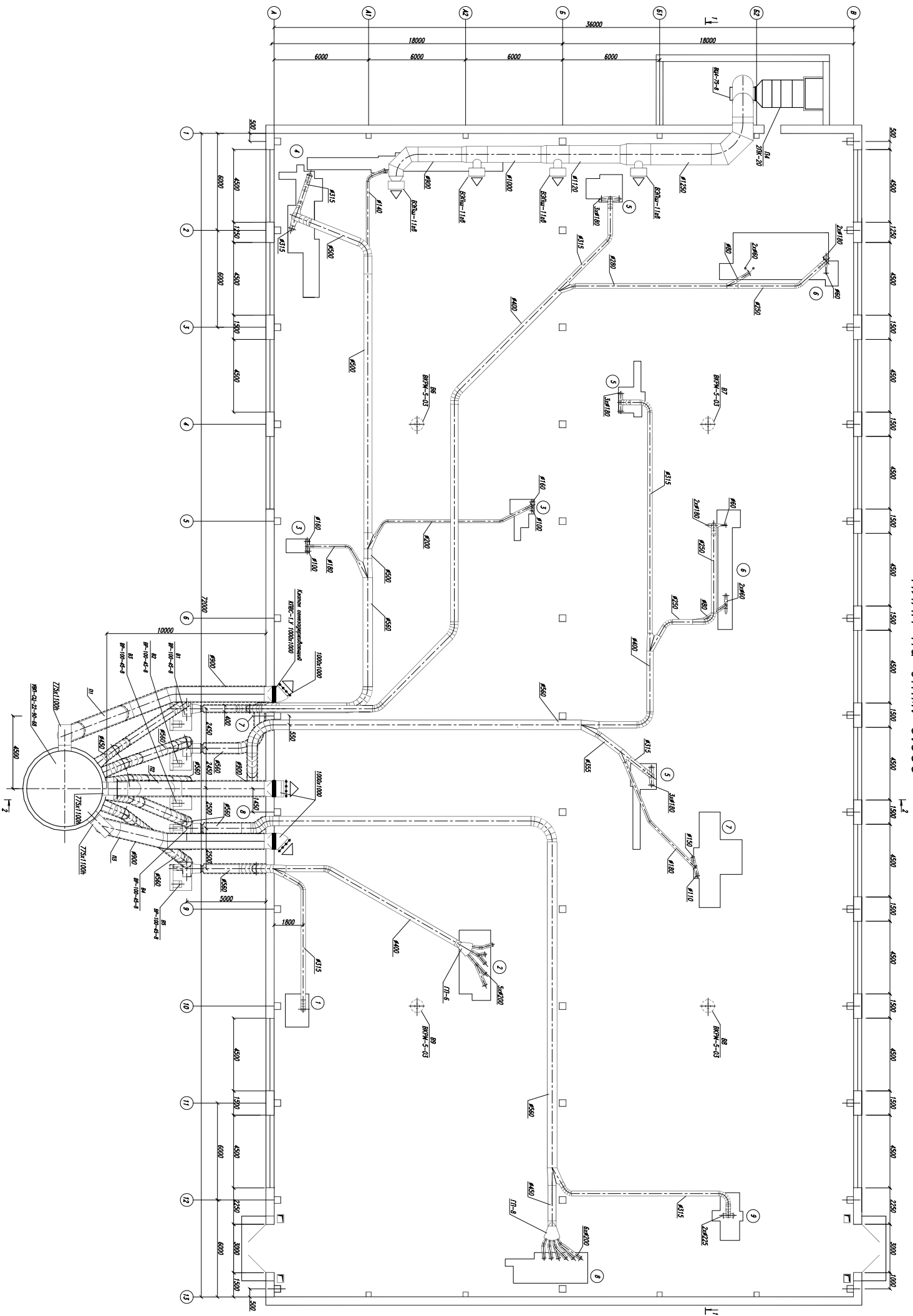
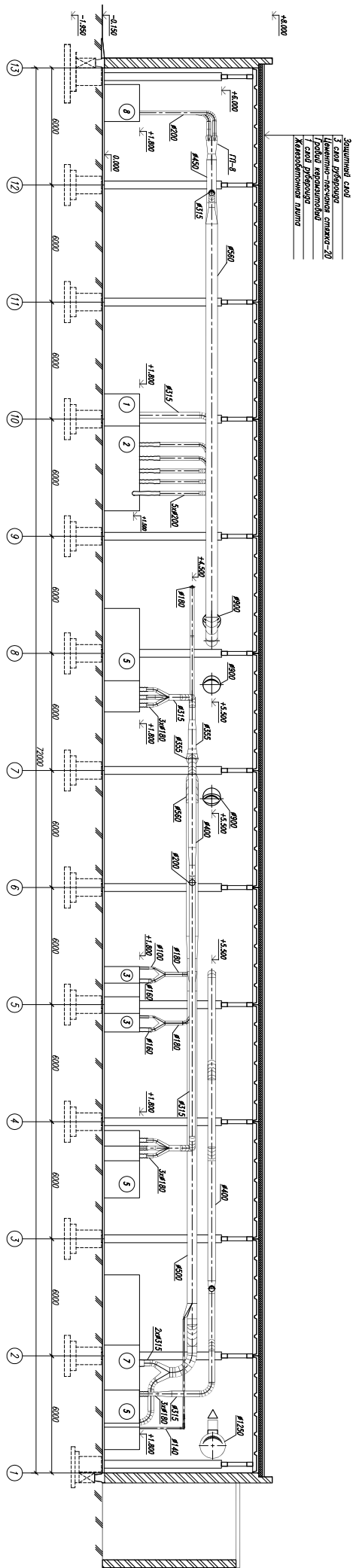


