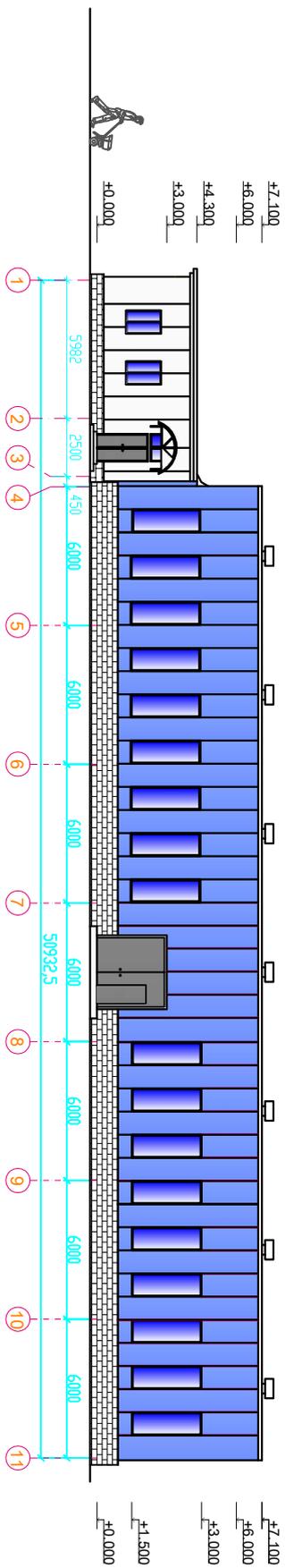




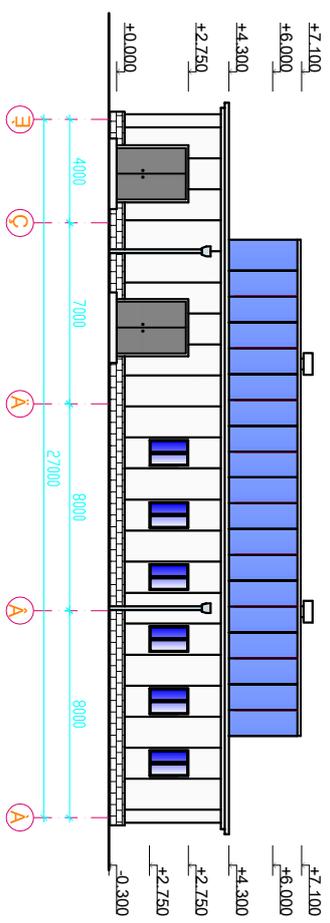
# ФАСАД В ОСЯХ 1-11



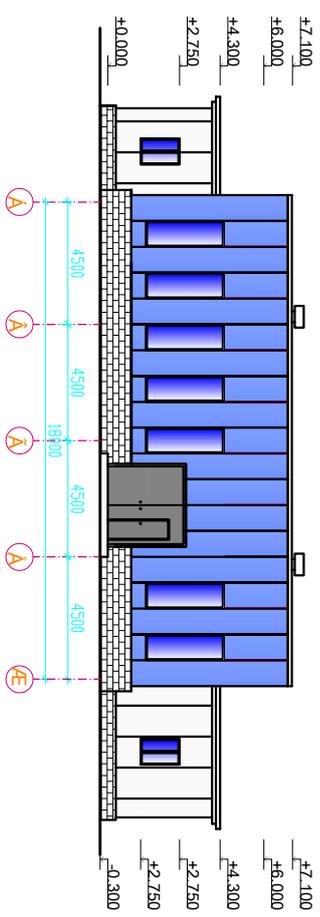
# ПЕРСПЕКТИВА



# ФАСАД В ОСЯХ И-А



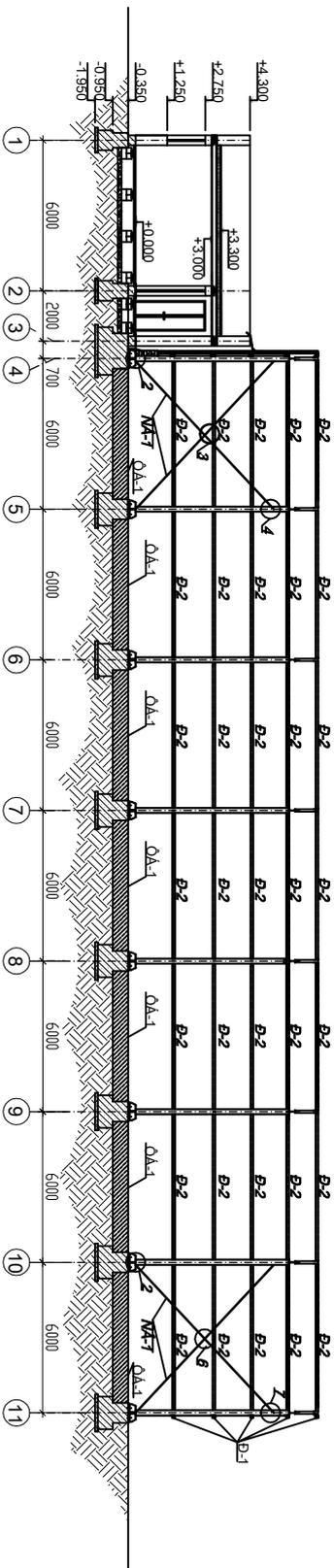
# ФАСАД В ОСЯХ Б-Ж



МАТЕРИАЛЫ		КОЛ-ВО		ОБЪЕМ	
№	Наименование	Единица	Количество	Объем	Примечание
1	Кирпич	м³			
2	Бетон	м³			
3	Цемент	т			
