°, ρ"=1,86 г/см³, Е=5,8 МПа.

Каркас здания двухэтажный, образован основными крайними колоннами на всю высоту и двумя дополнительными рядами колонн до уровня перекрытия второго этажа, фермами по основным колоннам, прогонами и горизонтальными связями в покрытии, распорками и связями в уровне нижнего пояса ферм, вертикальными связями между колоннами и фермами.

Отметка балок перекрытия на отметке 2,8м. Высота до низа стропильных конструкций - 6,27м. Основной шаг рам - 2м.

Сопряжение колонн с фундаментом жесткое, с фермами - шарнирное.

При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Колонны рам – из двутавров 25Б2 по СТО АСЧМ 20-93, сталь-С245.

Торцевые колонны (фахверковые) – из двутавров 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93, сталь-С245.

Колонны под перекрытие – коробчатого сечения 120х6 по ГОСТ 30245-2003, сталь-С245.

Ригели рам - ферма из уголков, треугольная, двускатная. Нижний пояс тавр их двух ∟63х5, верхний пояс тавр из двух ∟110х7 по ГОСТ 8509-93. Сталь элементов поясов и решетки - С245.

Связи по фермам (вертикальные) – из уголков ∟50х5 по ГОСТ 8509-93, сталь-С245.

Связь по фермам (горизонтальная по нижнему поясу) – крестовое из 2-х уголков ∟50х5 по ГОСТ 8509-93, сталь-С245.

Распорка по фермам (горизонтальная по нижнему поясу) – коробчатого сечения 80х4 по ГОСТ 30245-2003, сталь-С245.

Связи по колоннам (вертикальные) – из уголков ∟50х5 по ГОСТ 8509-93, сталь-С245.

Распорка по основным колоннам – коробчатого сечения 80х4 по ГОСТ 30245-2003, сталь-С245.

Балки перекрытия - из двутавров 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93, сталь-С245.

Прогоны покрытия – гнутые швеллера [160х60х4 по ГОСТ 8278-83, сталь-С245.

Наружные стены – сэндвич-панель поэлементной сборки.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – неагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16, М20 класса точности "В", класса прочности 5.8 по ГОСТ 7796-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Антикоррозионная защита стальных конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-133 по огрунтовке ГФ-021.

Противопожарная лестница - металлическая, располагается по оси "4".

Перегородки– гипсокартонные по металлическим направляющим.

Перекрытие – монолитное железобетонное выполнено из бетона кл.В15 по несъемной опалубке из профлиста. Монолитная плита толщиной 90 мм армирована двумя сетками с ячейками 150х150м из арматуры диаметром 10 А-III ГОСТ 5781-82. Между сетками устраиваются фиксаторы с шагом 600 мм.

Лестницы. Лестничные марши – сборные ступени (ГОСТ 8717.1-84) по косоурам из швеллера №16, по ГОСТ 8240-89. Косоуры приварены к балкам из швеллера 24. Лестничные площадки – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, армирование сеткой из арматуры диаметром 10 AIII (ГОСТ 5781-82), с ячейками 150х150 мм. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø8 AIII. Козырьки крылец – профлист по металлическим несущим конструкциям.

Завод по производству газобетона

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости здания – IIIа

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания.

Здание решено в каркасном варианте, где основные несущие конструкции выполнены в металлических конструкциях.

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА». При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Устойчивость рам из плоскости обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей между рамами. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость в плоскости рам обеспечивается жестким защемлением колонн в фундамент и жестким сопряжением стропильных балок с колоннами. Рама представляет собой систему из двух Г-образных рам. объединенных балкой с шарнирным сопряжением.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые и фундаментные балки под стены, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки бетона по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Фундаменты столбчатые – монолитные железобетонные высотой 1750 мм. Армирование подошвы выполнено вязаными сетками из стержней Ø14А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, армирование подколонника стержнями арматуры Ø14А III (ГОСТ 5781-82).

В монолитных подколонниках предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80 для крепления с колоннами каркаса.

Фундаментные балки под стены высотой 300 мм – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки бетона по водонепроницаемости W6, марки бетона по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III. Армирование выполнено каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82).

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служат суглинки с расчетными характеристиками: С=22,0кПа, φ"=26°, ρ"=1,86 г/см³, Е=5,8 МПа.