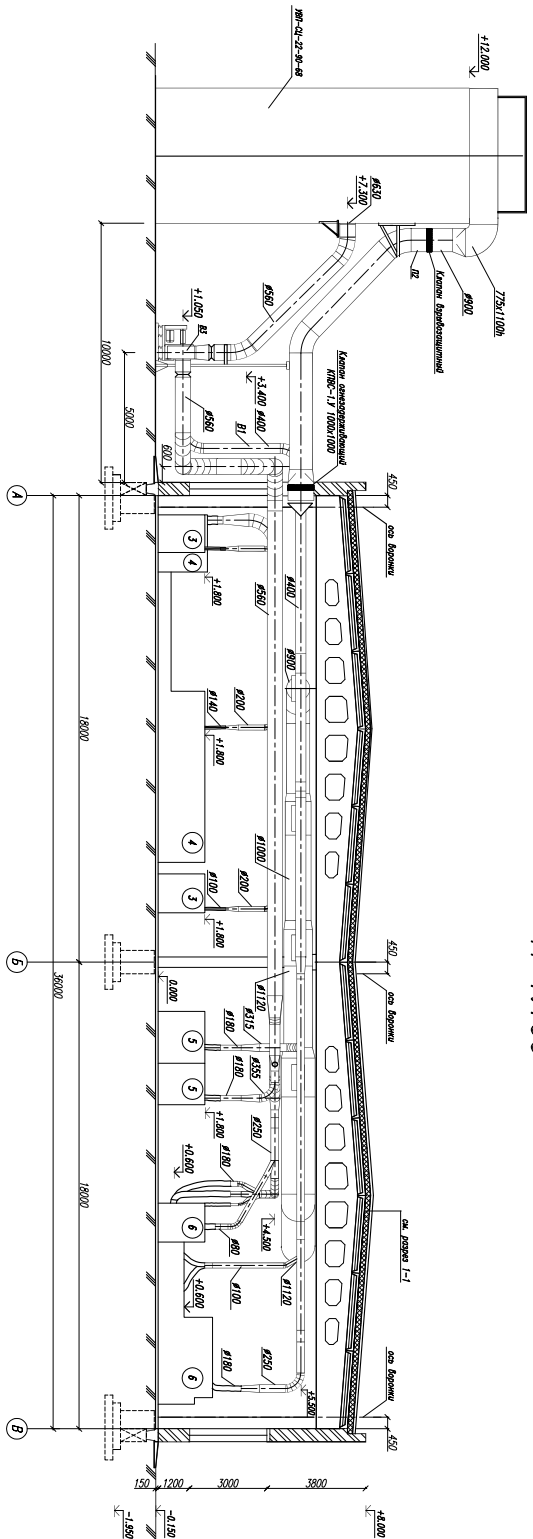
ПЛАН НА ОММ. 0.000



РАЗРЕЗ 1-1 М 1:100



РАЗРЕЗ 2-2 М 1:100



ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Технологическая аппаратура	№ п/п	Объем воздуха	Примечание
1	Автоматический многоствольный буржуйный котел	Б5	5300	Импелс Ралтом КМ104
2	Чугунный котел	Б5	9000	ИЖМА Искра 23
3	Линия оптимизации и порчи	Б2	1800	Свистящий РТКЦ 350
4	Линия оптимизации по давлению	Б2	11900	Свистящий HS 120
5	Чугунный котел	Б1,Б3	1800	ИЖМА Искра 19
6	Двухствольный котел	Б1,Б3	1800	Ерма 120
7	Круглая печь	Б3	1800	Алгоритм F45
8	Чугунный котел	Б4	10700	ИЖМА Искра 23Э
9	Двухствольный котел	Б4	5300	Импелс Ралтом F

Аннотация

Введение

1 Технологическая часть проекта

1.1 Исходные данные

1.2 Объемно-планировочное решение

1.3 Архитектурно-конструктивное решение

1.4 Технология производства

1.5 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

1.5.1 Теплотехнический расчет стен

1.5.2 Теплотехнический расчет покрытия

1.5.3 Теплотехнический расчет полов

1.5.4 Теплотехнический расчет окон

1.5.5 Теплотехнический расчет ворот

1.6 Расчет теплотерь цеха

1.6.1 Расчет теплотерь через ограждающие конструкции

1.6.2 Расчет теплотерь на нагрев инфильтрирующегося воздуха

1.6.3 Расчет теплотерь на нагрев поступающих материалов

1.6.4 Расчет теплотерь на нагрев транспорта