4	Песок	м³			
5	Грунт	м³			
6	Стекло	м²			
7	Металл	кг			
8	Дерево	м³			
9	Керамическая плитка	м²			
10	Панели	м²			
11	Итого				

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИВНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ  
 ФАСАДИ ПЕРСПЕКТИВА

# РАЗРЕЗ 1-1



# РАЗРЕЗ 2-2

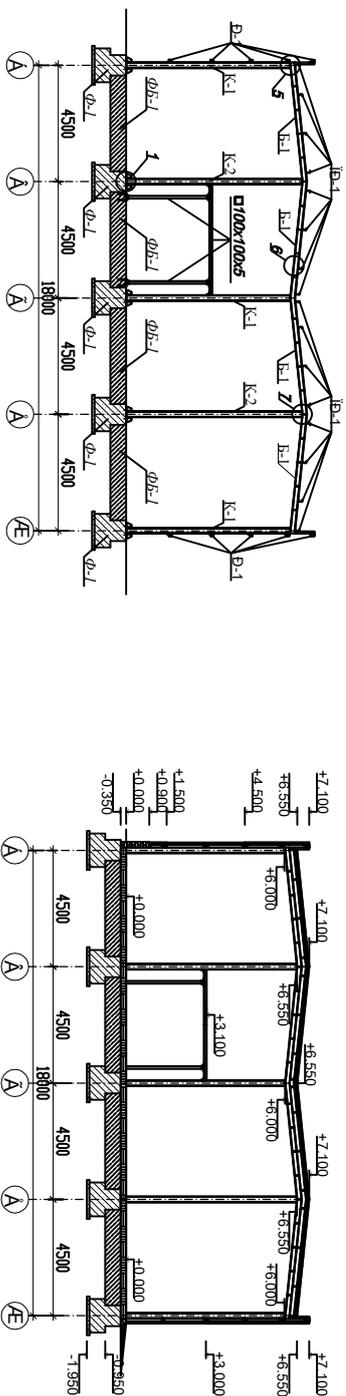
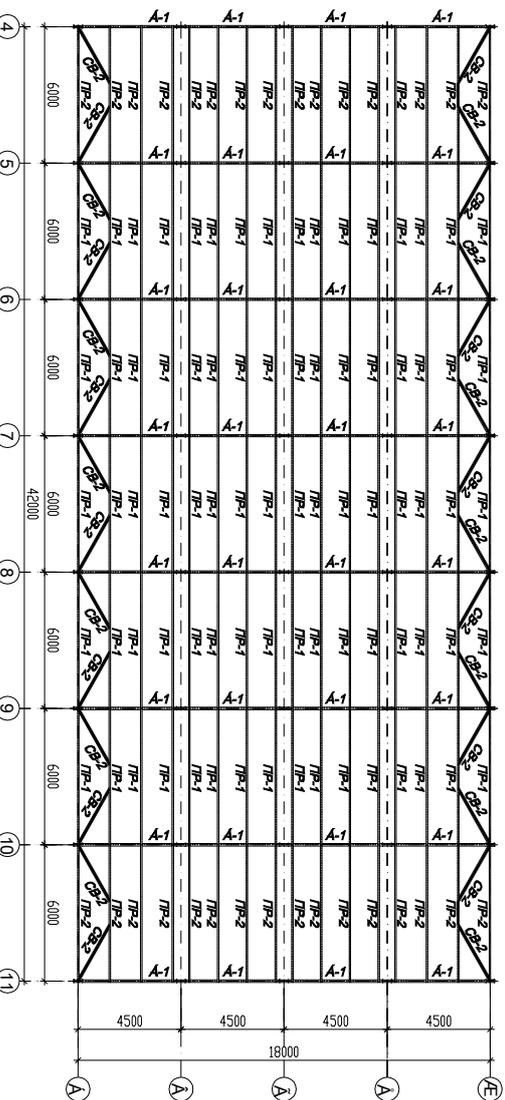


