Типовой проект 411-2-183.87

Специализированный цех по производству товаров народного потребления из отходов, дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5...0,7 млн. руб.

Стены кирпичные

Альбом I

Пояснительная записка. Технологические чертежи

gost.e-ecolog.ru

Кф Цитп инв. N 929-01

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
44/25 г. Киев, ул. Жукова Поле № 1.
Заказ № 11829 Инв. № 929/01 Тираж 24
Сдано в печать 24.X 68 Цена 3-96

Типовой проект 411-2-183.87

Специализированный цех по производству товаров народного потребления из отходов, дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5...0,7 млн. руб.

Стены кирпичные

Альбом I

Состав проекта

Альбом I - Пояснительная записка. Технологические чертежи
Альбом II - Архитектурно строительные решения. Конструкции железобетонные, металлические и деревянные
Альбом III - Внутренние водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Автоматизация.
Альбом IV - Строительные изделия
Альбом V - Задание заводу-изготовителю на щиты и шкафы управления
Альбом VI - Спецификации оборудования
Альбом VII - Ведомости потребности в материалах
Альбом VIII - Сметы
Альбом IX - Проектная документация по переводу подвальных помещений на режим ПРУ

Применённые типовые проекты

Типовой проект 411-2-150.83 Специализированный цех по производству товаров народного потребления из отходов, дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5 млн. руб. Стены панельные
Альбом V - Нестандартизированное оборудование

Разработан Воронежским филиалом института „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

КФ 929-01

Главный инженер филиала Н.С. Тырченков

Главный инженер проекта В.П. Усталов

Утверждён Гослесхозом СССР
Протокол № 11 от 15.05.87
Рабочие чертежи введены в действие Гослесхозом СССР
Приказ № 121 от 15.05.87

929-01

Привязан

Инв. №

© КФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г

Альбом I

Типовой проект 411-2-183.87

1. Исходные данные.

1.1 Типовой проект „Специализированный цех по производству товаров народного потребления из отходов, дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5...0,7 млн руб." (взамен типового проекта 411-2-142) разработан на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1986 год тема Т3.7.9 и задания на проектирование, утвержденого Гослесхозом СССР 11 марта 1986 г.

Специализированный цех по производству товаров народного потребления предназначен для строительства на предприятиях лесного хозяйства для использования отходов, дров и низкосортной древесины.

1.2. Условия строительства.

Область применения — районы I-III строительно-климатических зон. Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С, скоростной напор ветра для I географического района q_0 = 0,3 кПа (30 кгс/м²). Вес снегового покрова для III географического района p_0 = 1,0 кПа (100 кгс/м²).

Рельеф территории спокойный. Грунтовые воды отсутствуют. Грунты основания непучинистые, непросадочные со следующими условными нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н$ = 0,49 рад или 28°; нормативное удельное сцепление $C^н$ = 2 кПа (0,02 кгс/см²) модуль деформации нескальных грунтов E = 14,7 мПа (150 кгс/м²); плотность грунта γ = 1,8 т/м³.

Коэффициент безопасности по грунту K_p = 1.

Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

1.3. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.09.02-85 „Производственные здания" и СНиП II-92-76 „Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий"

Проект не содержит впервые примененных технологических процессов, оборудования, материалов, поэтому проверке на патентную чистоту не подлежит.

2. Технологическая часть.

2.1. Специализированный цех по производству товаров народного потребления предназначается для строительства на предприятиях лесного хозяйства для использования отходов, дров и низкосортной древесины.

В состав цеха входят следующие технологические отделения:

- лесопильно-тарное отделение;
- токарно-шлифовальное отделение;
- сушильное и остывочное отделение;
- олифовочное отделение;
- олифоприготовительная;
- лаборатория по испытанию олифы;
- дробильное отделение;
- склад готовой продукции;
- зарядная;

В подвальной части в мирное время предусмотрено размещение склада готовой продукции.

2.2. Программа цеха рассчитана на выпуск следующих товаров народного потребления:

1. Комплекты деталей деревянной ящичной тары ГОСТ 13359-84 — 1830 м³.
2. Клепка для заливных и сухотарных бочек по ГОСТ 8821-75* — 800 м³.
3. Заготовки из древесины хвойных пород по ГОСТ 9681-83* и заготовки из древесины лиственных пород по ГОСТ-7897-83* — 470 м³.
4. Топорища по ГОСТ 1400-73 — 80 тыс. шт.
5. Ручки для молотков по ТУ468-8-780-79 — 150 тыс. шт.
6. Ручки к консервным ножам ОСТ 13-16-78 — 200 тыс. шт.
7. Ручки к пояльникам ОСТ 13-16-78 — 400 тыс. шт.
8. Ручки к сковородникам ОСТ 13-16-78 — 200 тыс. шт.
9. Ручки для лопат ОСТ 13-16-78 — 100 тыс. шт.
10. Толкушки — овощемялки ОСТ 13-39-80 — 200 тыс. шт.

Садовый, огородный инвентарь, в том числе:

11. Черенки для мотыг и полольников ОСТ 13-16-78 — 80 тыс. шт.
12. Черенки для граблей ОСТ 13-16-78 — 100 тыс. шт.
13. Черенки для вил ОСТ 13-16-78 — 150 тыс. шт.

Номенклатура изделий принята условно и уточняется при привязке проекта.

Расход сырья на данную программу составляет 15057,5 м³.

2.3. Режим работы.

Рабочих дней в году — 253
Смен в сутки — 2
Часов в смену — 8,2
Каждая восьмая суббота — рабочий день.

2.4. Технологический процесс.

Лесопильный поток.

Сырье для распиловки, со склада сырья лесотранспортёром БА-3М (поз.1) подается в цех, где сбрасывателем СБР-80-1 (поз.2) перемещается на впереди рамную тележку ОРО (поз.4) лесопильной рамы РК-63-1 (поз.5).

Полученный пиломатериал рольгангами ПРДП-63 (поз.7) и ПРДН-6 (поз.8) и роликовыми шинами (поз.10) подается на рольганг (поз.11) торцовочного станка ЦКБ-40-1 (поз.12). На станке ЦКБ-40-1 производится вырезка дефектных мест и поперечный раскрой пиломатериалов на кратные по длине заготовки.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта [подпись] /В.П. Усталов/

Взам. инв. №

Подпись и дата

В. № подл.

929-01

инв. №				Привязан:
Нач отд	Калабухов	[подпись]		
Н.контр.	Пачинский	[подпись]		ТП 411-2-183.87 — ПЗ
Гл.спец	Ненбург	[подпись]		
ГИП	Усталов	[подпись]		
Рук гр	Насонов	[подпись]		Пояснительная записка (начало)
Рук гр	Пономарева	[подпись]		
Рук гр	Зайцева	[подпись]		
Рук гр	Иванов	[подпись]		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Копировал: Гончарова

Формат А2

Тарный поток.

Короткомерный лесоматериал подается в цех продольным лесотранспортёром БА-3М (поз.1) и сбрасывается роликовым конвейером ОТД-100.00.000 (поз.16) на роликовые шины (поз.25) к станку ЦДТ-5-2 (поз.18). Полученный брус ленточным конвейером (поз.20) и неприводным рольгангом (поз.21) подается в тарную раму РТ-40 (поз.22) для распиловки на тарную доску. Затем пиломатериал подается на роликовый стол торцовочного станка ЦКБ-40-1 (поз.12), где производится вырезка дефектных мест и поперечный раскрой пиломатериалов на кратные по длине заготовки.

Полученные заготовки формируются в пакеты и кран-балкой укладываются в штабели и далее траверсной тележкой подаются в сушильную камеру СИ-2 (поз.29)

Горбыль от лесопильной рамы и круглопильного станка ЦДТ-5-2 сосредоточивается на ленточном транспортере 5050-80, раскраивается на станке ЦКБ-40-1 (поз.12) на заготовки, которые комплектуются для сушки.

Высушенные заготовки на сушильных тяках с траверсной тележки подаются в зону действия кран-балки. Затем они разбираются и подаются на роликовые шины с последующей подачей на роликовый стол торцовочного станка ЦПА40-2 (поз.32), где производится раскроечка кратных заготовок. Торцовка заготовок для токарных изделий производится на станке ЦБ-3 (поз.34). Производство топорищ организовано на базе станка ФКС (поз.44) состоящих из станка ФК-2 со шлифовкой на шлифовальном станке ЦШМ.

Производство ручек для лопат, черенков вил, граблей, мотыг организовано на базе станка ЦДК-5-3 (поз.39) и круглопалочного станка КПА-50-1 (поз.41) со шлифовкой на шлифовальном станке СО-121 (поз.47). Производство мелких токарных изделий организовано на токарных станках ТК-60 (поз.48) и ТК-1 (поз.48а).

