ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-10-44

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ МОЩНОСТЬЮ 50–60 ТЫС.М3 В ГОД

Альбом I
Пояснительная записка

КФ ЦИТП инв. № 7922/1

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12

1990
Заказ № 692 инв. № 7922/1 тираж 170
Сдано в печать 29/I 1982 цена 0-49

Альбом I

СОСТАВ АЛЬБОМА

		Стр.
I.	Общие данные	3
2.	Технологические решения	6
III	Обеспечение электроэнергией, автоматика производственных и тепловых процессов	8
IУ	Архитекутурно-строительные решения	9
У	Отопление вентиляция	I0
УI	Водопровод канализация	II
УII	Защита окружающей среды	II
УШ	Технико-экономическая часть	I3
IX	Мероприятия по технике безопасности	I9
X	Условия привязки типового проекта	2I

I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Типовой проект "производственного корпуса по изготовлению железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-30 тыс. м3 в год " разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1978 г., раздел III тема 108 и Заданием на проектирование Утвержденным Заместителем Председателя Госгражданстроя тов. Родиным Ю.Н. от 17 апреля 1978г.

Производственный корпус предназначен для выпуска железобетонных изделий домов серии 135 в том числе:

- для крупнопанельных жилых домов до 5 этажей включительно - 80%

- для зданий культурно бытового назначения - 20%

Мощность предприятия определена по расчетной номенклатуре, являющейся приложением к заданию на проектирование.

Расчетная номенклатура составлена из условного набора домов приведенного в таблице №I и должна быть уточнена при привязке типового проекта к конкретным условиям по форме приведенной в таблице №2

Таблица №I

№№ Наименование жилых ш и общественных зданий	№№ зданий и блок-секций	К-во /шт./	Общая площадь
I 2	3	4	5
I. 2-х этажный, 2-х секционный жилой дом на 12 квартир	III-135-61	55	33550
2. 3-х этажный,3-х секционный жилой дом на 24 квартиры	III-135-60	10	13600
3. 4-х этажная блок-секция/левая и правая/	2Б-2Б-2Б-3Б	20	18000
4. Детские ясли-сад на 90/180 мест	213-1-159	6	5890
5. Школа на 20 классов /784 учащихся/		2	8800
Итого			79840м2

СВОДНАЯ РАСЧЕТНАЯ НОМЕНКЛАТУРА

Таблица 2

	Наименование производств и групп конструктивных изделий	Предельные габариты формуемых изделий /м/	Предельные габариты формующих поверхностей форм и кассет /м/	Количество изделий /шт/ в год	Количество изделий /шт/ в сутки	Количество формовок в сутки	Средний объем формовки /м3/	Годовой объем бетона /м3/	Марка бетона "М"	Максимальный вес изделия /т/	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I.	Наружные стеновые панели и панели кровли	7,2х2,85х х0,35	7,2х3,2	I0000	40	24	3,7	22000	Керамзитобетон I00.75.50	4,95	
2.	Панели перекрытия многопустотные	7,I8х2.98х х0,22	7,3х3,3	7I50	33	26	2,3	I4800	Тяжелый бетон 200,250	6,5	
3.	Внутренние стеновые панели /кассеты/	6,0х3,00х х0,I6	7,2х3,0 6,0х3,0	6I40	25	20	2хI0	9500	Тяжелый бетон I50,300	7,0	
4.	Перегородки	4,5х3,00 х0,08	7,2х3,2	6200	25	I0	I,2	3000	Керамзитобетон 50	I,3	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
5.	Доборные изделия /лестничные марши и площадки. Балконные плиты, поддоны и стенки сантехкабин и пр./	6,3x2,85x x0,25	7,3x3,3	I2000	48	20	0,8	3700	Тяжелый бетон 200,300	5,0	
6.	Специализированные изделия:										
	- вентблоки	0,88x2,78x x0,3	Формы подлежат проектированию	3660	I5,0	3,7	I,4	I200	Тяжелый бетон 200 Легкий бетон 50,75	0,9	
	- крупногабаритные изделия	5,92x3,28 x0,I6		890	3,72	3,72	3,0	I800	Тяжелый бетон I50,200	7,5	
	Итого	-	-	47030	I90	-	-	56000			

Методика и нормативы расчета производства при привязке проекта приведены в пояснительной записке технологической части.