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БАЛОК ПРОГОНОВ И СВЯЗЕЙ



## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА ЭТАЖИ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во
К-1	Колонна	И 30 ГОСТ 26020-83 L=6000	24
К-2	Колонна	И 30 ГОСТ 26020-83 L=6550	16
Б-1	Балка	И 23 ГОСТ 26020-83 L=4550	32
ПР-1	Прогон	С 16 ГОСТ 8240-89 L=6000	80
ПР-2	Прогон	С 16 ГОСТ 8240-89 L=6200	32
СВ-1	Связь	С 90х6 ГОСТ 8509-93	4
СВ-2	Связь	С 90х6 ГОСТ 8509-93	28
Р-1	Ригель	П 100 ГОСТ 8240-89 L=6200	25
Р-1	Ригель	П 100 ГОСТ 8240-89 L=6200	10

МАТЕРИАЛ					
УПАКОВКА					
КОЛИЧЕСТВО					
МАТЕРИАЛ					
УПАКОВКА					
КОЛИЧЕСТВО					
ДЛЯ ОСВОЕНИЯ РАБОТЫ ПО ЭТОМУ ПРОЕКТУ					
ИЗДАНИЕ	СHEET	№	Лист	№	Дата
		4		11	
РАЗРЕЗ 1-1 и 2-2 Составление дизайнера архитектора С.С.Сидорова					

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ

Деревообрабатывающий комплекс предприятия машиностроения обычно включает в себя следующие цехи: деревообделочные для механической обработки древесины; столярно-сборочные; модельные; тарные; ремонтно-строительные, лесосушильные; лесопильные. Кроме того, сооружаются различные склады (бревен, пиломатериалов, заготовок деталей, тары и моделей). Взаимное расположение деревообрабатывающих цехов и складов должно предусматривать кратчайшие транспортные пути при наилучшем использовании естественного уклона местности. Расположение погрузочно-разгрузочных путей должно исключать потребность в доплате перегрузке лесоматериалов при их складировании и транспортировании. Разрывы между цехами и складами должны соответствовать требованиям противопожарных норм проектирования. Предусматривают механизированное удаление отходов по кратчайшим путям.

Деревообделочные цехи в основном предназначены для получения деревянных деталей посредством механической обработки древесины. Для обработки деталей поточным методом их распределяют на группы по признаку однородности технологического маршрута.

Станки размещают преимущественно в пролетах 18 и 24 м при шаге колонн 6 и 12 м. Расстояние между габаритами станков с учетом выхода их подвижных частей в направлении движения деталей при последовательном расположении станков в одну нитку равно трехкратной длине наибольшей детали, а в поперечном направлении при отсутствии у станков складочных мест — 0,8—1,0 м.