Токарные и шлифовальные станки выделены в отдельное помещение. В цехе предусматривается отделение для олифовки изделий, лаборатория испытания и приготовления олифы.

Готовые изделия передаются на ленточный конвейер, упаковываются на рабочих столах и электропогрузчиком отвозятся на склад готовой продукции, который рассчитан на хранение десятидневного запаса продукции.

Для уборки кусковых отходов от деревообрабатывающих станков в галереях на отметке -2800 проектируется ленточные конвейеры. Кусковые отходы сбрасываются на сборный ленточный транспортер 5050-80 и подаются к дробилке ДУ-2А (поз.67), расположенной под навесом.

Щепа, получаемая в дробильной установке ДУ-2, подается в бункер для щепы. Опилки от деревообрабатывающих станков убираются системами пневмотранспорта. Для заточки режущего инструмента проектируется пилонаточка, оснащенная всем необходимым оборудованием.

25. Внутрицеховой транспорт и механизация.

Древесина подается в цех автоматическими лесотранспортерами БА-3М со сбрасывателями СБР80-1. Передача заготовок и тарной дощечки к торцовочным станкам производится при помощи позадирателей рольгангов поперечного цепного транспортера и роликовых столов. Подача заготовок на рельсовые тележки и разгрузка их производится подвесными кранбалками.

Заготовки и готовая продукция транспортируется электропогрузчиком. Вынос кусковых отходов из цеха производится ленточным конвейером, расположенным в подвале на отметке -2800 м. Удаление опилок от лесорам производится скребковыми транспортерами. Для удаления опилок и стружек от станков предусмотрен пневмотранспорт.

3. Архитектурно-строительные решения.

3.1. Архитектурно-строительные решения приняты в соответствии со СНиП 2.09.02-85 „Производственные здания".

3.2 Специализированный цех представляет собой здание, объемно-планировочная структура которого разделена на следующие основные функциональные зоны: лесопильно-тарное отделение, сушильная камера, отделение повторной машинной обработки, токарно-шлифовочное отделение, олифовочное отделение, склад готовой продукции, помещение зарядки аккумуляторов, блок вспомогательных помещений.

3.3. Габаритные размеры цеха в осях 36,65×48,25 м. Пролет 6×12 м высота до низа строительных конструкций 5,4 м - в одноэтажной части и сетка колонн 6×6 м при высоте этажа 3,3 м - в двухэтажной части. Высота подвала - 2,8 м и 3,0 м.

Блок вспомогательных помещений предусмотрен пристроенным к производственной части цеха и представляет собой двухэтажное здание 12×18 м с подвалом. Высота вспомогательных помещений - 3,3 м (надземная часть) и 3,0 м (подвал). Размеры подвала в осях 12×18 м (вспомогательные помещения), 12×24 м и 5,7×12,8 м (склад готовой продукции и техническое помещение).

3.4 Гардеробные запроектированы на 78 человек с учетом работающих по штатному расписанию.

3.5. Здание запроектировано со сборным железобетонным внутренним каркасом и наружными кирпичными стенами. Шаг стропильных конструкций 6 м.

3.6. В проекте предусмотрено использование железобетонных фундаментов в качестве заземлителей.

Освещение цеха предусмотрено боковое.

4. Водопровод и канализация.

4.1. Водопровод.

Водоснабжение цеха выполнено в соответствии со СНиП 2.04.01-85 „Внутренний водопровод и канализация зданий". В цехе запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод. Расходы воды с учетом полива территории приведены в основных показателях проекта (см. лист ВК-1). Питание водой осуществляется от наружных сетей. На вводе устанавливается счетчик крыльчатый калибра 32.

Горячее водоснабжение - централизованное. Для учета расхода воды устанавливается счетчик крыльчатый калибра 20. Внутренние сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода и горячей воды приняты Ф70 - 15 мм ГОСТ 3262-75*.

Вводы водопровода приняты из чугунных труб Ф100 ГОСТ 9583-75.

4.2. Канализация.

В цехе запроектирована раздельная канализация: хоз-фекальная и производственная. Производственная канализация предусмотрена от технологического оборудования. Внутренние сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПВП Ф50-110 ГОСТ 18599-73 стальных Ф 159 ГОСТ 10704-76.

5. Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП П-33-75* „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха."

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети. Теплоноситель - вода $t_п$ =130°С $t_о$ =70°С и пар давлением 4 кгс/м² (для технологических нужд).

Расчетные температуры внутреннего воздуха в производственных помещениях приняты 16.° Во вспомогательных помещениях расчетная температура принята в соответствии со СНиП П-92-76 „Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий."

5.1. Отопление.

Отопление производственных помещений воздушное, совмещенное с вентиляцией. Отопление бытовых помещений водяное, теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления расчитана:

а) в лесопильно-тарном, олифовочном и токарно-шлифовальном отделениях на t=+5°С (догрев воздуха до температуры +16°С в рабочей зоне за счет перегрева приточного воздуха системами;

б) во всех остальных производственных и административно-бытовых помещениях на поддержание требуемых внутренних температур;

в) В качестве нагревательных приборов приняты:

а) в производственных помещениях регистры из гладких труб;

б) в административно-бытовых помещениях радиаторы МС-140

5.2 Вентиляция и пневмотранспорт

Во всех производственных помещениях цеха проектируется приточно-вытяжная вентиляция. От деревообрабатывающих станков удаление отходов предусмотрено системами пневмотранспорта. Системы В-1, В-3 обслуживают лесопильно-тарное отделение и отделение повторной машинной обработки Система В2 - токарно-шлифовальное отделение.

Воздухообмен в помещении олифовочной определен из расчета разбавления производственных вредностей паров уайт-спирита.

Общеобменная вытяжная вентиляция в лесопильно-тарном отделении естественная через дефлекторы. В олифовочном отделении вытяжная система запроектирована в искрозащищенном исполнении: в пилонометочке устанавливается пылеулавливающий агрегат ЗИЛ-900М.

Объем воздуха, удаляемого местными отсосами и общеобменной вытяжкой, компенсируется в холодный период года приточными системами, в теплый период года - приток через открываемые фрамуги окон.

Приточный воздух в лесопильно-тарное и токарно-шлифовальное отделения подается в верхнюю зону помещений приточными системами.

В помещение олифовочной приточный воздух подается в рабочую зону с малыми скоростями системой П-2. Для тамбур-шлюзов запроектирована отдельная приточная система вентиляции П-3 с резервным вентилятором.

Технологические проемы лесопильно-тарного отделения оборудуются воздушно-тепловыми завесами. Работа приточных установок автоматизирована. В административно-бытовых помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Из помещений санузлов и курительной воздух удаляется вытяжной системой В-13, из душевых - системой В-12. Объём воздуха, удаляемого вытяжной вентиляцией, компенсируется в холодный период года приточной системой П-5, в теплый период - через окна

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Копировал: Гончарова

Формат А2

Воздуховоды систем вентиляции производственных помещений выполняются из тонколистовой кровельной стали, административно-бытовых помещений из шлакоалебастровых коробов. Металлические воздуховоды окрашиваются снаружи и изнутри масляной краской. Неизолированные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения калориферов и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, трубопроводы теплоснабжения калориферов и технологического пароснабжения диаметром до 50мм изолируются пухшнуром минераловатным, а более 50мм минераловатными полуцилиндрами с покровным слоем из стеклопластика.

Воздух, выбрасываемый из сушильной камеры, используется в теплоутилизаторах системы. Утилизированное тепло передается ввиде теплоносителя для приточной системы П1. Система В1 даёт возврат части воздуха в цех, экономя тепло в зимнее время.

6. Электротехническая часть.

6.1. Электроснабжение.

Электроснабжение выполнено в соответствии с ПУЭ и СН 174-75 „Указания по проектированию электроснабжения промышленных предприятий."

Электроснабжение предусматривается от внешних низковольтных электросетей напряжением 380/220 вольт в системе с глухозаземленной нейтралью источника питания.

Мощность на вводе составляет:
$P_у$ = 647.0 кВт, $P_р$ = 287.2 кВт, в том числе:
электроосвещения: $P_у$ = 36,47 кВт, $P_р$ = 29,2 кВт.
Питание электроэнергией предусматривается по 3 вводам: две линии для силового электрооборудования, одна — для электроосвещения.

6.2. Силовое электрооборудование.

Проект разработан в соответствии с СН 357-77 „Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий."

В качестве вводных и распределительных щитов в проекте приняты в основном щиты типа ШР-11. Пусковая аппаратура принята типа ПМЛ.

Питающая и распределительная сеть запроектирована кабелями АВВГ, ВВГ, ААШВ и проводами АПВ, АППВ.