Каркас здания образован однопролетными рамами со стропильными балками по основным колоннам, прогонами и горизонтальными связями в покрытии, вертикальными связями между колоннами. Отметка низа стропильных балок на отметке 4,126м. Основной шаг рам - 4м.

Колонны рам – из сварных двутавров с полками 280х10 и стенкой 480х8, сталь-С245.

Торцевые колонны (фахверковые) – из сварных двутавров с полками 180х8 и стенкой 4184х6, сталь-С245.

Ригели рам – сплошностенчатая, двутавровая, сварная, двускатная балка. Пояса балки в участке Г-образной рамы 200х12 и стенкой t8 переменного сечения от опоры к пролету 500…300мм; пояса балки шарнирной части рамы 180х12 и стенкой t8 переменного сечения 305…900мм (максимальная высота в коньке).

Связь покрытия – из уголков ∟63х5 по ГОСТ 8509-93, сталь-С245.

Связи по колоннам (вертикальные) – из уголков ∟63х5 по ГОСТ 8509-93, сталь-С245.

Распорка по основным колоннам – коробчатого сечения 80х3 из двух гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, сталь-С245.

Прогоны покрытия – прокатные швеллера [18 по ГОСТ 8240-97, сталь-С245.

Наружные стены – сэндвич-панель поэлементной сборки.

Покрытие - сэндвич-панель поэлементной сборки.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – неагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16, М20 класса точности "В", класса прочности 5.8 по ГОСТ 7796-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Противопожарная лестница - металлическая, располагается по оси "4".

Перегородки– кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х65 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50. Кирпичная кладка армирована сеткой Ø45Вр-I через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, 2.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø8 AIII. Козырьки крылец – профлист по металлическим несущим конструкциям.

Контрольно- пропускной пункт №1

Уровень ответственности здания – II (технически несложный).

Степень огнестойкости здания - II.

Здание блочное, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания.

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «ЛИРА».

Фундаменты ленточные монолитные –из бетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Фундаменты – монолитные железобетонные высотой 2100 мм. Армирование подошвы выполнено вязаными сетками из стержней Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, армирование стеновой части – вертикальные стержни арматуры Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200, поперечная арматура – Ø8 А-I ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служат суглинки с расчетными характеристиками: С=22,0кПа, φ"=26°, ρ"=1,86 г/см³, Е=5,8 МПа.

Наружные стены –из газоблоков толщиной 400 мм на цементно-песчаном растворе М75 с утеплением минераловатными плитами толщиной 50мм. Горизонтальное

армирование выполнено сетками Ø5Вр-I с ячейками 100х100мм через 6 рядов по высоте кладки.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комлект тарельчатого типа производства Бийского завода стеклопластиков Д1 В3-1 Ш Ст.-160-1 (ТУ 2296-001-20994511-00) не менее 7шт на 1м².

Внутренние перегородки – металлопластиковые.

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1, 2.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит по ГОСТ 9561-91. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками из стержней Ø8 AIII с ячейками 200х200 мм.

Контрольно- пропускные пункты №2, №3

Уровень ответственности здания – II (технически несложный).

Степень огнестойкости здания - II.

Здание решено в каркасном варианте, где основные несущие конструкции выполнены в металлических конструкциях.

Расчет выполнен программным комплексом "ЛИРА". При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Устойчивость из плоскости обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей между колоннами. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость в плоскости рам обеспечивается жестким защемлением колонн в фундамент.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты ленточные монолитные –из бетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Фундаменты – монолитные железобетонные высотой 2100 мм. Армирование подошвы выполнено вязаными сетками из стержней Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, армирование стеновой части – вертикальные стержни арматуры Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200, поперечная арматура – Ø8 А-I ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служат суглинки с расчетными характеристиками: С=22,0кПа, φ"=26°, ρ"=1,86 г/см³, Е=5,8 МПа.

В фундаментах предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-80 для стыковки с колоннами каркаса.

Каркас здания состоит из стоек коробчатого сечения, с жестким соединением с фундаментом и опиранием балок на стойки. Шаг стоек 2м.

Уровень ответственности сооружения – пониженный. При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Стойки– из коробчатого сечения 100х100х7 по ГОСТ 8639-82*; сталь-С245.