Типовой проект разработан в следующих частях:

- Технологическая часть, включая технологию производства внутри корпуса, технологическое пароснабжение, промпроводки

- Архитектурно-строительное решение, отопление, вентиляция, водоснабжение и канализация производственного корпуса

- Электроснабжение, электрооборудование, автоматизация технологических процессов, электроосвещение, связь и сигнализация

- Сметно-технические расчеты

- Заказные спецификации на оборудование и материалы

Типовой проект производственного корпуса разработан для привязок на промплощадке базы стройиндустрии.

Условия привязки настоящего проекта проведены в разделе настоящей записки "Условия привязки проекта"

II. Технологические решения

Производственный корпус в котором расположены формовочный и арматурный цеха , а также вспомогательные помещения представляет собой одноэтажное промышленное здание из 4-х пролетов длиной 132 м и шириной 18 м каждый.

Все пролеты оборудованы мостовыми кранами с отметкой головки рельса 8,15 м.

В пролете "А-Б" организовано производство панелей наружных стен и внутренних перегородок на полуконвейерной линии.

Для тепловой обработки изделий использованы напольные камеры периодического действия.

В пролете "Б-В" организовано производство многопустотных панелей перекрытий и доборных изделий по агрегатно-поточной технологии.

Для тепловой обработки изделий использованы напольные камеры периодического действия.

В пролете "В-Г" организовано производство панелей внутренних стен в кассетах и крупногабаритных изделий в индивидуальных специализированных формах.

В пролете "Г-Д" организована заготовка и изготовление арматурных изделий.

В торцах корпуса расположены вспомогательные помещения: комнаты мастеров, слесарей, электриков, отделение приготовления смазки, трансформаторные подстанции, КИП и другие службы.

Приготовленная бетонная смесь транспортируется в формовочные производства в бункерах по бетоновозной эстакаде.

Необходимые отделочные и комплектующие материалы доставляются электрокарами.

Арматурная сталь с места хранения доставляется в арматурный цех самоходной тележкой со стороны склада готовой продукции.

Арматурные каркасы и изделия в формовочные производства транспортируются электрокарами.

Для осуществления подъемно-транспортных операций в пролетах "А-Б" и Б-В" применены мостовые краны г/п 20 тн, в пролете "В-Г" - грузоподъемностью 15 т и в пролете "Г-Д" - грузоподъемностью - 5 т.

Для вывоза готовой продукции из производственного корпуса предусматриваются самоходные тележки.

В формуемых пролетах предусмотрены площади для отделки и нормативного хранения изделий.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, АВТОМАТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Производственный корпус является частью предприятия, поэтому вопросы электроснабжения решаются при привязке корпуса к конкретным условиям.

В проекте предусматривается место расположения РУ-6 (10 кв) в случае необходимости его изготовления.

Запроектированы две комплектные трансформаторные подстанции типа КТП-630 с трансформаторами мощностью по 630 ква, напряжением 6(10)0,4кв.

Трансформаторные подстанции приняты с недогрузкой, т.к. при привязке корпуса могут появиться дополнительные нагрузки.

Потребителями электроэнергии являются асинхронные электродвигатели технологического, кранового и сантехнического оборудования, сварочные машины и трансформаторы, электрическое освещение.

Распределение энергии между токоприемниками осуществляется через силовые пункты типа СПУ и шинопровод ШРА-73.

На основании СН-305-77 разработан проект молниезащиты производственного корпуса. Необходимость устройства молниезащиты уточняется при привязке проекта.

Проектом предусмотрено внутреннее освещение здания, в том числе рабочее и аварийное освещение, запитанные от разных подстанций.

В проекте разработана автоматизация линии подачи бетонной смеси, при этом схема силовой сети, принципиальная схема заказа бетонной смеси в бетоносмесительный цех, схема увязки принципиальных схем, схемы соединений щита и пульта оператора отделения выдачи, схема подключения, план раскладки кабелей, кабельный журнал разрабатываются при привязке данного типового проекта и проекта бетоносмесительного цеха к конкретному объекту строительной индустрии.