Производственные площади у деревообделочных цехов определяют по технологическим нормам проектирования. Вспомогательные площади в среднем по цеху составляют 15—25% общей производственной площади и располагают их возможно ближе к обслуживаемым производственным площадям (отделениям).

Столярно-сборочные цехи наряду с деревообделочными являются существенными элементами комплекса. При проектировании этих цехов следует учитывать следующие основные операции: зачистку и доводку отдельных деталей, подгонку отдельных соединений (отпадает при взаимозаменяемых деталях), предварительную сборку узлов, склеивание и крепление мест соединения, зачистку мест соединения, механическую обработку узлов в сборке, общую сборку.

В столярном цехе размещают в соответствующих помещениях верстаки и станки. Они должны быть расположены в отдельном помещении, удобно сообщаемом с другими

отделениями цеха. Расстояние торцов верстаков от стенки принимают 0,5—0,7 м; расстояние между параллельно расположенными верстаками назначают 1—1,5 м. Столяры на работе должны стоять слева от верстака, лицом к свету и спиной к проезду.

При укрупненных расчетах среднюю производственную площадь цеха (без станочного отделения) принимают равной 15—20 м<sup>2</sup> на один верстак. Для станочных отделений производственную площадь принимают равной 25—35 м<sup>2</sup> на один станок. Вспомогательная площадь цеха в среднем составляет 25—40% от производственной. Модельные цехи предназначены для изготовления и ремонта деревянных моделей для отливки фасонных деталей, металлических моделей, опок и для изготовления литейной оснастки (шаблонов и пр.). В зависимости от сложности отливок различают:

- простое литье (отливки с прямыми очертаниями),
- литье средней сложности
- сложное литье (с большим числом внутренних выемок).

На крупных заводах, где отливки изготавливают по металлическим моделям, целесообразно размещать цехи деревянных моделей в одном здании с цехом металлических моделей и вблизи литейного цеха с соблюдением соответствующих противопожарных требований. При небольших размерах цеха деревянных моделей его можно включать в состав деревообрабатывающего хозяйства предприятия.

В состав цеха могут входить следующие участки или отделения:

- заготовительных станков,
- подготовки стандартных полуфабрикатов (щитов, косяков, ящичков и пр.), а также несложной литейной оснастки, мелких и средних моделей, крупных моделей, станков по обработке моделей в процессе сборки, контрольно-проверочных работ, лакировочная мастерская.

При пользовании укрупненными показателями площадь цеха принимают:

- для станочных отделений — 25—35 м<sup>2</sup> на один станок,
- для ручных работ — 15—20 м<sup>2</sup> на один верстак модельщика.

Сборочная площадь зависит от размеров и количества моделей, собираемых одновременно, и составляет 15—30% от площадей станочных и ручных работ. Вспомогательную площадь принимают равной 25—40% от общей производственной.

Участки модельного цеха скомпонованы с учетом технологического процесса. Для модельных цехов принимают пролеты, как и для деревообделочных цехов, т. е. до 24 м (при сборке крупных моделей), оборудованных подвесными кранами грузоподъемностью 3—5 т. В тарных цехах производственная площадь принимается равной 30—45 м<sup>2</sup> на один станок.

Для цехов, оборудованных транспортерами и конвейерами, эти показатели несколько уменьшаются. Вспомогательная площадь составляет 15—25% от общей производственной.

Ремонтно-строительные цехи заводов выполняют работы по ремонту зданий и сооружений. В состав таких цехов входят деревообрабатывающие отделения, общестроительная ремонтная группа, а также жестяничное и трубопроводное отделения. Производственную площадь цеха определяют из расчета 20—25 м<sup>2</sup> на один станок и 12—20 м<sup>2</sup> на одно рабочее место. Вспомогательная площадь составляет 25—35% от производственной.

Лесопильные цехи машиностроительных заводов строят преимущественно для получения нестандартных сортаментов пиломатериалов. Например, цех, имеющий до четырех лесопильных рам, размещают в однопролетном здании длиной 54 м (без сортировочной площадки); ширину цеха определяют из потребности, в среднем 4 м на каждую раму плюс дополнительно 2 м на все рамы.

Кроме указанных цехов в деревообрабатывающее хозяйство предприятия входит ряд объектов: сушильные камеры, склады пиломатериалов и моделей.