1.7 Расчет тепlopоступлений

1.7.1 Расчет тепlopоступлений от освещения

1.7.2 Расчет тепlopоступлений от дежурного отопления

1.7.3 Расчет тепlopоступлений за счет солнечной радиации

1.7.4 Расчет тепlopоступлений от электродвигателей

1.7.5 Расчет тепlopоступлений от людей

1.8 Тепловой баланс цеха

1.9 Аэродинамический расчет воздуховодов систем аспирации и пневмотранспорта

1.10 Подбор вентиляционного оборудования

1.11 Конструирование и расчет приточных систем

1.11.1 Определение объема и температуры приточного воздуха

1.11.2 Выбор схемы воздухораспределения и подбор воздухораспределителей

1.11.3 Аэродинамический расчет приточных систем

1.11.4 Подбор приточной камеры и оборудования к ней

1.12 Расчет воздушно-тепловой завесы

1.13 Охрана воздушного бассейна

1.13.1 Характеристика пылеочистного оборудования

1.13.2 Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

1.13.3 Расчет количества вредных веществ

1.13.4 Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника

1.13.5 Определение минимальной высоты источника выбросов

1.13.6 Определение ПДВ

1.13.7 Определение границ санитарно-защитной зоны

1.13.8 Расчет зоны влияния

1.13.9 Расчет зоны активного загрязнения

1.13.10 Определение экологического ущерба при загрязнении атмосферы промышленными выбросами