Для обеспечения заданных режимов тепловой обработки железобетонных изделий в камерах периодического действия, кассетах и спецформах приняты системы контроля и автоматического регулирования тепловых процессов с применением унифицированных установок автоматического контроля, программного регулирования и дистанционного управления типа ПУСК-3П и ПУСК-3С.

Кроме того, проектом предусмотрена автоматизация приточных систем и воздушно-тепловых завес.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Здание производственного корпуса разработано применительно к следующим природным условиям:

- рельеф местности спокойный, площадка горизонтальная;
- сейсмичность района - не выше 6 баллов;
- территория - без подработки горными выработками;
- расчетная зимняя температура - 20°С, -30°С и -40оС;
- скоростной напор ветра - для I географического района - -27 кгс/м2;
- вес снегового покрова для II района - 100 кгс/м2
- грунтовые воды отсутствуют.

Корпус запроектирован одноэтажным четырехпролетным с шириной пролетов-18 м, размером в плане 132х72м, высотой до низа стропильных конструкций - 10.8м.

Здание оборудовано мостовыми кранами грузоподъемностью-5,15 и 20 т.с.

Шаг колонн по крайним рядам -6 м, а по средним - 12 м.

Здание производственного корпуса запроектировано из типовых сборных железобетонных унифицированных элементов: фундаментные балки по серии I.415-1 в.I;
колонны-по серии КЭ-01-49, выпуск I; подкрановые балки -по серии КЭ-01-50, выпуск I и 2; стропильные фермы - по серии I.463-3;
подстропильные фермы - по серии ПК-01-110/68;
наружные стены - керамзитобетонные панели γ - 900 кг/м3 по серии I.432-5, выпуск I; плиты покрытия - комплексные по серии I.465-10 и ГОСТу 22701.1-77 с утеплителем из ячеистого бетона γ -400 кг/м3.
Кровля- рулонная, скатная из 3-х слоев рубероида.
Заполнение оконных проемов в нижнем ярусе - стальными переплетами по серии I.436-4, в верхнем ярусе - панели из профильного стекла в стальной обвязке по серии I.436-8.

Средние пролеты оборудованы П-образным светоаэрационными фонарями по серии - I.464-11.

- Металлические ворота в корпусе запроектированы:
- шторные размером 4,9х5,4 м по шифру 898-73;
- складчатые раздвижные размерами 3,6х3,0 м и 4,2х2,4 м по шифру 42-47.

Перегородки запроектированы трех типов:

- из легкобетонных панелей по серии I.431-3;
- из асбестоцементных листов в стальном каркасе по серии I.431-9;
- сетчатые - по серии I.431-10.

При привязке проекта следует учесть новые требования нормативных и директивных документов о мерах по сокращению потерь тепла.

ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект разработок для климатических растонов с расчетными параметрами наружного воздуха для систем отопления

$t_н$ – 20° С φ =75%

$t_н$ – 30° С φ = 75%

$t_н$ – 40С φ = 75%

для систем вентиляции

в холодный период $t_н$ – 9,5°С φ – 75%

$t_н$ – 19°С φ = 75%

$t_н$ – 28°С φ = 75%

в теплый период

$t_н$ - +22°С φ = 60

$t_н$ - +22°С φ = 60%

$t_н$ - +22°С φ = 55%

$t_н$ - +21°С φ = 60%

Теплосистем для системы отопления, теплоснабжения калориферов и горячего водоснабжения служит перегретая вода с параметрами 150о-70°С

Отопление в производственных помещениях воздушное, за счет перегрева приточного воздуха

Системы отопления и теплоснабжение калориферов приняты

по двухтрубной тупиковой схеме. В качестве нагревательных приборов системы отопления приняты радиаторы типа МЛ40-АО. Для предотвращения врывания холодного воздуха у наружных ворот предусматривается устройство воздушно-тепловых завес.