ЦНИИ промзданий, ПИ-2, Гипро-леспром, Гипродрев и другие институты разработали типовую комплексную проектную документацию по предприятиям деревообрабатывающей и частично лесохимической промышленности с применением унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. Оказалось возможным размещать в унифицированных типовых пролетах производство ряда групп: механической обработки лесоматериалов (столярно-строительных изделий, черновых заготовок, погонажных изделий, клееных брусков и др.); изготовление древесно- и цементностружечных, арболитовых плит; клееной фанеры и производства различной мебели. Большинство из указанных выше производств можно расположить в зданиях универсального типа с пролетами 18 и 24 м и высотой помещений 6 м. Длина УТП в зависимости от потребности может быть принята кратной 42 м и достигать 360 м.

## Архитектурно-строительное решение здания

Деревообрабатывающий цех.

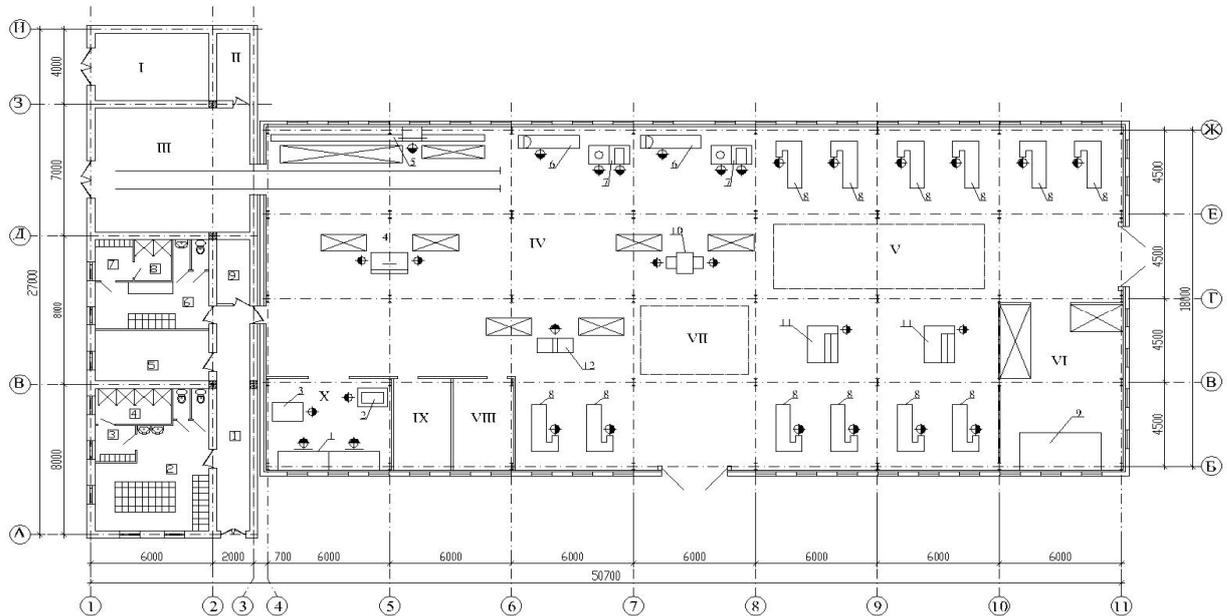
При принятии объемно-планировочных решений были учтены следующие требования:

- обеспечение технологического процесса;
- обеспечение естественного освещения;
- обеспечение удобств для рабочего персонала.

Здание запроектировано как типовое с максимальным использованием унифицированных конструкций, что снижает общую стоимость постройки.

Такой цех мощностью 5 тыс. м<sup>3</sup> обрабатываемой древесины в год спроектирован в одноэтажном четырехпролетном каркасном здании с размером 18 X 42 м при сетке колонн 6 X 4.5м и высоте помещений 6 м. К зданию цеха пристроены одноэтажное бытовое помещение размером 8 X 27 м. Деревообрабатывающий цех включает в себя следующие отделения: сушильное, состоящее из 6 камер с загрузочным и остывочным помещениями, механическое, сборочное, окрасочное с помещениями антисептирования и окраски, лакирования и склада готовой продукции.