Балки покрытия – швеллеры 18 по ГОСТ 8240-97; сталь-С245.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – неагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16, М20 класса точности "В", класса прочности 5.8 по ГОСТ 7796-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Наружные стены – сэндвич-панели, толщиной 120 мм.

Кровля - сэндвич-панели, толщиной 150 мм. Уклон 10%.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками из стержней Ø8 AIII с ячейками 200х200 мм.

Весовая

Уровень ответственности здания – II (технически несложный).

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты ленточные монолитные –из бетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Фундаменты – монолитные железобетонные высотой 1500 мм. Армирование подошвы выполнено вязаными сетками из стержней Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, армирование стеновой части – вертикальные стержни арматуры Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200, поперечная арматура – Ø8 А-I ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служат суглинки с расчетными характеристиками: С=22,0кПа, φ"=26°, ρ"=1,86 г/см³, Е=5,8 МПа.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления элементов каркаса.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

Под всеми монолитными конструкциями фундаментов устраивается монолитная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

обмазку боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке;

все закладные и соединительные изделия недоступные для возобновления оцинковываются методом металлизации;

все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, окрашиваются эмалью ПФ 133 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Вокруг зданий выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и соответствует требованиям нормативных документов действующих на территории РК.

При разработке рабочих чертежей по разделу «Отопление и вентиляция» приняты следующие исходные данные:

расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции t= -33ºС (средняя температура наиболее холодной пятидневки);

АБК

Отопление

Теплоснабжение здания принято водяное от наружных тепловых сетей с температурой теплоносителя 130-70°С. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 95-70°С. Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя системы отопления, а также поддержание температуры горячей воды на требуемом постоянном уровне. Схема автоматизации реализуется с помощью электронных регуляторов температуры ECL Comfort 210 с погодной компенсацией.

Система отопления принята вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Система горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме.

Для выпуска воздуха из системы в каждом отопительном приборе устанавливаются краны Маевского.

Для гидравлической балансировки системы отопления радиаторы оборудуются терморегуляторами.

Трубопроводы системы отопления - композитные трубы, трубопроводы узла управления - электросварные трубы.

Отверстия для прохода трубопроводов во внутренних стенах выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов во внутренних стенах и перегородках установить гильзы из трубы большего диаметра.

Монтаж и крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 5.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов" в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

После монтажа трубопроводы и отопительные приборы подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 6 атм.

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусматривается общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вытяжка из моечных и удаление теплоизбытков в кухне производится через зонт в общеобменную вентиляцию при помощи канального вентилятора. Приток в кухню, моечную и столовую осуществляется осуществляется через зал столовой с помощью приточной установки с электрическим нагревателем.

Вытяжка механическая из гардеробных предусматривается через душевые. Приток механический в гардеробные из расчета вытяжки их душевых.

Приток в офисные помещения предусматривается механический при помощи приточной установки. Вытяжка естественная через неплотности дверных проемов.

Вытяжка из санузлов естественная через вентиляционные зонты, выведенные на 1м выше уровня кровли.

Над входной дверью загрузочной предусматривается электрическая тепловая завеса для предотвращения попадания холодного воздуха.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали.

Монтаж воздуховодов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы"

Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1 "Детали крепления воздуховодов".

Места прохода воздуховодов через ограждения пробить по месту и уплотнить негорючими материалами.

Кондиционирование

Кондиционирование воздуха предусматривается в офисных помещениях первого этажа с помощью кондиционеров сплит-систем.

Завод по производству газобетона

Отопление

Отопление участка производства модификатора асфальтобетона и АБК принято водяное от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Согласно технологического задания, в пропарочных камерах и сушильной пропарочной камере установлены регистры из гладких труб, общей мощностью 36 кВт, для поддержания технологически необходимой температуры воздуха в этих камерах. Поскольку теплопоглощение в камерах ничтожно мало, все тепло уходит в цех, тем самым частично компенсируя теплопотери здания.

Недостающие теплопотери компенсируются воздушным отоплением, совмещенным с приточной вентиляцией. Подача приточного воздуха предусмотрена в рабочую зону.

Наружные ворота снабжены воздушно-тепловыми завесами

Система отопления пропарочных камер принята горизонтальными двухтрубная с нижней разводкой тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб ∅108х4мм.