2 Автоматизация приточной камеры

2.1 Общие требования к автоматизации приточной камеры

2.2 Обоснование перечня регулируемых и контролируемых параметров

2.3 Структурная схема регулирования температуры

2.4 Выбор датчиков, приборов и средств автоматизации

2.5 Описание функциональной схемы

2.6 Защита калорифера от замерзания

3 Проект производства работ

3.1 Исходные данные

3.2 Определение объемов строительно-монтажных работ

- 3.3 Выбор и обоснование методов производства работ
 - 3.3.1 Подбор машин и механизмов для такелажных работ
 - 3.3.2 Подбор такелажной оснастки
- 3.4 Определение трудоемкости строительных и монтажных работ
- 3.5 Календарный план производства работ
- 3.6 Составление графика работы машин
- 3.7 Материально-техническое обеспечение
- 3.8 Составление графика поступления материалов на объект
- 3.9 Расчет потребности в энергоресурсах
 - 3.9.1 Временное водоснабжение
 - 3.9.2 Электроснабжение
- 3.10 Мероприятия по обеспечению сохранности материалов и изделий
- 3.11 Определение потребности во временных зданиях и сооружениях
- 3.12 Мероприятия по безопасности труда
- 3.14 Составление локальной ресурсной ведомости
- 3.15 Экономическая оценка эффективности производства работ
- 3.16 Техничко-экономические показатели
- 3.17 Разработка технологической карты на монтаж системы П4
 - 3.17.1 Определение объемов работ
 - 3.17.2 Выбор и обоснование методов производства работ
 - 3.17.3 Определение трудоемкости строительно-монтажных работ
 - 3.17.4 Составление графика производства работ
 - 3.17.5 Составление калькуляции трудовых затрат
 - 3.17.6 Потребность в материально-технических ресурсах
 - 3.17.7 Составление графика работы машин
 - 3.17.8 Техничко-экономические показатели
- 3.18 Разработка замерно-заготовительной карты на приточную систему П4

4 Охрана труда

- 4.1 Общие требования по технике безопасности при использовании грузоподъемных механизмов

4.2 Техника безопасности при работе с лебедками

4.3 Техника безопасности при использовании блоков и полиспастов

4.4 Техника безопасности при использовании стальных канатов и строп

4.5 Определение основных технических параметров лебедки

4.6 Расчет канатов

4.7 Расчет и подбор отводного блока

4.8 Расчет строп

5 Гражданская оборона

Список используемой литературы

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Исходные данные

1. Месторасположение цеха: город Апшеронск

2. Расчетная географическая широта: 44° с.ш.

3. Барометрическое давление: 970 Па.

4. Расчетные параметры наружного воздуха:

4.1. Для теплотехнического расчета ограждающих конструкций:

$$t_{н.х.п.} = -19^{\circ}C$$

$$t_{н.х.с.} = -23^{\circ}C$$

$$t_{н.х.з} = \frac{t_{н.х.п.} + t_{н.х.с.}}{2} = -21^{\circ}C$$

4.2. Расчетные параметры воздуха для проектирования систем вентиляции:

а) в холодный период:

$$t_{х.н.} = -19^{\circ}C \text{ параметры Б;}$$

$$v_{\epsilon} = 3,1 \text{ м/с}$$

б) в теплый период:

$$t_{т.н.} = 28,6^{\circ}C \text{ параметры А;}$$

$$v_{\epsilon} = 1 \text{ м/с.}$$

6. Максимальная из средних скоростей ветра за январь: $v_{\epsilon} = 3,2 \text{ м/с}$

7. Минимальная из средних скоростей ветра за июль: $v_{\epsilon} = 0 \text{ м/с}$

8. Повторяемость направлений ветра в %:

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
январь	5	21	24	6	7	14	14	9
июль	8	16	13	4	7	20	18	14
среднее значение	6,5	18,5	18,5	5	7	17	16	11,5

Проект разработан для строительного-климатических условий города
Апшеронска:

- климатический район III, подрайон III В;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки: -19°C ;
- средняя температура наиболее холодных суток: -23°C ;
- нормативная глубина промерзания грунта составляет: 1,6 м.