*План деревообрабатывающего цеха:*



*/ — сушильная камера; // — склад инвентаря; /// — склад сухих пиломатериалов;  
 IV — станочный участок; V — участок сборки крупных моделей; VI — лакировочная; VII —  
 — участок мелких моделей; VIII — клеильная; IX — кладовая; X — заточная;  
 1 — верстак; 2 — песочное точило; 3 — точильный станок; 4 — продольная пила; 5 —  
 маятниковая пила; 6 — токарный станок; 7 — комбинированный шлифовальный станок;  
 8 — верстаки модельщиков; 9 — верстак лакировщика; // — площадка для сборки крупных  
 моделей; 10 — рейсмусовый станок; 11 — ленточная пила; 12 — фуговочный станок*

С лесосклада пиломатериал поступает в вагонетках на участок штабелевания. С помощью транспортера вагонетки со штабелями подаются в лесосушила, где пиломатериал сушится до требуемой влажности. Из лесосушил штабеля на вагонетках сначала поступают в остывочное помещение, затем в механическое отделение, где пиломатериал обрабатывают на станках. Готовые детали поступают в сборочное отделение, которое имеет участок сборки тары и участок сборки мебели и упаковочных ящиков. Готовая тара не отделяется и отправляется на склад. Мебель и упаковочные ящики поступают в окрасочное отделение. Отделанная продукция направляется на склад.

Металлический каркас промышленного здания состоит из ряда "плоских" элементов жестких и хорошо воспринимающих нагрузки в своей плоскости, но гибких в перпендикулярном направлении. В каркасе здания используем связи. Основное назначение связей - объединять плоские элементы в пространственную систему, способную воспринимать нагрузки действующие на здание в любом направлении.

Каркас здания из металлических конструкций (колонны, балки, ригели, прогоны, угольники, стеновые и кровельные панели). Двери в промышленном здании размером 3000 х 3200 мм, окна 1000 х 3000 мм. С помощью окон обеспечивается достаточное освещение для работающих в цеху. Полы из мрамора.

Бытовая часть.

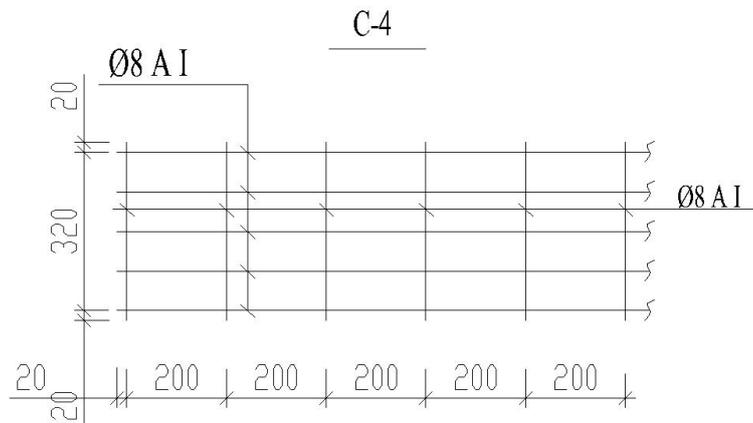
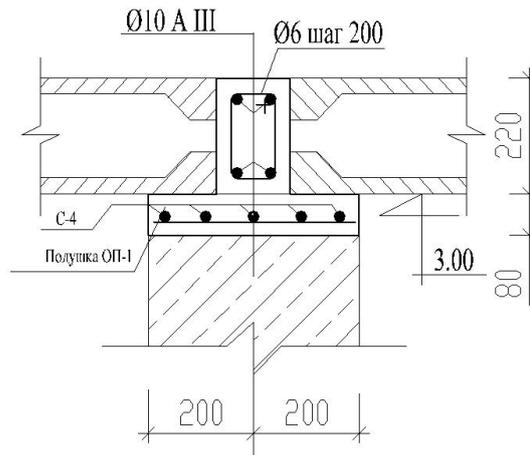
Помещение бытового частя запроектировано в соответствии со СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые помещения».