6.3. Заземление и молниезащита.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала проектом предусматривается защита от поражения электрическим током и зарядов статического электричества. Защитному заземлению и занулению подлежат металлические нормально не находящиеся под напряжением части электроустановок, но могущие оказаться под напряжением вследствии порчи изоляции. Заземление (зануление) осуществляется с помощью заземляющего устройства (нулевого защитного проводника).

В качестве заземляющего устройства используются ж/б колонны и фундаменты здания. Закладные детали колонн и фундаментов присоединяются к рабочей арматуре. Заземляющие перемычки от токоприемника до закладных деталей выполняются полосовой сталью 25×4 мм. Все соединения выполняются сваркой. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 ом.

В соответствии с расчетами для всех районов грозовой деятельности проектируемое здание оборудуется молниезащитой по II категории. Ожидаемое количество поражений молнией в год удовлетворяет неравенству $N>1$, объем здания со взрывоопасной средой составляет менее 30% всего объёма здания. В качестве молниезащитного устройства принята молниеприемная сетка, выполняемая из круглой стали ф6мм, которая укладывается непосредственно на кровлю под слой утеплителя. Сетка соединяется токоотводами, выполняемыми из круглой стали ф6мм с закладными деталями колонн. Вопрос присоединения решается в комплекте КЖ. Заземляющие перемычки и закладные изделия с наружной стороны покрываются лаком.

Для взрывоопасного помещения, относимого ко II категории, предусматривается присоединение всех коммуникаций и ввода в это помещение к заземлению с импульсным сопротивлением не более 10 ом. Все выступающие части на кровле здания, вентиляционные вытяжные устройства присоединяются к молниезащитной сетке.

6.4. Электроосвещение.

Проект электроосвещения разработан в соответствии со СНиП П-4-79„Естественное и искусственное освещение" и отраслевыми нормами искусственного освещения предприятий деревообрабатывающей промышленности.

Светильники выбраны в соответствии с характером окружающей среды. В качестве групповых осветительных щитов приняты распределительные пункты типа ПР-11. Питающие сети в производственно-складских помещениях выполняются кабелями АВВГ и ВВГ, а в бытовых помещениях — проводом АППВ скрыто под штукатуркой.

Во взрывоопасном помещении монтаж сети электроосвещения выполняется в соответствии с ВСН 332-74 А613А, а в остальных помещениях в соответствии с СН 357-77

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. № 2

Копировал: Гончарова Формат А4

Типовой проект 411-2-18387 Альбом I

7. Связь и сигнализация.

В проекте разработаны: радиофикация, телефонизация и электрическая пожарная сигнализация в соответствии с ГОСТ 21.603-80.

Радиофикация здания предусматривается от местной воздушной линии через трубостойку и абонентский трансформатор ТАПВ-25Т. Внутренняя проводка выполняется проводом ПТПЖ открыто по стенам. Заземление радиостойки выполняется в соответствии с ГОСТ 464-79.

Телефонизация выполняется от местной сети АТС. Ввод в здание кабельный (марка и длина кабеля определяются при привязке проекта). В помещении здания устанавливаются 2 телефонные точки ГТС. Проводка выполняется проводом ЛТВ-П.

Проектом предусматривается устройство охранно-пожарной сигнализации в производственно-складских помещениях.

Приемной станцией сигналов о возникновении пожара является приемный пульт охранно-пожарной сигнализации. Тип и место установки пульта определяется при привязке типового проекта.

В соответствии с характером окружающей среды в помещениях приняты датчики ИП-104-1, а во взрывоопасных помещениях с подключением искробезопасного устройства ИУС. Линейная распределительная сеть выполняется кабелем ТППБ, а абонентская — проводом ЛТВ-П и кабелем ВРГ. Заземление электрооборудования выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

8. Автоматизация.

Проект на автоматизацию санитарно-технических и технологических процессов разработан на основании ВСН-281-75 „Временные указания по проектированию систем автоматизации производственных процессов", ВСН-205-84/ ММС СССР „Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологический процессов".

В объем данного раздела входит разработка КиП и автоматики:

Приточных систем П1...П5;

Блокировки вентсистем с пожарной сигнализацией;

Вытяжных вентсистем В1...В3, В9; В10; В11;

Воздушно-тепловой завесы У1;

Блокировки бревнотаски и сбрасывателя.

9. Мероприятия по охране труда.

Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности здания является „В", а в помещениях оцифровочной и пожарно-шлифовалоком - „Б".

Рабочие места и участки обеспечены необходимым набором инструментов, приспособлений, верстаков и прочим производственным инвентарем и материалами.

Люки, устроенные в полу для сбора кусковых отходов на ленточный конвейер, расположенный в траншее, закрываются сплошными щитами. Все движущие элементы станков оборудуются ограждениями и предохранительными приспособлениями. Расстояние между оборудованием элементами здания приняты в соответствии с действующими нормами.

Запрещается допуск к работе лиц, не имеющих соответствующей квалификации. Станки, механизмы и транспортеры оборудуются надежными приспособлениями для включения и остановки.

Воздух рабочей зоны характеризуется параметрами, приведенными в табл. 1.

Таблица 1

Сезон года	Категория работ	Температура °С	Относительная влажность	Скорость движения воздуха м/с не более
Холодный и переходный период года	IIб	17-19	60-40	0,3
Теплый период года	IIб	20-22	60-40	0,4

Отопление в производственных помещениях рассчитано как дежурное на температуру +5°С, так и с нагревом приточного воздуха до температуры +17°С. В бытовых помещениях отопление рассчитано на температуру +18°С.

Приточный воздух забирается на уровне более двух метров от поверхности земли и подается в верхнюю зону помещений. В помещениях категории „Б" для удаления из верхней зоны вредных веществ установлены дефлекторы, а также аварийная вентиляция. В оцифровочной для удаления уайт-спирита над ванной установлены зонты - воздух удаляется от них механически, через фекальный выброс.

Для уменьшения сквозняков, все технологические проемы заделаны брезентовыми шторами.

В соответствии с характером выделяющихся вредностей для каждого производственного отделения запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы.

В производственных помещениях, для удобной уборки пыли, отопительные приборы изготовлены из гладких стальных труб.

Для защиты людей от поражения электротоком предусмотрено защитное заземление. Устраивается противопожарный водопроводи молниезащита здания.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовато требованиям ГОСТ 2874-82 „Вода питьевая".

Трубы стальные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* соответствуют санитарным требованиям.

Привязан

Инв. №

Копировал: Гончарова

Формат А2

10. Противопожарные мероприятия

10.1 Противопожарные мероприятия разработаны на основании СНиП 2.01.02.85„Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" и СНиП 2.09.02-85„Производственные здания промышленных предприятий".

10.2. Помещения категории „Б" и „В" выгорожены несгораемыми перегородками с противопожарными дверями.

10.3. С каждого этажа предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

10.4. Курение предусмотрено только в курительной, выделенной в отдельное помещение.

10.5. Вспомогательные помещения отделены от производственной части цеха противопожарными стенами на всю высоту здания.

10.6. Помещения с производством категории „Б" отделяются от остальных помещений тамбур-шлюзом с гарантированным подпором воздуха с дверьми с пределом огнестойкости 0,75 часа. Каждое из этих помещений имеет эвакуационных выход непосредственно на улицу через тамбур.

10.7. Сушильное отделение, с целью обеспечения пожарной безопасности, отдельно от олифовочного отдельно от олифовочного отделения перегородкой. Вспомогательные помещения отделяются от производственных брандмауэром с дверью, имеющей предел огнестойкости 1,2 часа.

10.8. Для исключения проникновения пожара из помещения категории „Б" в помещение другой категории устанавливаются самозакрывающие обратные клапаны. Воздуховод в помещениях категорий „Б" выполняется из материалов огнестойкостью 0,25 часа, все вентоборудование выполняется в искробезопасном исполнении и заземляется.

11. Мероприятия по защите окружающей среды.

Для ослабления вредного воздействия выбросов древесной пыли на воздушный бассейн предусматривается максимальное снижение количества выбрасываемой древесной пыли применением эффективных пылеотделителей - циклонов типа клайпедского О.Э.К.Д.М со степенью эффективности очистки 99% и обеспечивающим остаточное содержание пыли в выбросах в пределах нормативных.

Другие вредности данное производство не выделяется. Специальных мероприятий в связи с отсутствием не предусматривается.

12. Использование достижений науки и техники.

Проект содержит решения, которые не отражают показатели эффективности, рассчитанные по СН 514-79„Инструкция по определению показателей ... достижений науки, техники и передового опыта." В связи с этим расчет показателей изменения сметной стоимости в проекте не приведен.

Проект не содержит впервые примененных технических решений, поэтому проверке на патентную чистоту не подлежит.

13. Мероприятия по снижению шума.