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, а также для экономии тепла и электроэнергии приточные системы и воздушно-тепловые завесы оборудуются устройствами для автоматического управления и контроля.

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Водоснабжение производственного корпуса осуществляется от общепосадочных сетей.

Для охлаждения сварочных машин арматурного цеха предусмотрено оборотное водоснабжение.

Вода на охлаждении оборудования подается от общеплощадочной системы оборотного водоснабжения.

Стоки от компрессорной также поступают в систему повторного использования воды или оборотной системы водоснабжения площадки /на подпитку/.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15,0 л/сек, внутреннее пожаротушение- не предусматривается.

Стоки, содержащие частицы бетона и цемента очищаются в отстойнике с бадьями.

При расчете дождевой канализации параметры приняты для центральной полосы СССР =80 л/сек, n=0,65 =197л/сек и уточняется при привязке проектов к конкретным условиям.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для борьбы с выделяющимися вредностями от технологического оборудования и создания в помещениях условий соответствующих санитарным нормам, запроектирована приточно вытяжная вентиляция с техническим и естественным побуждением.

Основными вредностями в производственных помещениях являются тепло, влага, окись углерода, металлическая пыль и сварочная аэрозоль.

В местах выделения вредностей предусматривается устройство местных отсосов в виде укрытий, панелей, воронок.

Кроме того, дополнительно проектируется общеобменная вентиляция, рассчитанная на разбавление вредностей до допустимых нормами концентраций.

Вытяжка в пролетах термообработки проектируется в естественным побуждением через светозрационные фонари.

Очистка производственные стоков ремается совместно с производственными стоками площадки.

Рекомендации по очистке стоков:

а/флотация на флотационной установке типа ЦНПИ

б/отстаивание с последующей очисткой электрокоагуляцией и электрофлотацией.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОКУПАЕМОСТЬ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ

Проектируемый главный производственный корпус предприятия по производству к.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 70000 м3 в год согласно заданию на проектирование разработан в составе формовочного отделения и арматурного цеха (без объектов обслуживающего и вспомогательного назначения) и предназначен для привязки на промплощадке базы стройиндустрии.

Капиталовложения на строительство главного корпуса определены сметой, составленной институтом "Гипростромман" в сумме 2145,9 тыс.руб.

Стоимость объектов обслуживающего и вспомогательного назначения, расположенных на промплощадке базы стройиндустрии и относимых на проектируемый главный корпус КПД, определена по аналогам.

В качестве аналогов приняты проекты баз стройиндустрии, разработанные ПИ-2 для Нечерноземья, в состав который наряду с различными производствами стройиндустрии входят заводы КБИ и КПД, имеющие общие объекты обслуживающего и вспомогательного назначения.

Такими проектами являются проекты баз стройиндустрии в г.Кондрово (Калужской области) и п.Кардымово (Смоленской обл.) по следующим причинам:

1.Проекты этих баз имеют в своем составе предприятия КПД аналогичные по мощности и номенклатуре изделий (серия 135) с проектируемым.

2.Проект главного производственного корпуса КПД, применяемый в составе этих баз и разработанный КБ по железобетону, практически является повторно применяемым.

3.Проекты этих баз утверждены Главнечерноземводстроем Министерства водного хозяйства СССР :

-база Кондорово- Протокол утверждения Минводхоза СССР № 44 от 23/УI-I978г.;

-база Кардымово -Протокол № 68 от 30/X-I978г.

По сводным сметам принимаемых за аналог без капиталовложения на объекты обслуживающего и вспомогательного назначения, приходящиеся на завод КПД, составляют:

Кондрово - I242,8 т.р.
Кардымово- II98,4 т.р.
Средняя стоимость

$$\frac{I242,8 + II98,4}{2} = I220,6 \text{ т.р.}$$

Эта сумма принята для определения полной суммы капиталовложений, подлежащей окупаемости по проектируемому главному корпусу.

Капиталовложения на привязку определены по "Нормативам удельных капиталовложений на I976-80г.г. "из расчета 6 руб. на I м3железобетонных изделий (при условии кооперирования на промплощадке базы стройиндустрии с заводом КБИ мощностью 80 тыс.м3 как в базах Кондрово и Кордымово).