Одноэтажное здание построено из камня кубик. В бытовой части располагаются следующие комнаты.

Экспликация помещение  
бытового частя

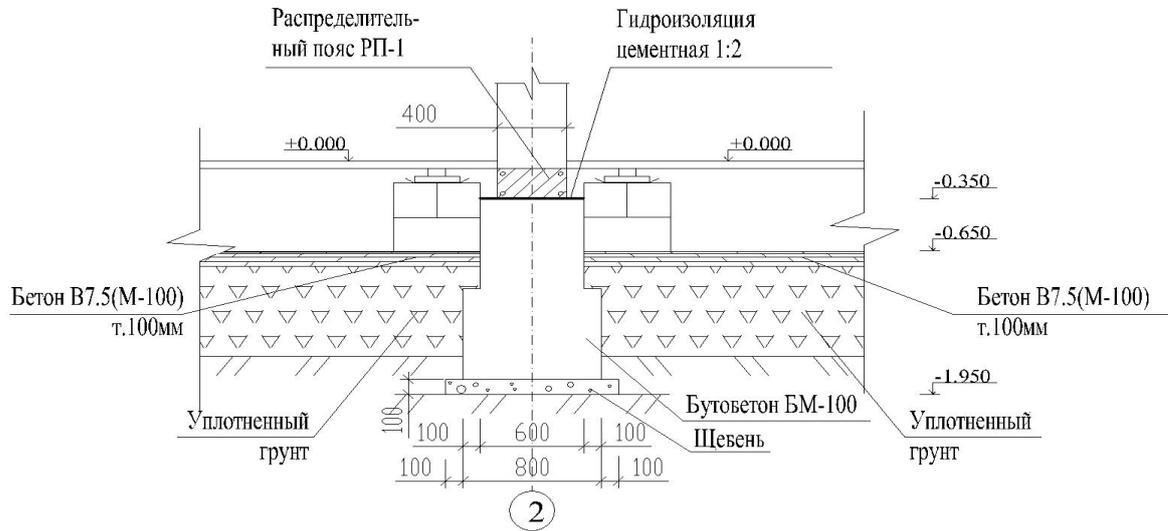
номер помещ ения	Наименование помещений	Площади помещений
1	Коридор	19.3
2	Гардеробная (М).	27.7
3	Преддушевая (М).	3.8
4	Душевая (М).	7.2
5	Медицинская комната.	15.1
6	Гардеробная (Ж).	15.1
7	Преддушевая (Ж).	4.1
8	Душевая (Ж).	3.9
9	Склад инвентаря	5.5

Стены т. 400мм из камня кубик. Высота бытового частя 4.30м, высота этажа 3 м, покрытия 0.3м и парапет 1м. На отметке -0.35 предусмотрено распределительный пояс. Штукатурка внутренних стен в комнатах 1,2,5,6 и 7 из гажего раствора и окрашивается эмульсионной окраской, а в остальных комнатах штукатурка из цементного раствора и окрашивается масляной окраской. Для покрытия используем ж/б панели. В осях 2,3 и В , Д,3 и 2 ставим ж/б рамы. Предусматривается антисейсмический пояс.

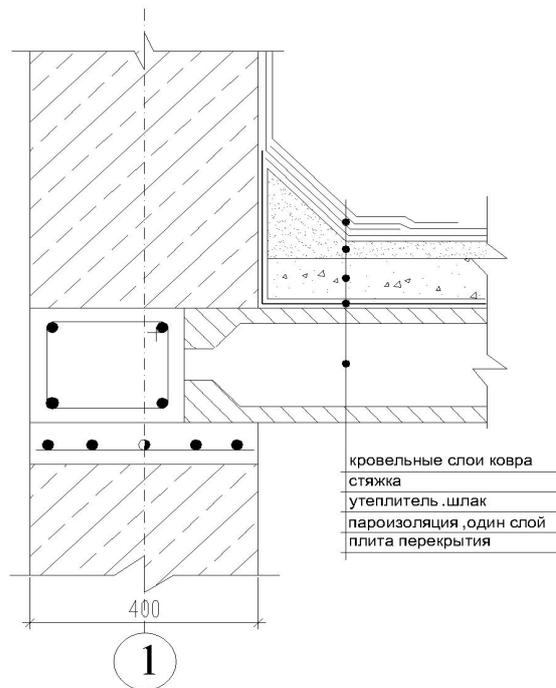


Полы в душевых и преддушевых из метлаха, а стены на высоте 1.5м облицованы кафелем, в гардеробных (м и ж), коридоре и медицинской комнате досчатые. Досчатые полы садятся на лагах. В проекте предусмотрен фельдшерский здравпункт. Здравпункт имеет один внутренний вход.