Строительно-акустические мероприятия и средства индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с ГОСТ 12.4.0-51-78 (см. табл. 2)

Таблица 2

Основные источники шума	Количество	Уровень шума на рабочем месте, дБА	Допустимый уровень звука дБА	Мероприятия, предусмотренные в проекте
Лесопильная рама РК-63-1	1	90	85	Фундаменты лесопильных рам изолированы битумом во избежании передачи на пол-6÷7дБА
Лесопильная рама РТ-36	1	88	85	Фундаменты лесопильных рам изолированы битумом во избежании передачи вибрации на пол 6÷7 дБА
Круглопильный станок ЦДК-5-3	1	93	85	Наклейка эпоксидной смолой на пильный диск кольца шириной 1/6 диаметра пилы из стальной или алюминиевой фольги 5-10дБА
Круглопильный станок Ц6-2	1	103	85	Прорезка в теле пилного диска 4-х симметрично расположенных пазов глубиной 1/6 радиуса пилы-1-16 дБА Установка на виброопоры 5—10дБА
Круглопильный станок ЦДТ-5-2	1	101	85	Установка увеличенных зажимных дисков вплотe со специальными амортизирующими прокладками 10-15дБА
Торцовочный станок 4К6-40-01	3	96	85	Установка увеличенных зажимных дисков вплотe со специальными амортизирующими прокладками 6-7 дБА наклейка эпоксидной смолой на пильный диск

Противопожарные мероприятия (дополнение)

Организация оповещения работающих о пожаре осуществляется посредством телефонной связи с поста пожарной сигнализации

Привязан

Инв №

929-01

ТП 411-2-183.87 -ПЗ

Лист 6

Копировал: Вичагова

Формат А2

Основные источники шума	Количество	Уровень шума на рабочем месте дБА	Допустимый уровень звука дБА	Мероприятия, предусмотренные в проекте
Торцовочный станок ЦПА-40-2	1	98	85	Кольца шириной 1/6 диаметра пилы из сталоной или алюминиевой фологи 5-10 дБА
Комбинированный станок К25-1М	1	86	85	Установка на виброопоры 5-10 дБА
Круглопалочный станок КПА-50-1	1	90	85	Установка на виброторы 5-10 дБА
Токарный станок ТК-60	4	83	85	—"—
Торцовочно-шлифовальный ЦШЛ	1	94	85	—"—
Шлифовальный станок СО-121	1	82	85	—"—
Фрезерно-копировальный станок ФК-2	1	86	85	Прорезка пазов 12-16 дБА

Уровень звука остального технологического и вспомогательного оборудования находится в пределах от 60 до 85 дБА. Для предупреждения распространения структурного шума все вентиляционные решетки внутри здания расположены в изолированных вентиляционных камерах и соединяются с воздухопроводами посредством гибких вставок.

Вентиляционные агрегаты, деревообрабатывающее оборудование и оборудование по подготовке режущего инструмента устанавливаются на виброизолирующие основания. Пылеприемники и ограбительные устройства режущего инструмента применяются со звукопоглощающими покрытием внутренних и наружных плоскостей.

При выборе вентиляторов приняты окружные скорости, допускаемые по условиям относительной бесшумности. Соединения воздуховодов с вентиляторами осуществляется при помощи гибких вставок.

Пылеприемники и ограбительные устройства режущего инструмента применяются с звукопоглощающим покрытием внутренних или наружных плоскостей.

Вентиляторы и приводы вентиляционных установок пневмотранспорта установлены вне здания Предусматриваются средства индивидуальной защиты, наушники ВЦНИИОТ.

14. Рекомендации по рациональной организации строительства.

14.1 Общие положения.

Рекомендации разработаны в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-85„Организация строительного производства."

В связи с тем, что строительство специализированного цеха по производству товаров народного потребления из отходов дров и низкосортной древесины, как правило, производится на территории действующего предприятия, до начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий, связанных с техникой безопасности производства работ.

14.2. Методы производства основных строительно-монтажных работ.

При определении методов организации работ приняты следующие основные положения:

Применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ в пределах наиболее эффективного использования строительных механизмов;

Широкое внедрение средств малой механизации, применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря и инструмента, выбор монтажных механизмов определен весом и высотной отметкой монтируемых элементов;

Очередность работ принята с учетом совмещения по времени выполнения всех видов работ.

До начала работ по возведению надземной части сооружений должны быть закончены все работы подготовительного периода.

14.2.1. Земляные работы.

Земляные работы выполнять в соответствии со СНиП III-8-76„Земляные сооружения."

В соответствии с классификацией грунтов и пород по трудности разработки типовая характеристика грунтов согласно табл. 1. сборника ЕРЕР №1 отнесена к п.33 „в"

Планировочные работы, устройство насыпей и обратную засыпку на площадке производить бульдозером на тракторе мощностью до 59 кВт (80 л.с.)

Выемку грунта из котлованов и траншей осуществлять экскаватором ЭО-3322Б с ковшом емкостью 0,5 м³.

Транспортировку грунта производить автосамосвалами грузоподъемностью 6 тонн.

Привязан

Инв. №

929-01

ТП 411-2-183.87 -ПЗ

Лист 7

Копировал: Гончарова

Формат А2

14.2.2. Каменные работы.

Работы по возведению стен и других видов кирпичной кладки производить в соответствии со СНиП III-17-78 „Каменные конструкции."

Бетон и раствор доставляются к строящимся объектам автосамосвалами с разгрузкой бетона и раствора в бункеры.

Кирпич завозится на поддонах автомашинами.

Вертикальный транспорт раствора предусматривается осуществлять в бункерах, кирпича — в контейнерах.

Одновременно с возведением стен должны устанавливаться оконные и дверные блоки, лестничные марши и площадки и прочие элементы.

14.2.3. Бетонные и железобетонные работы.

Доставка бетона к месту производства работ осуществляется автосамосвалами и из них перегружаться в бункера-питатели или бадьи, или поступать непосредственно в опалубку бетонируемой конструкции.

При подачи смеси кранами в бадьях разгрузка должна производиться на весу, без опирания на настил или опалубку. Для уплотнения бетона применять вибраторы.

Бетонирование конструкций должно сопровождаться соответствующими записями в журнале бетонных работ.

14.2.4. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций.

Доставку сборных бетонных и железобетонных конструкций осуществлять на автомашинах с прицепами и на трейлерах (панелевозах, фермовозах и т.д.)

Конструкции доставляются непосредственно в зону работы монтажного крана МКГ-25БР, Q=25т и складируются по маркам в соответствии с очередностью их монтажа.

Разгрузку, складирование и транспортирование сборных конструкций к рабочему месту осуществлять для подземной и надземной части гусеничным краном МКГ-25БР, Q=25т.

Монтаж конструкций разрешается производить только инструментальной проверки соответствия проекту планового и высотного положения фундаментов и других опорных элементов. Проверка осуществляется актом.

14.3. Краткие указания по производству работ в зимних условиях.

В зимних условиях предусматривается выполнение всех видов работ, за исключением тех, производство которых запрещено нормами.

Основные объемы земляных работ должны быть выполнены при положительных температурах. Небольшие объёмы земляных работ могут выполняться в зимних условиях, при этом для рыхления грунтов могут быть применены клин-бабы, а также прогрев грунта огневым способом.

Зимние условия для возведения кирпичной кладки определяется среднесуточной температурой наружного воздуха 5°С и ниже и минимальной суточной температурой 0°С и ниже.

Кирпичную кладку в зимних условиях допускается возводить следующими способами:
— на растворах с противоморозными химическими добавками;
— замораживанием растворов;
— прогревом кладки.

При способе кладки на растворах с противоморозными химическими добавками следует применять растворы марки не ниже М-50.

При способе замораживания растворов кладка выполняется на растворах марки не ниже М10 без химических добавок

При способе прогрева конструкций кладка должна выполняться на растворах марки не ниже М10 без добавок с одновременным обогревом в течение времени, за которое кладка достигнет несущей способности.

Внутренние отделочные работы должны выполняться в отапливаемых помещениях при наличии действующих систем отопления и вентиляции.

14.4 Вопросы техники безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования главы СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

К строительно-монтажным работам разрешается приступить только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневные и ночное время.

Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0.6м с перилами высотой 1м.

Рабочие места, расположенные на высоте 1.3м — выше должны быть ограждены.

При возникновении на стройплощадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадки оснований под строительными лесами, обрыв электролиний) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Строительная площадка должна быть снабжена необходимыми средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, противопожарные щиты и т.д). Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Строительные машины и механизмы должны быть установлены в устойчивом положении, исключающее их опрокидывание или самопроизвольное смещение.

Рабочие на строительно-монтажных работах должны быть проинструктированы и обучены безопасным методам ведения работ.

14.5. Продолжительность строительства.