Таким образом, общая сумма капиталовложений, подлежащая окупаемости по проектируемому корпусу КПД, привязанному с составе базы стройиндустрии, составит:

I.Главный корпус	- 2I45,9 т.р.	по смете
2.Прочие объекты	- I220,6 т.р.	по аналогам
3.Привязка	- 420,0 т.р.	по нормативам
ИТОГО	- 3786,5 т.р.	

При годовой прибыли, определенной по проекту в сумме 506 т.р., окупаемость капиталовложений составит:

3786,5 : 506 = 7,5 лет.

что находится в пределах нормативного срока окупаемости капиталовложений для предприятий такой мощности.

СРАВНЕНИЕ

технико-экономических показателей с нормативными

При условии привязки проектируемого корпуса КПД в составе баз стройиндустрии типа Кондрово и Кардиново производство КПД будет иметь следующие технико-экономические показатели по сравнению с нормативными.

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	По проекту	По нормативам
I	Удельные капиталовложения на I м3 ж.б. изделий	руб.	58/70[ж]	I06
2	Себестоимость I м3 изделий	руб.	38/45[ж]	67
3	Окупаемость капиталовложений	лет	7,5	7-8

Примечание: ж/ В числителе - на I м3 - в изделиях

В знаменателе- на I м3 в плотном теле

Технико-экономические показатели по главному производственному корпусу

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Показатели
I	2	3	4
	I.ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
I.I.	Проектная мощность в натуральном выражении:		
	-в изделиях	м3	70000
	-в плотном теле	"	58000
I.2.	Годовой выпуск товарной продукции в оптовых ценах	т.р.	3135,3
I.3.	Себестоимость продукции		
	-годового выпуска	т.р.	2699,3
	-единицы продукции Iм3 изделий	руб.	45,3
I.4.	Годовая прибыль	-"-	506,0
I.5.	Уровень рентабельности	%	I2,4
I.6.	Списочная численность работающих	чел.	I76
	в т.ч.рабочих	-"-	I62
I.7.	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	I00
I.8.	Режим работы предприятия		
	-рабочие дни в году	дней	262
	-рабочие смены в сутки	смен	2
	-коэффициент сменнойти по рабочим		I,8
I.9.	Производительность труда		
	а)выработка на I работающего		

I	2	3	4
	-в натуральном выражении	м3	398
	-по стоимости товарной продукции	руб.	I78I4
	б)выработка на I рабочего		
	-в натуральном выражении	м3	432
	-по стоимости товарной продукции	руб.	I9354
I.I0.	Срок окупаемости капитальных вложений	лет	7,5
I.II.	Объем строительный здания (сооружения) на расчетную единицу	м3 -"-	I28760 2,I5
I.I2.	Площадь здания (сооружения)		
	-застройки	м2	9600
	-общая	-"-	I0234
	2.СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ		
2.I	Общая	т.р.	2I45,9
	в т.ч.строительно-монтажные работы	-"-	I027,2
	оборудование	-"-	III6,8
	3.РАСХОД СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ		
3.I.	Цемент (приведенный к М400)		
	-общий	т	I802
	-на I м3 здания(сооружения)	-"-	0,0I4
	-на Iм2 общей площади	-"-	0,I77
	-на расчетную единицу	-"-	0,03
3.2.	Сталь (приведенная к стали ст.3)		
	-общий	т	I085
	-на I м3 здания	-"-	0,0085
	-на I м2 общей площади	-"-	0,I09
	-на расчетную единицу	-"-	6,0I8

I	2	3	4
3.3.	Бетон и железобетон		
	-общий	м3	8934
	-сборный	-"-	I974
	-монолитный	-"-	I746
	-в т.ч.тяжелый	-"-	43I0
	легкий	-"-	904
	4.ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ		
4.I.	Построечные	чел.дн.	I4988
	-на I м3 здания	-"-	0,II7
	-на I м2 общей площади	-"-	I,46
	5.ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.I.	Расход воды	л/сек	3,37
5.2.	Расход тепла	м3/сутки	25,96
		тыс.ккл/час	4584,2
	в том числе:		
	-на отопление	-"-	2327,5
	-на вентиляцию	-"-	2226,5
	-на горячее снабжение	-"-	30,2
5.3.	Потребная электрическая мощность	квт+ква	I396+3I50

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

I. Основное производство

I. В проекте, в целях безопасности работы производственного персонала, предусмотрены проезды шириной не менее I,5 м и проходы по обслуживанию оборудования ограждены перилами.