Для выпуска воздуха из системы в каждом отопительном приборе устанавливаются краны Маевского. В верхних точках систем отопления предусмотрена установа автоматических воздухоотводчиков, в нижних точках - сбросники.

Для гидравлической балансировки системы отопления регистры оборудуются кранами двойной регулировки типа КРДП. Кроме того, предусмотрена установка балансировочных клапанов на ветках систем отопления.

У каждого калорифера систем вентиляции и у тепловых завес установлены узлы смешения для понижения температуры теплоносителя до температурного графика 95-70°С и для защиты от замораживания.

Для гидравлической балансировки систем отопления и теплоснабжения калориферов систем вентиляции и теплоснабжения тепловых завес, устанавливаются балансировочные клапаны в комплекте с дренажным краном на ветках систем отопления и теплоснабжения калориферов и тепловых завес.

Трубопроводы системы отопления - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75, узла управления - электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов во внутренних стенах и перегородках установить гильзы из трубы большего диаметра. Зазор между трубой и гильзой заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж и крепление трубопроводов из водогазопроводных и электросварных труб вести по типовым чертежам серии 5.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов» в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Неуказанные привязки оси трубопроводов к стенам принять равными 50 мм.

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Вентиляция

Вентиляция помещений цеха по производству модификатора битума и мастик предусматривается общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением по заданию технологической части проекта.

В цехе приток воздуха механический, совмещённый с воздушным отоплением, в рабочую зону, с помощью приточного агрегата типа 2ПКТ10. Вытяжка механическая с помощью радиального вентилятора в коррозионностойком исполнении, установленным на улице.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали.

Монтаж воздуховодов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы»

Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1 «Детали крепления воздуховодов».

Места прохода воздуховодов через ограждения уплотнить негорючими материалами.

Контрольно- пропускной пункт №1, №2, №3, Весовая

Отопление

Отопление помещения контрольно-пропускного пункта предусматривается электрическое настенными инфракрасными обогревателями.

Вентиляция

Вентиляция помещения контрольно-пропускного пункта естественная. Поступление наружного воздуха в помещения предусмотрены через неплотности окон и дверей.

Сети теплоснабжения

Сети теплоснабжения проектируемых зданий выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем м^3	Расход энергии, Вт (ккал/ч)					Установочная мощность эл/двиг, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На возд. завесы	На ГВС	общий	
АБК	2243	35817			23725	59542	20,5

Завод по производству газобетона	5280	61250	190100	260240	-	511590	14,8
КПП1	38,6	2490				2490	
КПП2	15,6	1390				1390	
Весовая	81,13	3400				3400	

Водоснабжение и канализация

АБК

В1-хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод АБК запитан от наружных запроектированных сетей.

На вводе в здание в помещении загрузочной установлен водомерный узел с прибором учета холодной воды.

Вода питьевого качества подается на хозпитьевые нужды к сантехническим приборам в помещение столовой.

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.1 табл.1 не предусмотрено.

Трубопроводы системы водопровода выполнены из пластмассовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая".

Трубопровод прокладывается открыто по стенам помещений с уклоном в сторону водоразборной арматуры.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно СНиП 3,05,01-85

Т3 горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения монтируется из композитных труб.

Канализация

В проекте предусмотрена хозбытовая и производственная канализации.

Стоки от сантехнических приборов, по системе внутренней бытовой канализации, стоки от моек, по системе внутренней производственной канализации отводятся в наружные сети канализации отдельными выпусками.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,5м от уровня кровли.

Монтаж и испытание произвести согласно СНиП 3.05.01-85.

Завод по производству газобетона

В1-хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение завода предусмотрено от ранее запроектированных сетей.

Хоз. питьевой водопровод подает воду на хоз. бытовые нужды цеха и на заполнение емкостей для производства.

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП 4.01-41-2006 п. 4.3.1, 4.3.2, 4.3.7 не предусмотрено.

Сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и проложены открыто.

Трубопровод, проложенный над воротами, заизолирован.

Стальные трубопроводы покрыть эмалью ПФ115 за 2 раза по грунтовке ГФ.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно СНиП 3.05.01-85.

В3-производственный водопровод

Производственный водопровод подает воду в установку смесителя согласно технологии производства.