В соответствии со СНиП 1.04.03-85„ Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений продолжительность строительства цеха по производству товаров народного потребления, определенная методом экстраполяции, составляет 17 месяцев, в том числе подготовительный период =2 месяца.

В подготовительный- период должны быть выполнены следующие работы:

- создана опорная геодезическая сеть;
- рассчитана территория строительства;
- создано общеплощадочное складское хозяйство;
- проведены подготовительные работы по планировке территории;
- разработан проект производства работ.

14.6 Календарный план строительства

Таблица 3

№ строки	Наименование объектов, работ и затрат	Сметная стоимость тыс. руб.		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам строительства					
		Всего	В том числе объем СМР	I	II	III	IV	V	VI
1	Общестроительные работы	200,97	200,97	35,42 / 35,42	64,68 / 64,68	52,22 / 52,22	21,26 / 21,26	15,93 / 15,93	11,46 / 11,46
2	Фундаменты под оборудование и подпольные каналы подвала	3,84	3,84	—	3,84 / 3,84	—	—	—	—
3	Фундаменты под оборудование и подпольные каналы на отм.000	6,75	6,75	—	6,75 / 6,75	—	—	—	—
4	Тоннель из лотковых элементов и плит перекрытий транспортных галерей	8,46	8,46	—	8,46 / 8,46	—	—	—	—
5	Хозяйственно-питьевой водопровод (производственная часть)	4,06	4,06	—	—	4,06 / 4,06	—	—	—
6	Хозяйственно-питьевой водопровод (вспомогательная часть)	0,96	0,96	—	—	0,96 / 0,96	—	—	—
7	Горячее водоснабжение (производственная часть)	0,14	0,14	—	—	—	0,14 / 0,14	—	—
8	Горячее водоснабжение (вспомогательная часть)	0,31	0,31	—	—	—	0,31 / 0,31	—	—

Продолжение табл. 3

№ строки	Наименование объектов, работ и затрат	Сметная стоимость тыс. руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам строительства					
		Всего	В том числе объем СМР	I	II	III	IV	V	VI
9	Бытовая и производственная канализация (производственная часть)	0,33	0,33	—	—	—	0,33 / 0,33	—	—
10	Бытовая и производственная канализация (вспомогательная часть)	1,46	1,46	—	—	—	1,46 / 1,46	—	—
11	Отопление	4,01	4,01	—	—	—	4,01 / 4,01	—	—
12	Узел управления	1,17	1,17	—	—	—	1,17 / 1,17	—	—
13	Теплоснабжение и пароснабжение	1,98	1,98	—	—	—	1,98 / 1,98	—	—
14	Вентиляция	21,67	21,67	—	—	—	21,67 / 21,67	—	—
15	Наружный пневмотранспорт	7,55	7,55	—	—	—	—	7,55 / 7,55	—
16	Электроосвещение	13,82	12,63	—	—	13,82 / 12,63	—	—	—
17	Силовое оборудование	6,94	4,40	—	—	—	6,94 / 4,40	—	—
18	Слаботочные устройства	3,74	1,75	—	—	—	3,74 / 1,75	—	—
19	Оборудование КИП и автоматики	5,50	2,05	—	—	—	—	5,50 / 2,05	—

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан.

Инв. №

Альбом I

Типовой проект 411-2-183.87

Продолжение таблицы 3

№ строки	Наименование объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб: Всего	В том числе объем СМР	Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам строительства: I	II	III	IV	V	VI
20	Гардеробное оборудование	4,09	—	—	—	—	—	—	4,09 / —
21	Технологическое оборудование	197,43	17,42	—	—	—	65,81 / —	65,81 / 8,71	65,81 / 8,71
22	Оборудование буфета	4,08	0,10	—	—	—	—	—	4,08 / 0,10
23	Эстакада бревнотаски БР-1	1,99	1,99	—	—	—	—	1,99 / 1,99	—
24	Эстакада скребкового транспортера	1,93	1,93	—	—	—	—	1,93 / 1,93	—
25	Дробильное отделение	1,14	1,14	—	—	—	—	1,14 / 1,14	—
	Всего по объекту	504,32	307,07	35,42 / 35,42	83,73 / 83,73	71,06 / 69,87	128,82 / 58,48	99,85 / 39,20	85,44 / 20,27

Примечание В числителе показана полная сметная стоимость строительства, в знаменателе — сметная стоимость строительно-монтажных работ.

14.7 Потребность в строительных машинах и механизмах.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Потребность, шт
1	Авогрейдеры	Д-144А	1
2	Бульдозеры на тракторе мощ. 59 квт		1
3	Экскаваторы с ковшом емк. 0,25 м³	ЭО-3322Б	1

Продолжение таблицы 4

№№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Потребность, шт
4	Катки самоходные	Д-399А	1
5	Краны гусеничные	МКГ-25БР	1
6	Краны автомобильные	КС-3562	1
7	Электросварочные аппараты	ТДМ-500У2	1
8	Вибраторы	разные	2
9	Компрессоры передвижные	ЗИФ-55	2
10	Растворонасосы произв. 3 м³/час		1
11	Агрегат штукатурный		1
12	Автосамосвалы	ЗИЛ-ММЗ-553	3
13	Автомашины бортовые	ЗИЛ-130	2
14	Автотягач с прицепом		1
15	Газосварочные аппараты	МГ-ГВР-1,25	1

Примечание. Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из принятых методов производства работ и по укрупненным показателям на 1 млн. руб сметной стоимости строительно-монтажных работ.

14.8. Потребность в кадрах.

Численность работающих по возведению специализированного цеха по производству товаров народного потребления приведена в таблице 5.

Таблица 5

Расчетный годовой объем СМР тыс. руб	Среднегодовая выработка на одного работающего в руб	Потребная численность работающих, чел	В том числе: рабочих 83,9%	ИТР, служащих, МОП и охрана 16,1%
247,5 (12 месяцев)	7650	32	27	5

Примечание: 1. Потребность работающих на строительстве определена на основании сметной стоимости строительно-монтажных работ на расчетный год строительства и среднегодовой плановой выработки на одного работающего.
2. Среднегодовая плановая выработка на одного работающего по данным Гослесхоза СССР составляет 7650 руб.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.

Привязан

Инв. №

929-01

ТП 411-2-183.87 - ПЗ

Лист 10

Копировал Гончарова

Формат А2

14.9. Ведомость объемов основных строительных монтажных и специальных строительных работ.

Таблица 6

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Всего по стр-ву	В том числе по кварталам строительства I	II	III	IV	V	VI
1	Земляные работы:								
	а) планировка площади	м²	2346	2346	—	—	—	—	—
	б) выемка	м³	4693	4595	—	—	—	98	—
	в) насыпь и обратная засыпка	м³	1592	1520	—	—	—	72	—
2	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м³	625	172	436	13	—	4	—
3	Укладка сборных железобетонных плит перекрытий и покрытий	м²	2625	—	1193	1432	—	—	—
4	Монтаж металлоконструкций	т	25,69	—	8,76	3,02	—	13,91	—
5	Устройство монолитных бетонных и ж/б конструкций	м³	309	79	171	22	19	18	—
6	Устройство деревянных конструкций	м³	35	—	—	—	—	35	—
7	Кирпичная кладка	м³	822	42	393	350	34	3	—
8	Устройство кирпичных перегородок	м²	1468	256	606	606	—	—	—
9	Устройство кровли:								
	а) из 4-х слоев рубероида	м²	1683	—	—	1666	17	—	—
	б) из волнистых а/ц листов	м²	27	—	—	—	27	—	—

Продолжение табл. 6

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Всего по стр-ву	В том числе по кварталам строительства I	II	III	IV	V	VI
10	Заполнение проемов:								
	а) оконных	м²	218	—	—	211	7	—	—
	б) дверных	м²	199	—	—	160	39	—	—
	в) балконных	м²	6	—	—	—	6	—	—
	г) воротных	м²	23	—	—	—	23	—	—
11	Устройство полов:								
	а) из линолеума	м²	382	—	—	—	—	382	—
	б) из керамической плитки	м²	65	—	—	—	—	65	—
	в) из мозаичных плит	м²	126	—	—	—	—	126	—
	г) бетонных	м²	1591	—	—	—	—	1591	—
	д) асфальтобетонных	м²	404	—	—	—	—	404	—
12	Затирка поверхностей	м²	5212	—	—	—	—	—	5212
13	Штукатурка поверхностей	м²	1890	—	—	—	—	—	1890
14	Облицовка поверхностей глазурованной плиткой	м²	102	—	—	—	—	—	102
15	Окраска поверхностей:								
	а) известковая	м²	4959	—	—	—	—	—	4959
	б) клеевая	м²	405	—	—	—	—	—	405
	в) силикатная	м²	768	—	—	—	—	—	768
	г) водоэмульсионная	м²	99	—	—	—	—	—	99
	д) масляная	м²	2820	—	—	—	—	—	2820
16	Устройство асфальтобетонной отмостки и пандуса	м²	209	—	—	—	—	—	209
17	Внутренние строительные сантехнические работы	тыс руб	36,09	—	—	5,02	31,07	—	—

Продолжение табл. 6

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Всего по стр-ву	В том числе по кварталам строительства I	II	III	IV	V	VI
18	Внутренние электромонтажные работы (без стоимости оборудования)	тыс руб	20,83	—	—	12,63	6,15	2,05	—
19	Монтаж технологического оборудования (без стоимости оборудования)	тыс руб	17,42	—	—	—	—	8,71	8,71
20	Монтаж оборудования буфета (без стоимости оборудования)	тыс руб	0,10	—	—	—	—	—	0,10

14.10. Методы организации и технологии выполнения основных видов строительно-монтажных работ.