2. В арматурном цехе, в целях безопасности рабочих соблюдена поточность, складирование прутков и сеток, запроектировано в специализированных стеллажах; предусмотрен отсос воздуха от правильно-отрезных станков.

3. Между системами установки двигателей и местами управления двигателями запроектировано светозвуковая сигнализация, предупреждающая о пуске оборудования.

4. Металлические части оборудования и механизмы, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции, заземлены согласно проекту в соответствии с "Правилами устройства электроустановок напряжением до и свыше I000 вольт".

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

I. К обслуживанию оборудования допускаются только персонал, изучивший оборудование и ознакомленный с правилами и требованиями техники безопасности.

Рабочие должны регулярно проходить инструктаж по правилам техники безопасности непосредственно на рабочих местах.

2. Осмотр, чистку и ремонт оборудования разрешается производить только при отключенном электрооборудовании

3. Правила техники безопасности при обслуживании оборудования должны быть вывешены у рабочих мест.

4. На местах распалубки должны быть вывешены плакаты со схемами строповки грузов.

5. Все электрические устройства должны содержаться в исправном состоянии.

6. Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть обеспечен защитными изолирующими средствами, для установок до 1000 в - электрическими перчатками и руковицами, а также монтерским инструментом с изолирующими ручками.

7. Персонал, работающий по электродуговой сварке, должен быть обеспечен спецодеждой с огнестойкой пропиткой и щитком с защитным стеклом.

Работа по электросварке выполняется в руковицах и на подстилке из токопроводящего материала.

8. У мест включения двигателей в цехах должны быть вывешены инструкции о порядке пуска и остановки двигателей с расшифровкой значении сигналов.

9. Администрация завода обязана ознакомить рабочих, обслуживающих агрегаты и механизмы, с условными обозначениями и внутризаводской сигнализацией.

10. При производстве вибрирования ручными вибраторами до их включения следует проверить исправность изоляции токопроводящего кабеля и заземления. Работа с неисправным ручным электроинструментом запрещается.

Все правила техники безопасности сведены в Единые правила техники безопасности и производственной санитарии для предприятий промышленности строительных материалов" раздел XII.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий или сооружений.

УСЛОВИЯ ПРИВЯЗКИ ТИПОВОГО ПРОЕКТА

В соответствии с заданием на разработку проекта Производственный корпус привязывается на промплощадке базы стройиндустрии.

При привязке производственного корпуса на базе стройиндустрии должны быть учтены потребности:

-в сырье и материалах для организации производства

-в энергоресурсах /электроэнергии, пара, воде, сжатом воздухе/;

-в возможности сброса производственной канализации;

-в площадях для складирования составляющих бетона арматурной стали, готовой продукции;

-в эмульсоле для приготовления смазок;

-в бытовых административных помещениях;

-в средствах для транспортирования сырья и материалов, осуществления погрузочно-разгрузочных работ и внутрицехового транспорта;

-в ремонте и поддержании в рабочем состоянии основного механического оборудования.

Для обеспечения нормальной работы производства на базе необходимо организовать или использовать:

-склад заполнителей с запасом хранения 5-10 суток/ в зависимости от транспортировок/;

-склад цемента с запасом хранения 5-10 суток;

-узел приготовления бетонной смеси, обеспечивающий приготовление легкого и тяжелого бетона;

-склад готовой продукции с нормативным запасом;

-склад арматурной стали и форм с запасом хранения стали - 20-25 суток;

-склад эмульсола емкостью 50-25 м3;

-Административно бытовое помещение

При проектировании или подборе типовых решений или использовании существующих складских помещений следует учитывать следующие условия:

- по складу готовой продукции

К месту складирования изделия вывозятся самоходными тележками.