Вода питьевого качества насосом JP6 из емкости подается в проточный водонагреватель ЭВАН ЭПВН60, затем по заизолированному трубопроводу в установку смесителя.

Сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и проложены открыто.

Стальные трубопроводы покрыть эмалью ПФ115 за 2 раза по грунтовке ГФ.

Монтаж, испытание и промывку произвести согласно СНиП 3.05.01-85.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение сантехнических приборов предусмотрено от водонагревателя.

Трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб и проложен открыто.

Бытовая канализация

Бытовые стоки от сантехнических приборов из здания газобетонного завода подключены к ранее запроектированной канализационной сети. Производственные стоки отсутствуют.

Сеть выполнена из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Монтаж, испытание, промывку произвести согласно СНиП 3.05.01-85.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети водоснабжения и канализации проектируемых зданий выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродв., кВт
		м3/сут	м3 /ч	л /с	при пожаре, л/с	
АБК						
В1	10	2,4	0,39	0,23		
Т3		2,4	0,34	0,23		
К1		4,8	0,73	1,86		
Завод по производству газобетона						
В1	10	0,4	0,1	0,17		
Т3		0,4	0,1	0,24		

В3		27	1,12	4,0		
К1		0,8	0,2	1,81		

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технологической, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, нормативной документации действующей на территории Республики Казахстан.

Электрооборудование и электроосвещение

АБК

Для приема и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ) типа ВРУ1, установленное в электрощитовой.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ.

Потребителями электрической энергии являются технологическое и сантехническое оборудование, электрическое освещение.

В качестве распределительных щитов и групповых щитков освещения приняты щиты серии ЩРВ-П.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты пускатели магнитные типа ПМЛ.

Выполнено отключение вентиляционных систем при возникновении пожара.

Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения дифференциальными автоматическими выключателями с током утечки 30мА.

Электрическое освещение предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) и переносное.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещений. Для аварийного освещения приняты светильники с резервным питанием от встроенных аккумуляторов.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту.

Высота установки от пола:

щитков- 1,5м;

выключателей - 1,0м;

штепсельных розеток- 0,8м.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным в гофрированных ПВХ трубах скрыто за гипсокартонными перегородками, за подвесным потолком; открыто в кабель-каналах по перегородкам из металлопластика, в гофрированных ПНД трубах в подготовке пола.

Контрольные сети выполнены кабелем марки КВВГ, проложенным аналогично прокладке силовых кабелей.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление (зануление) всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и нулевые защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей

шине внутри вводно-распределительного устройства.

Выполнено дополнительное уравнивание потенциалов в душевых, путем присоединения металлических поддонов душевых кабин к нулевой шине щитков проводом марки ПВ1-1Х2,5, проложенному в полиэтиленовой трубе в подготовке пола.

Предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника на вводе в здание.

Проектируемое здание имеет IIIа степень огнестойкости и в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполнено устройство молниезащиты по III категории.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~380/220В,

система заземления - TN-C-S,

категория надежности электроснабжения – III,

расчетная мощность на вводе – 100,8кВт.

Завод по производству газобетона

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) и распределительных устройств приняты шкафы типа ЩРн с комплектом защитных аппаратов.

Учет электроэнергии выполняется в трансформаторной подстанции (ТП) 10/0,4кВ согласно техническим условиям.

Потребителями электрической энергии являются технологическое и сантехническое оборудование, электрическое освещение.

Выполнено отключение вентиляционных систем при возникновении пожара.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящик типа РУС М и магнитные пускатели типа ПМЛ. Ящик и пускатели установлены в непосредственной близости от механизмов.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Искусственное и естественное освещение».

Электрическое освещение предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) и переносное.

Светильники, принятые с энергосберегающими лампами, и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещений.

В качестве щитка освещения принят шкаф типа ЩРН, в котором установлены дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30мА и автоматические выключатели.

Управление освещением цеха выполнено от щитка освещения, остальных помещений от выключателей, установленных по месту.

Высота установки выключателей -1,5м от пола. Щитки освещения установлены на стене на высоте 1,7 от пола.

Групповые кабельные трассы, питающие светильники и розетки проложены по кабельным конструкциям кабелем марки АВВГ.