До начала основных строительно-монтажных работ по возведению специализированного цеха должны быть выполнены мероприятия и работы подготовительного периода, включающие в себя работы по отводу в натуре площадки, устройства необходимых ограждений стройплощадки и создания разбивочной геодезической основы. Помимо этого необходимо произвести вертикальную планировку, работы по отводу, устройству подъездных путей, прокладке инженерных сетей и другие мероприятия предусмотренные СНиП 3.01.01-85 раздела 1„ Общие положения."

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан.

Инв. №

929-01

ТП 411-2-183.87 — ПЗ

Лист 11

Копировал Гончарова

Формат А2

Запрещается начинать работы по возведению надземной части здания до окончания устройства подземных конструкций и обратной засыпки пазух с уплотнением грунта в них до плотности заданной проектом.

Выполнение строительно-монтажных и специальных строительных работ следует выполнять поточным методом с соблюдением последовательности и технически обоснованного совмещения с широким применением бригадного подряда.

Строительство цеха должно осуществляться в три стадии:

а) устройство подземной части

б) возведение надземной части

в) отделочные работы.

Санитарно-технические, электромонтажные работы и монтаж технологического оборудования выполняются во второй и третьей стадиях строительства.

Строительство следует вести в последовательности в соответствии с примерным графиком производства работ.

14.1 Примерный график производства работ.

Таблица 7

№ строки	Наименование работ	Ед изм	Объем работ	Затраты труда тыс чел-г	Распределение объемов работ и затрат труда по кварталам строительства I	II	III	IV	V	VI
1	Земляные работы	м³	6285	1,37	6115/1,33	—	—	—	170/0,04	—
2	Устройство фундаментов	м³	521	2,32	261/1,16	260/1,16	—	—	—	—
3	Возведение кирпичных стен	м³	699	3,69	—	349/1,84	350/1,85	—	—	—
4	Устройство кирпичных перегородок	м²	1212	1,74	—	606/0,87	606/0,87	—	—	—

Продолжение табл. 7

№ строки	Наименование работ	Ед изм	Объем работ	Затраты труда тыс чел-г	Распределение объемов работ и затрат труда по кварталам строительства I	II	III	IV	V	VI
5	Устройство перекрытий и покрытий	м²	2625	1,26	—	1310/0,63	1315/0,63	—	—	—
6	Устройство кровли из 4х слоев рубероида	м²	1583	4,48	—	—	1686/4,43	17/0,05	—	—
7	Заполнение проемов	м²	446	0,90	—	—	371/0,75	75/0,15	—	—
8	Устройство полов	м²	2388	2,31	—	—	—	—	2388/2,31	—
9	Отделочные работы	тыс руб	6,91	5,10	—	—	—	—	—	6,91/5,10
10	Разные строительные работы	тыс руб	71,83	7,38	15,91/1,92	35,46/2,79	2,04/0,20	1,26/0,16	12,61/1,97	4,55/0,54
11	Внутренние строительные сантехнические работы	тыс руб	36,09	4,98	—	—	5,02/0,48	31,07/4,50	—	—
12	Внутренние электромонтажные работы (без стоимости оборудования)	тыс руб	20,83	4,63	—	—	12,63/1,36	6,15/2,52	2,05/0,75	—
13	Монтаж технологического оборудования (без стоимости оборудования)	тыс руб	17,42	11,73	—	—	—	—	8,71/5,86	8,71/5,87
14	Монтаж оборудования буфета (без стоимости оборудования)	тыс руб	0,10	0,09	—	—	—	—	—	0,10/0,09

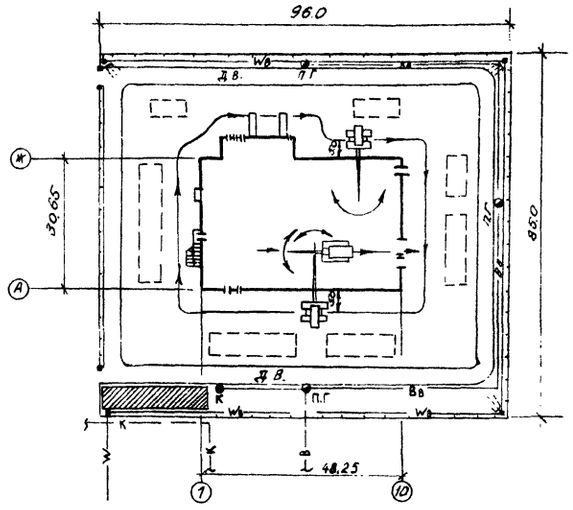
Примечание: В графах „Распределение объемов работ..." в числителе — объемы работ, в знаменателе — трудозатраты в чел-г.

14.12 Технико-экономические показатели

Таблица 8

№ строки	Наименование показателей	Ед изм.	Кол-во
1	Общая продолжительность строительства, в том числе:	мес	17
	— подготовительный период	"	2
	— период монтажа оборудования	"	4
2	Максимальная численность работающих	чел	32
3	Затраты на выполнение строительно-монтажных работ	чел/д	7651

Схема стройгенплана



Условные обозначения

- Спец.цех по производству товаров народного потребления.
- Место установки временных инвентарных зданий.
- Место для временного складирования материала.
- Гусеничный кран МКГ-25БР
- Путь гусеничного крана при монтажных работах
- Дв — Временная автодорога
- В — Постоянный хозяйственно-питьевой водопровод
- К — Постоянная производственная канализация
- W — Постоянная сеть электроснабжения
- Wв — Временная электросеть на столбах
- Прожекторная мачта с прожектором ПЖ-35
- Вв — Временный водопровод
- пг — Пожарный гидрант
- к — Кран питьевой
- Ограждение строительной площадки

Зона действия гусеничного крана — в пределах ограждения стройплощадки.

15. Схема генплана М 1:1000

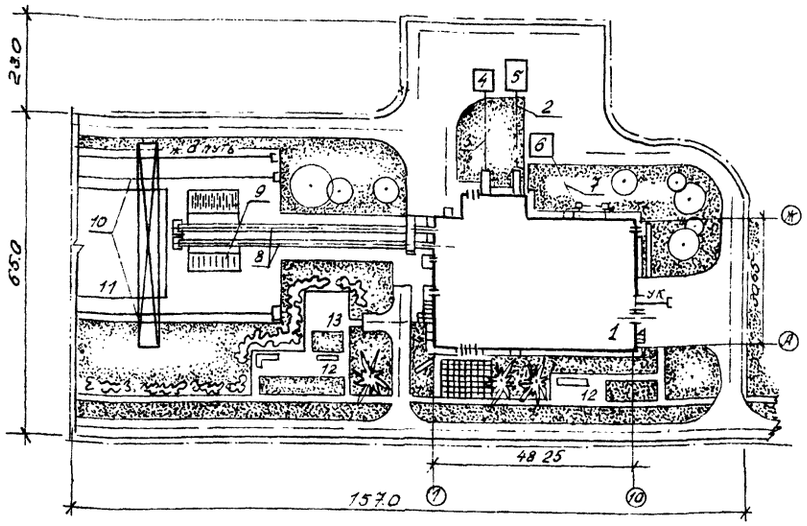


Схема генплана не является обязательной при привязке типового проекта, так как в каждом случае следует исходить из конкретных условий строительства.