Панели наружных стеновых панелей, внутренних стен, перегородок и вентблоки хранятся в вертикальном положении в специальных стеллажах.

Остальные изделия - горизонтально в штабелях.

При выборе грузоподъемных устройств на складе готовой продукции следует руководствоваться, что максимальный вес изделий не превышает 10 тонн.

- по складу инертных и фактурных материалов

Наименьшее количество отсеков для хранения песка - 2 шт.

для хранения крупного заполнителя - 4 шт.

Керамзит необходимо хранить в местах защищенных от влаги.

На складе должен быть предусмотрен в зимнее время подогрев заполнителей до конечной температуры:

для щебня $+4^{0}C$

песка $+6^{0}C$

по складу цемента

Цемент с места хранения, должен транспортироваться в расходный бункер бетоносмесительного цеха с применением пневматики

- котельная

В системе технологического пароснабжения корпуса приняты следующие давления пара:

а/ на вводе в производственный корпус и в магистральном пароводе до редукционных установок в пролетах-4атм.

б/ за редукционными установками от 0,85 до 2,5 атм

Для снижения и поддержания требуемого давления пара предусмотрены редукционные установки, оборудованные регуляторами давления прямого действия "после себя" типа 21 ч 10 нж

- склад эмульсола

Эмульсол со склада периодически подается в промежуточный бак.

Пуск и остановка подающего насоса на складе эмульсола осу-

ществляется автоматически.

Склад эмульсола должен быть оборудован паровыми регистрами для подогрева и перфорированным регистром для подачи сжатого воздуха.

-компрессорная

Давление воздуха в наружной сети принято условно равным 7 кгс/см2.

На вводе сжатого воздуха в корпус установлена группа из 3-х фильтров-влагоотделителей типа ДВ4I-I8.

ДАННЫЕ О ПОТРЕБНОСТИ В СЫРЬЕ, МАТЕРИАЛАХ

Таблица 3

№№ пп	Наименование	Ед. изм.	Потребность в год	Потребность в сутки максимум		Примечание
I	2	3	4	5	6	7
	Бетонные смеси					
I.	Тяжелая бетонная смесь	м3	30000		24м3/час	
	в т.ч. М I50		8300			
	М 200		I6700			
	М 250		I800			
	М 300	"	2200			
2.	Керамзитобетонная смесь	"	26000		9м3/час	
	М 50	"	I5800			
	М 75	"	5600			
	М I00	"	4600			
3.	Декоративный бетон	м3	20I0		I,9м3/час	
	Материалы для конструктивного бетона					
4.	Щебень фракции 5-I0мм	"	I0000	40		
5.	То же I0-20мм	"	I5000	60		
6.	Песок	"	I5000	60		
7.	Керамзит фракции 5-I0	"	I0000	40		
8.	Керамзит фракции I0-20	"	I4000	57		
9.	Керамзитовый песок	м3	I0000	40		
I0.	Цемент	т	I4000	57	I0м3/час	

I	2	3	4	5	6	7
	Материалы для декоративного бетона					
II.	Цемент	т	804	0,8		
I2.	Песок	м3	480	0,5		
I3.	Заполнитель	м3	2I40	2,0		
I4.	Шпаклевка	т	262	-	86кг/час	
I5.	Арматурная сталь	т	2096			
I6.	Эмульсионная смазка	т	I5I			
I7.	Сжатый воздух	нм3	I924520		I9,2нм3/мин	
I8.	Вода	м3/сутки			25,96	
		л/ сек			3,37	
	в т.ч. на технологические нужды	м3	24I70			
I9.	Пар	тыс.ккал/час			4584,2	
	в т.ч. на технологические нужды	т	I0I75		8550кг/час	
20.	Установленная мощность технологических токоприемников	квт	I4I9,55			
	Потребная электрическая мощность	ква	3226,5			
		квт+ква	I396+ 3I50			
2I.	Состав работающих всего /явочн/ списочн	чел.	I53 / I76			
	в т.ч. производственных		I44/ I62			
	ИТР		I4			

gost.e-ecolog.ru