## Досчатый пол



## Кровля



## *Состав и расчет необходимого оборудования для бытовых помещений*

Бытовые помещения проектируемого промышленного здания имеет группу производственного процесса – *1а*. Исходя из этого проектируются санитарно-бытовые помещения для работающих непосредственно на производстве.

В группу санитарно-бытовых помещений входят гардероб, душевая, туалеты и умывальные.

### **1. Для мужчин.**

Гардеробные в соответствии с группой производственного процесса проектируются общие, при чем на каждого работника приходится по одному шкафчику. Количество шкафчиков определяется исходя из списочного количества работающих  $A=32$  чел.

Душевая: в соответствии с группой производственного процесса на каждые 8 человек из списочного количества работающих ( $B=32$  человек) полагается одна душевая кабина. Таким образом, необходимо установить  $B/8=32/8=4$  кабин. Кабины будут закрытого типа.

Туалеты: в соответствии с нормами на каждые 18 мужчин из списочного количества работающих ( $B=32$  человек) полагается один прибор. Таким образом, необходимо установить  $B/18=32/18=2$  прибора.

Умывальные: в соответствии с группой производственного процесса на каждые 10 человек из списочного количества работающих ( $B=32$  человек) полагается один умывальник. Таким образом, необходимо установить  $B/10=32/10=3$  умывальников.

Бытовой части есть комната и для женщин, которые занимаются уборкой.

### **2. Для женщин.**

Гардеробные в соответствии с группой производственного процесса проектируются общие, при чем на каждого работника приходится по одному шкафчику. Количество шкафчиков определяется исходя из списочного количества работающих  $A=8$  чел.

Душевая: в соответствии с группой производственного процесса на каждые 8 человек из списочного количества работающих ( $B=32$  человек) полагается одна душевая

кабина. Таким образом, необходимо установить  $B/8=8/8=1$  кабин. Кабины будут закрытого типа.

Туалеты: в соответствии с нормами на каждые 18 мужчин из списочного количества работающих ( $B=8$  человек) полагается один прибор. Таким образом, необходимо установить  $B/18=8/18=1$  прибора.

Умывальные: в соответствии с группой производственного процесса на каждые 10 человек из списочного количества работающих ( $B=8$  человек) полагается один умывальник. Таким образом, необходимо установить  $B/10=8/10=1$  умывальников.

Всего шкафчиков будет 40, на женский и мужской гардеробы. Еще в душкобинате предусмотрены преддушевая, комната персонала, предбанник.

## ***ГЕНПЛАН***

На территории генерального плана можно выделить следующие зоны: Склады, зона отдыха, столовая, зал заседания и подземные резервуары воды для огнезащиты.

Производственный цех занимает 1050 кв.м территории, включает в себя деревообрабатывающий цех и бытовая часть. Складская зона образует территорию, необходимую для сырья, материалов и др. Здесь расположены навес для необработанной древесины и склад готовой продукции. В территории предусмотрено столовая и зал заседания. Для огнезащиты цеха предусмотрено подземные резервуары для воды. Для передвижения автотранспорта предусмотрены дороги шириной 3м. Расстояние между зданиями зависит от их высоты и определяется по СНиП 2.04.02-84. «Генеральные планы промышленных предприятий». Производственное здание имеет объезд с двух сторон. Все дороги асфальтные, есть автостоянка для грузовых и легковых машин. Благоустройство территории предприятия включает в себя газоны, лиственные деревья и создает благоприятные условия для работы и отдыха трудящихся. А также на территории завода имеется плавательный бассейн совместно с зоной предназначенной для отдыха рабочих вне рабочее время.