9. Расчетные параметры внутреннего воздуха:

а) в холодный период:

$$t_g = 18^{\circ}\text{C}, \varphi = 55\%, v = 0,2 \text{ м/с}$$

б) в теплый период:

$$t_g = 25,3^{\circ}\text{C}, \varphi = 55\%, v = 0,3 \text{ м/с}$$

При минимальной температуре воздуха скорость его движения может быть и менее 0,2 м/с.

10. Категория выполняемых работ – средней тяжести ПБ.

11. Количество работников: 20 человек.

12. Строительные размеры цеха: длина – 72м, ширина – 36м, высота – 8,0м.

1.2 Объемно-планировочное решение

Здание цеха механической обработки древесины расположено в осях А-В/1-13 и имеет в плане прямоугольную форму размерами 36×72 м, и высотой 8,0 м.

Строение состоит из надземного этажа.

Здание двухпролетное, имеет двое ворот. Сетка колонн 6×6 м.

1.3 Архитектурно – конструктивное решение

Здание цеха обработки древесины – каркасного типа

1.3.1 Несущие конструкции

Фундаменты

Фундаменты под колонны – отдельно стоящие, монолитные со стаканами. В качестве фундаментов самонесущих кирпичных стен приняты фундаментные балки.

Стены.

Наружные стены утепленные, выполнены из трепельного кирпича на цементно-песчаном растворе. В качестве утеплителя принят пенополиуретан. Внутренние стены выполнены из полнотелого глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Колонны.

Колонны по серии 1.423-3 с шагом 6 м.

Балки.

Балки по серии ПК-01-115 с пролетом 18 м. Балки имеют прямоугольное сечение переменной высоты с двухскатным уклоном верхнего пояса 1:12, для снижения массы в балках сделаны проемы.

Перекрытия.

Перекрытия из сборных железобетонных плит. Плиты имеют два основных продольных ребра высотой 300 мм и поперечные ребра меньшей высоты, расположенные с номинальным шагом 1 м.

1.3.2 Ограждающие конструкции

Перегородки.

Перегородки выполнены из цементно-стружечных плит на металлическом каркасе и из полнотелого глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Кровля.

Кровля четырехслойная, рулонная с внутренним водостоком.

1.3.3 Функционально-конструктивные устройства

Ворота.

Ворота распашные размерами 3,0×3,5 м. Ворота поставляются комплектом, в состав которого входят створки ворот, рама ворот, направляющие для движения створок и все необходимые механизмы.

Вверху над рамой ворот на кирпичное заполнение устанавливают железобетонную обвязочную балку, укрепляемую сваркой к колоннам основного каркаса.

Окна.

Двойное остекление в деревянных отдельных переплетах с открывающимися фрамугами размером 3000×3000 мм.

1.3.4 Отделка

Наружная отделка и внутренняя отделка.

Наружная и внутренняя отделка предусмотрена цементно-песчаным раствором с декоративной отделкой.

1.4 Технология производства

В рассматриваемом цехе мебельной фабрики расположено 13 станков с общей установочной мощностью $N_y = 200 \text{ кВт}$.

В цехе имеются круглопильные, строгально-калевочные, торцовочные и шипорезные станки. Одновременность работы характеризуется коэффициентом одновременности работы $K_{од}$, который равен 0,85, а загрузка электродвигателей характеризуется коэффициентом загрузки $K_{заг}$, который составляет в среднем 80%.

Для ввоза в цех деревянных заготовок и вывоза оттуда обработанной древесины используются два электрокара.

Число рабочих в цехе 20 человек. В данном цехе выполняются работы, которые относятся к категории 2б. Работы выполняются в одну смену.

Мощность источников искусственного освещения 16,8 кВт.