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген плану	Наименование	Обозначение типового проекта
1	Цех по производству товаров народного потребления	ТП 411-2-183.87
2	Ленточный транспортер	
3	Скребковый транспортер	
4	Бункер для опилок	ТП 411-2-183.87
5	Дробильное отделение	ТП 411-2-183.87
6	Бункер пневмотранспорта	шифр 614
7	Пневмотранспорт	
8	Продольные лесотранспортеры	
9	Поперечные лесотранспортеры	
10	Подкрановые пути консольно-козлового крана	
11	Склад сырья	
12	Площадка для отдыха	
13	Спортивная площадка	

Основные показатели схемы генплана

1. Площадь территории	— 1,2га
2. Площадь застройки	— 4200м2
3. Площадь автодорог и площадок	— 6000м2
4. Площадь озеленения	— 1800м2
5. Площадь застройки	— 35%

Привязан

Инв. N

929-01

ТП 411-2-183.87 -ПЗ

Лист 13

Копировал Гончарова

Формат А2

Технико - экономические показатели (начало)

Наименование данных и показателей	Ед. изм	Данные и показатели: Рассматриваемого проекта	Проекта-аналога: см. примеч. п.1	Проекта-аналога: Всопоставимом виде	Привязки
1. Технико-экономические показатели					
1.1. Проектная мощность в натуральном выражении	м³	15058	14472		
1.2. Годовой выпуск товарной продукции					
– в натуральном выражении	м³	4280	4067		
– в оптовых ценах (прейскурантных)	тыс.руб	702,40	500,00	700,0	
1.3. Производственные фонды	тыс.руб	555,25	399,07	569,25	
в том числе:					
– основные фонды	—"—	504,32	380,89	516,05	
– оборотные средства (нормируемые)	—"—	50,93	38,18	53,20	
Производственные фонды на расчетную единицу	руб	0,79	0,80	0,81	
1.4 Себестоимость продукции					
– годовой выпуск	тыс.руб	509,33	387,79	532,00	
– на расчетную единицу [1]	руб.	0,68	0,76	0,76	
1.5 Годовая прибыль	тыс.руб	193,07	118,21	168,00	
1.6. Уровень рентабельности [2]	%	34,7	31,0	29,5	
1.7. Срок окупаемости капитальных вложений	лет	2,9	3,0	3,0	
1.8. Списочная численность работающих	чел	79	75	79	
в том числе: рабочих	чел	74	72	74	
1.9. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	64	62	62	
1.10. Режим работы предприятия:					
– рабочие дни в году	дней	253	253	253	
– рабочие смены в сутки	смен	2	2	2	
– продолжительность смены	час	8,2	8,2	8,2	
– коэффициент сменности по рабочим [3]		2,0	2,0	2,0	
1.11. Производительность труда (годовая)					
а) выработка на 1 работающего					
– в натуральном выражении	м³	193	190	190	
– по стоимости товарной продукции	руб	9005	6578	6578	
б) выработка на 1 рабочего					
– в натуральном выражении	м³	203	201	201	
– по стоимости товарной продукции	руб	9492	6944	6944	
1.12. Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений	К	0,35	0,33	0,33	
1.13. Приведенные затраты на единицу товарной продукции.	руб	0,81	0,86	0,86	
Площадь территории предприятия	м2	12000	15000	15000	
1.14. Плотность застройки	%	35	32	32	
1.15. Объем строительный здания	м³	11472,91	11850,56	13848,8	
В том числе:					
подземной части	м³	2217,14	933,73	1963,63	
Встроенных (вспомогательных) помещений	м³	1605,86	1070,0	1812,68	
1.16. Площадь здания					
застройки	м2	1635,50	1813,16	2443,03	
общая	м2	2641,73	2163,4	2682,13	
В том числе:					
подземной части	м2	764,28	357,26	684,25	
Встроенных (вспомогательных) помещений	м2	247,72	248,33	294,65	
Площадь общая здания на расчетную единицу	м2	3,77	4,32	3,83	
2. Сметная стоимость					
2.1 Стоимость общая	тыс.руб	504,32	380,89	516,05	
В том числе:	тыс.руб				
строительно-монтажных работ	тыс.руб	307,07	211,85	318,8	
оборудования	тыс.руб	193,16	147,16	193,16	
Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м² общей площади	руб	116,24	97,92	118,86	
Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема	руб.	26,76	17,88	23,02	
Стоимость общая на расчетную единицу	руб	720,45	721,78	737,21	
3. Трудоемкость					
3.1. Построечные трудовые затраты	чел-дн	7652,49	4139,23	8447,11	
То же, на 1м² общей площади	чел-дн.	2,90	1,91	3,15	
То же, на 1м³ строительного объема	чел-дн	0,67	0,35	0,61	
То же, на расчетную единицу	чел-дн	10,93	8,28	12,07	
4. Расход строительных материалов					
4.1. Цемент, приведенный к марке М400	т	380,71	77,32	375,0	
В том числе:					
В построечных условиях	т	72,86	—	75,77	
цемент, приведенный к марке М400 на 1м² общей площади	т	0,1365	0,0357	0,1398	
То же, на 1м³ строительного объема	т	0,03	0,006	0,03	
4.2 Сталь, общий	т	54,0	28,5	75,61	
В том числе:					
В построечных условиях	т	—	—	0,08	
Сталь, приведенная к классам A-I и C 38/23	т	43,88	—	78,55	
Сталь, приведенная к					

Привязан

Инв.№

929-01

ТП 411-2-183.87 – ПЗ

Лист 14

Копировал Гончарова

Формат А2

Технико-экономические показатели (окончание)

Наименование данных и показателей	Ед. изм.	Данные и показатели			
		Рассматриваемого проекта	Проекта-аналога		Привязки
			См. примеч. п. 1	Всопоставимом виде	
классам А-I и С 38/23					
на 1 м² общей площади	т	0,028	—	0,0293	
То же на 1 м³ строительного объема	т	0,006	—	0,006	
То же, на расчетную единицу	т	0,105	—	0,112	
Сталь прокатная, приведенная к С 38/23	т	9,31	—	13,89	
в том числе:					
в построечных условиях	т	1,98	—	2,91	
Сталь арматурная, приведенная к А-I	т	64,57	58,46	64,86	
в том числе:					
в построечных условиях	т	0,04	—	0,05	
4.3. Бетон и железобетон, общий	м³	1071,7	1252,14	1405,06	
То же, на 1 м² общей площади	м³	0,406	0,579	0,524	
То же, на 1 м² строительного объема	м³	0,093	0,106	0,101	
То же, на расчетную единицу	м³	1,526	2,504	2,007	
Бетон и железобетон общий монолитный	м³	236,2	483,06	507,06	
сборный тяжелый	м³	835,5	769,08	898,0	
4.4. Лесоматериалы, общий	м³	147,81	57,86	149,3	
в том числе:					
в построечных условиях	м³	74,25	—	75,0	
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	224,98	—	234,4	
То же, на 1 м² общей площади	м³	0,0852	—	0,0874	
4.5. Кирпич, общий	тыс шт	386,8	397,1	411,51	
То же, на 1 м² общей площади	тыс шт	0,146	0,183	0,153	
5. Эксплуатационные расходы					
5.1. Расход холодной воды	м³/ч	3,38	2,51	3,52	
	м³/сут.	15,77	8,45	16,05	
	м³/сут	6,65	3,45	6,90	
5.2. То же горячей воды	м³/ч	2,53	1,48	2,55	

Наименование данных и показателей	Ед. изм.	Данные и показатели			
		Рассматриваемого проекта	Проекта-аналога		Привязки
			См. примеч. п. 1	Всопоставимом виде	
5.3. Расход тепла	кВт.	1040,438	1197,769	1040,438	
	ккал/ч	894815	1029380	894815	
в том числе:					
на отопление	кВт	131,111	202,330	131,111	
	ккал/ч	112735	173970	112735	
на вентиляцию	кВт	548,680	891,600	548,680	
	ккал/ч	471780	765560	471780	
на горячее водоснабжение	кВт	147,120	103,274	148,283	
	ккал/ч	126500	88300	127500	
5.4. Потребная электрическая мощность	кВт	348,2	348,0	350,25	
5.5. Расход электроэнергии, годовой	М.Вт. ч.	717,5	783,1	794,7	

Примечания:

1. Для сравнения в качестве аналога принято: — тп 411-2-142 „Специализированный цех по производству товаров народного потребления из отходов дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5 млн руб (стены кирпичные)"
2. За расчетную единицу принята 1000 руб товарной продукции.
3. Выполнить сравнение с показателями зарубежных объектов не представляется возможным, т.к. данные, приведенные в информационных источниках по аналогичным небольшим объектам носят описательный характер без приведения данных, необходимых для сравнения с рассматриваемым проектом.

Указания по привязке

При привязке проекта необходимо уточнить допустимость использования фундаментов в качестве заземлителей в зависимости от инженерно-геологических условий площадки строительства в соответствии с требованиями директивного письма Госэнергонадзора N17-6/4-т от 20 марта 1981г.

Рекомендации по использованию отходов:

- как топливо для тепловых котельных;
- использование в сельском хозяйстве (опилки для подстилки скоту);
- для производства строительных материалов из технологической щепы (древесно-стружечные и древесно-волокнистые плиты);
- для производства „КСАНДА" (опилки пропитанные мочевиной);
- для производства дрожжей.