Силовая распределительная сеть выполнена по кабельным конструкциям кабелем марки АВВГ. Контрольные сети выполнены кабелем марки АКВВГ. Прокладка контрольных кабелей аналогична прокладке силовых кабелей.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление (зануление) всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при

повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

Выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водопровода, канализации и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание по устройству молниезащиты относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии здания с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. В качестве молниеотвода использованы металлические листы стеновых панелей, имеющих гальваническую связь между собой, с несгораемым утеплителем. Вокруг здания организован заземляющий контур из стальной полосы 4х40, проложенный на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Выполнено присоединение внешнего контура к металлическим листам стеновых панелей здания в шести точках (не реже чем через 25м по периметру здания), В местах присоединения приваривается по одному вертикальному электроду из уголка 50х50х5 длиной 3м.

Основные технические показатели:
напряжение сети - ~380/220В,
система заземления - TN-C-S,
категория надежности электроснабжения – III,
расчетная мощность на вводе – 85кВт.

Контрольно- пропускной пункт №1, №2, №3

Электроснабжение контрольно-пропускных пунктов выполнено от вводно-распределительного устройства, расположенного в здании АБК.

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) принят шкаф типа ЩРН, в котором установлены дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30мА и автоматический выключатель.

Потребителями электроэнергии являются теплотехническое и осветительное оборудование.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Искусственное и естественное освещение». В качестве источников света предусмотрены люминесцентные лампы.

Групповые сети, питающие светильники и розетки, проложены скрыто в штрабе под слоем штукатурки кабелем марки ВВГ.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление (зануление) всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание по устройству молниезащиты относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии здания с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. В качестве молниеотвода использованы металлические листы стеновых панелей, имеющих гальваническую связь между собой, с несгораемым утеплителем. Вокруг здания организован заземляющий

контур из стальной полосы 4х40, проложенный на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Выполнено присоединение внешнего контура к металлическим листам стеновых панелей здания в двух точках. В местах присоединения приваривается по одному вертикальному электроду из уголка 50х50х5 длиной 3м.

Основные технические показатели:
напряжение сети - ~380/220В,
система заземления - TN-S,
категория надежности электроснабжения – III,
расчетная мощность на вводе:
КПП 1 – 2,5кВт,
КПП 2 – 1,54кВт,
КПП 3 – 2,5кВт.

Весовая

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) принят шкаф типа ЩРН, в котором установлены дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30мА и автоматический выключатель.

Потребителями электроэнергии являются технологическое, теплотехническое и осветительное оборудование.

Учет электроэнергии выполняется в трансформаторной подстанции (ТП) 10/0,4кВ согласно техническим условиям.

Рабочее освещение помещения выполнено светильниками с линейными люминесцентными лампами.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Искусственное и естественное освещение». В качестве источников света предусмотрены люминесцентные лампы.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Групповые сети проложены открыто по стенам и потолку помещения в кабель-каналах кабелем марки ВВГ.

Установка и монтаж оборудования весов производится фирмой-поставщиком. Кабельная продукция, соединительная коробка и монтажные аксессуары поставляются в комплекте с автомобильными весами. Проектом предусмотрен монтаж ПНД трубы в земле для прокладки соединительного кабеля от коробки до индикатора весов, выполнено заземление платформы весов.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление (зануление) всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнена основная система уравнивания потенциалов.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание по устройству молниезащиты относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии здания с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. В качестве молниеотвода использованы металлические листы стеновых панелей, имеющих гальваническую связь между собой, с несгораемым утеплителем. Вокруг здания организован заземляющий контур из стальной полосы 4х40, проложенный на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Выполнено присоединение внешнего контура к металлическим листам стеновых панелей здания в двух точках. В местах присоединения приваривается по одному вертикальному электроду из уголка 50х50х5 длиной 3м.

Основные технические показатели:

напряжение сети ~380/220В,

система заземления - TN-C-S,

категория надежности по электроснабжению – III,

расчетная мощность – 7,3кВт.

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения проектируемых зданий выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Все примененное в проекте оборудование входит в "Реестр пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан".

АБК

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможностей развития пожара предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Сигнал 10» (10 лучей), установленного на первом этаже.

Категория надежности по электроснабжению прибора «Сигнал – 10» и блока питания РИП-12 с выходным напряжением 12В – I (рабочий ввод - от сети напряжением ~220В; резервный ввод - от встроенного аккумулятора АК 12/7,0Ah напряжение 12В). Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП-212-45; ручные типа –ИПР-3СУ.

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения выполнены кабелем марки КСПВэ 4х0,5мм, проложенным:

в административно-бытовых помещениях - в кабель-канале по потолку и по стенам;

в стояках - в жестких ПВХ трубах в штрабе под слоем штукатурки

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения на базе светозвуковых оповещателей и табло «Выход». Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора «Сигнал – 10» на оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа БИЯ-С мод.3.

Заземление оборудования пожарной сигнализации выполняется согласно технической документации (паспорт оборудования).

Завод по производству газобетона

В проекте выполнена пожарная сигнализация в помещении операторской.

Для подключения шлейфов пожарной сигнализации принят прибор приемно-контрольный пожарный типа С2000-4.

В качестве извещателей пожарной сигнализации в защищаемом помещении приняты дымовые пожарные извещатели типа ИП212-41М.

На выходах для подачи сигнала ручным способом установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ.

Для управления прибором типа С2000-4 в проекте предусмотрен пульт типа С2000-М. Управление прибором типа С2000-4 осуществляется по интерфейсу RS-485.

Категория надежности по электроснабжению прибора " С2000-М " и блока питания РИП-12– I (рабочий ввод - от сети напряжением ~220В; резервный ввод - от встроенного аккумулятора АК 24/7,0Ah).

Шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем марки КСПВэ 2х0,5, сети интерфейса RS-485 - кабелем марки UTP 4х2х0,5, проложенные в кабельном канале.

Для защиты от поражения электрическим током заземлить корпус РИП-12. В качестве заземляющего проводника принята PE жила питающего кабеля.

При возникновении пожара в защищаемом помещении срабатывают пожарные извещатели. При срабатывании пожарного датчика прибор С2000-4 осуществляет перезапрос состояния шлейфа сигнализации и в случае подтверждения сигнала «ПОЖАР» выдает извещение "ПОЖАР", включает встроенную сирену и световую индикацию шлейфа пожарной сигнализации.

Заземление оборудования пожарной сигнализации выполняется согласно технической документации (паспорт оборудования).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания относится к IIIа степени огнестойкости.

Основные конструкции, наружные стены предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов наружу.

Электрические сети и электрооборудование смонтировать согласно требований «Правил устройства электроустановок». Не допускать прокладку электропроводок и установку электрооборудования непосредственно по горючим конструкциям или по металлическим панелям с горючим полимерным утеплителем без огнестойких прокладок или оболочек.

На фасаде здания установить световой, включаемый в ночное время указатель местонахождения ближайшего пожарного гидранта на городском водопроводе, согласно ГОСТ 12.4.009-83, п.1.12.

Техника безопасности и охрана труда

Линия по производству газобетона АСМ-100К имеет сертификат соответствия № РОСС RU.АГ98.Н10911, выданный федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

Цех по производству газобетона должен обеспечивать параметры безопасности:

запыленность, создаваемая бетоно-смесительным узлом, не должна превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.005-84;

комната оператора должна быть оборудована диэлектрическим ковриком по ГОСТ 4997-75;

наклонный конвейер имеет тросик аварийной остановки из любой боковой точки конвейера;

эксплуатация АСМ-100К и другого технологического оборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002-75;

при эксплуатации необходимо соблюдать требования мер безопасности, указанные в эксплуатационной документации на комплектующие изделия;

к работе на оборудовании допускается оператор (машинист), имеющий удостоверение на право работы на данном агрегате, знающий его устройство и требования инструкции по ее безопасной эксплуатации, прошедший предварительный и периодические медицинские осмотры. Работающие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты от воздействия вредных факторов;

во время работы изделия электрошкафы должны быть закрыты на замки, доступ людей в блоки должен быть исключен;

во время технического обслуживания или ремонта механизмов необходимо обесточить пульт управления, выключить вводной автоматический выключатель вывесить табличку «Не включать - работают люди!»;

зона выгрузки бетона должна быть освещена в соответствии с требованиями СНиП 11-4-79, часть II;

В целях обеспечения пожарной безопасности рабочей зоны изделия необходимо:

следить за исправностью электропроводки, кабелей и заземления;

не допускать попадания воды на электроаппаратуру пультов и шкафов электроснабжения;

оборудовать металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой для сбора промасленных тряпок, обтирочных концов, который должен иметь надпись: «Ящик для обтирочного материала», и очищаться не реже одного раза в смену;

не загромождать рабочую зону изделия и подъезды к ней;

помещение пультовой оборудовать углекислотным огнетушителем ОУ-2 ТУ-78-7.101-90, а рабочую зону изделия - первичными средствами пожаротушения согласно "Норм первичных средств пожаротушения и пожарного оборудования";

обслуживающему персоналу соблюдать противопожарный режим.

На территории цеха предусматривается два щита с набором первичных средств пожаротушения в составе:

порошковые огнетушители:

ОП-5 - 2 шт; ОП-10 -1 шт; ОП-100 - 2 шт;

углекислотный огнетушитель ОУ-2 - 2шт;

ящик с песком вместимостью 0,5 куб. м - 1шт;

противопожарное одеяло 1,8х1,8м - 1шт.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство завода не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования города в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

В целях охраны окружающей среды технологическое оборудование оснащено следующими средствами:

силос цемента снабжен фильтром FNC1J04 производства фирмы WAM со степенью очистки 99%;

смеситель оснащен фильтром со степенью очистки 95%;

обрезь блоков при распиливании возвращается в смеситель для дальнейшей переработки.

Воздействие строительства цеха на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

Представлено положительное заключение государственной экологической экспертизы №664 от 29.12.2014 г на ООС к рабочему проекту «Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Получено положительное санитарно- эпидемиологическое заключение №Z1-0002/16-5 от 15 января 2015 года на рабочий проект «Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна». Индустриальный парк города Астана, 2 очередь строительства «АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП №1, КПП №», КПП №3, Весовая», выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Астаны».

6.5 Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Астаны и Акмолинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 5,0 месяцев, в том числе подготовительный 0.5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»)

2) расчет потребности в кадрах.

3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не требовалась заданием на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна", Индустриальный парк города Астаны, 2 очередь строительства "АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП No1, КПП No2, КПП No3. Весовая", г. Астана, территория Индустриального парка»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Таблица 4

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность предприятия	$м^3$	100	100	-

2	Общая площадь участка	м^2	13080,00	13080,00	
3	Общая площадь зданий	м^2	1556,54	1556,54	-
4	Площадь застройки	м^2	1379,02	1379,02	
5	Общая численность работающих	человек	30	30	-
6	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	

8.ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«Завод по производству газобетона, товарного бетона и энергоэффективных минераловатных плит на основе базальтового волокна", Индустриальный парк города Астаны, 2 очередь строительства "АБК, Завод по производству газобетона, товарного бетона, КПП No1, КПП No2, КПП No3. Весовая", г. Астана, территория Индустриального парка»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	100 м^3
Общая площадь участка	13080,00 м^2
Площадь застройки	1379,02 м^2
Общая площадь зданий	1556,54 м^2
Общая численность работающих	30 человек
Продолжительность строительства	5,0месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Баракат Инвест» в соответствии с условиями договора от 18 ноября 2015 г № 10-0335.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«Базальт талшығы негізінде газды бетон, тауар бетоны және энерия тиімді минералдымақта плиталарды өндіру жөніндегі зауыт», Астана қаласының индустрия паркі, ӘТК құрылысының 2-кезегі, Газды бетон, тауар бетонын өндіру жөніндегі зауыт, №1 БӨП, №2 БӨП, №3 БӨП. Весовая, Астана қаласы, Индустрия паркі аумағы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы	100 текше м
Телімнің жалпы алаңы	13080,00 шаршы м

Құрылыс салу алаңы	1379,02 шаршы м
Телімнің жалпы алаңы	1556,54 шаршы м
Жұмыс істейтіндердің жалпы саны	30 адам
Құрылыс ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

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

8.5 Осы сараптау қорытындысы 18 қарашадағы 2015 ж. № 10-0335 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген дұрыстығына кепілдік беретін «Баракат Инвест» ЖШС бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

Губер С.Л.

Заместитель директора

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Руководитель сектора

Кузьмина Е.Б.

Руководитель сектора