Привязан

Инв. N

Типовой проект 411-2-183.87 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План расположения технологического оборудования на отм.0.000 между осями Ж-Л	
5	План расположения технологического оборудования на отм.0.000 между осями Д-И и К-Л	
6	План расположения технологического оборудования на отм.3.300 между осями Ж-Р	
7	План расположения технологического оборудования на отм.-3.000 и -2.900	
8	Разрезы 1-1, 2-2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п.411-2-183.87-ПЗ	Пояснительная записка	
— ТХ	Технологическая часть	
— АР	Архитектурно-строительные решения	
— КЖ	Конструкции железобетонные	
— КМ	Конструкции металлические	
— КД	Конструкции деревянные	
— ВК	Внутренние водопровод и канализация	
— ОВ	Отопление и вентиляция	
— ЭМ	Силовое электрооборудование	
— ЭО	Электроосвещение	
— СС	Связь и сигнализация	
— АОВ	Автоматизация сантехсистем	
— ЗОВИ	Задание заводу-изготовителю на щиты и шкафы управления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п.411-2-150.83 Альбом V	Специализированный цех по производству товаров народного потребления из отходов	
	фрез и низкосортной древесины с годовой программой 0,5 млн.руб.	
	Нестандартизированное оборудование	
	Прилагаемые документы	
411-2-183.87-ТХ.СО	Спецификация оборудования	

Общие указания

За условную отметку 0.000 принят уровень пола цеха.

Технологические проемы для сброса кусковых отходов на ленточные конвейеры ограждаются.

Сбросные плоскости и затеи для сброса кусковых отходов изготавливаются по месту и обшиваются листовой сталью.

Выгрузка готовой продукции из склада готовой продукции осуществляется передвижным ленточным конвейером с изменяющим углом наклона через оконный проем.

Основные и вспомогательные материалы:

Лесоматериалы круглые лиственных пород II сорта ГОСТ 9462-71*	— 800 м³
Лесоматериалы круглые хвойных пород III сорта ГОСТ 9463-72*	— 425 м³
Лесоматериалы круглые твердолиственных пород II сорта ГОСТ 9462-71*	— 1570 м³
Низкосортная деловая древесина	— 3097,5 м³
Технологические дрова ОСТ 13-200-85	— 8927 м³
Опилки ГОСТ 7931-76*	— 8516 кг
Шлифовальная шкурка ГОСТ 6009-82	— 2968 м²
Проволока ГОСТ 3282-74*	— 6097 кг
Бутажные тешки	— 340 шт
Шпагат упаковочный ГОСТ 17308-85	— 650 м
Бумага упаковочная ГОСТ 8273-75*	— 130 кг

Расход сырья, отделочных и упаковочных материалов на заготовки, комплекты деталей для ящичной тары, клетки плетеной для деревянных заливных и сухотарных бочек взят по нормам расхода сырья и материалов в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Усталов В.П.

929-01

Привязан.

Инв.№

Нач.отд. Газизуллов
Н.контр. Гринкевич
Гл.спец. Нейфах
Рук.гр. Усталов
Вед.гр. Усталов
Ст.инж. Ерофеева

т.п. 411-2-183.87-ТХ

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Воронежский филиал Союзгипропромстроя

Копировал Столярчева

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 411-2-183.87 Альбом I

Штатная ведомость работающих

№ п.п.	Наименование	Группа производственного процесса	Количество работающих I см	II см	Всего	Примечания
	Производственные рабочие					
1	Рамщик	I б	2	2	4	
2	Рамщик	I б	1	1	2	
3	Станочник-распиловщик	I б	10	10	20	
4	Фрезеровщик	I б	2	2	4	
5	Шлифовщик по дереву	II г	2	2	4	
6	Станочник токарных станков	I б	5	5	10	
7	Сушильщик пиломатериалов	I г	1	1	4	ст.примеч.п.2
8	Штабелевщик древесины	I б	2	2	4	
9	Отделочник изделий из древесины	I б	2	2	4	
10	Оператор дробильной установки	II д	1	1	2	
	Итого		28	28	58	
	Вспомогательные рабочие					
1	Укладчик пиломатериалов, деталей и изделий из дерева	I б	4	4	8	
2	Наладчик деревообрабатывающего оборудования	I б	1	1	2	
3	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	I б	1	1	2	
4	Заточник деревообрабатывающего инструмента	I б	1	1	2	
5	Водитель погрузчика	I б	1	1	2	
	Итого		8	8	16	
	ИТР, служащие, МОП					
1	Начальник цеха	I г	1	–	1	
2	Мастер	I б	1	1	2	
3	Учетчик	I г	1	–	1	
4	Уборщица	I б	1	–	1	
	Итого		4	1	4	
	Всего по цеху		40	37	79	

Примечания: 1. Ведомость расчета оборудования произведена на основании „Типовых норм выработки и времени на изготовление изделий из дровяной древесины и отходов лесопиления на деревообрабатывающих станках" М., Экономика, 1986 г.
2. В штатной ведомости количество сушильщиков принято 4 из них 1 сушильщик в III стену и 1 подменный.

Ведомость расчета оборудования

№ п.п.	Наименование продукции	Наименование операций	Всего станкозатрат на программу ст. час.	Годовой фонд времени работы оборуд. ст. час.	Количество оборудования по расчету	принято	% загрузки
	Лесопильный поток						
1	Лесопильная рама РК63-1	Распиловка круглых лесоматериалов	2796	4028	0.69	1	69
2	Торцовочный станок ЦКБ-40	Торцовка пиломатериалов	3050	4028	0.76	1	76
	Тарный поток						
3	Круглопильный станок ЦДТ5-2	Распиловка лесоматериалов на брус	4082	4028	1.01	1	101
4	Тарная рама РТ-36	Распиловка бруса	2739	4028	0.68	1	68
5	Торцовочный станок ЦКБ-40	Торцовка пиломатериалов	1813	4028	0.45	1	45
	Поток по переработке горбыля						
6	Торцовочный станок ЦКБ-40	Торцовка горбыля	983	4028	0.24	1	24
7	Круглопильный станок Ц6-2	Продольная распиловка горбыля	1579	4028	0.39	1	39
	Поток деревообработки						
8	Токарный станок ТК-60	Выточивание изделий	3263	4028	0.81	1	81
9	Круглопалочный станок КПА50-1	Выточивание изделий	2900	4028	0.72	1	72
	Сушильное отделение						
10	Лесосушильная установка УЛ-2	Сушка заготовок	7115	8040	0.9	1	90

Нач. отд.	Калабухов		
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Неберг		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Насонов		
Ст. инж.	Оглобличева		

929-01

тп 411-2-183.87 – ТХ

Специализ по пр-ву товаров нар. потреб. из отходов дров и низкосортной древесины с годовой программой 0.5...0.7 млн. р.

Стадия: РП | Лист: 2 | Листов:

Общие данные (продолжение)

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Оглобличева

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 411-2-183.87

Баланс сырья и отходов

№ п/п	Сырье: Наименование	Сырье: куб.м	Готовая продукция: Наименование	Готовая продукция: Выход: проц. от сырья	Готовая продукция: Выход: куб.м	Отходы: Опилки и стружки: проц	Отходы: Опилки и стружки: Объем в куб.м.	Отходы: Срезки и куски: проц	Отходы: Срезки и куски: Объем в куб.м	Потери: Наименование	Потери: проц от сырья	Потери: Объем в куб.м
			комплекты де-									
1	Технологические		талей для ящи-							усушка и		
	дрова	6000	ной тары	30,5	1830,0	25,5	1530,0	40,0	2400,0	распыл	4,0	240,0
			клепка пилена									
			для деревянных									
2	Технологические		заливных и су-							усушка и		
	дрова	2927	хотарных бочек	27,33	800,0	24,5	717,1	42,17	1234,3	распыл	6,0	175,6
3	Лесоматериалы											
	круглые лиственных									усушка и		
	пород III сорта	808	заготовки	37,2	300,7	16,3	131,7	40,5	327,2	распыл	6,0	48,4
4	Лесоматериалы											
	круглые хвойных									усушка и		
	пород III сорта	455	заготовки	37,2	169,3	16,3	74,2	40,5	184,2	распыл	6,0	27,3
5	Низкосортная											
	деловая древе-	1100	заготовки	41,0	451,0	12,2	134,2	40,8	448,8	распыл	6,0	66,0
	сина		толкушки-							усушка,		
6	Заготовки		овощемялки	37,0	167,0	47,0	212,0	10,0	45,0	распыл	6,0	27,0
7	Лесоматериалы											
	круглые твердо-											
	лиственных пород									усушка и		
	II сорта	1570	заготовки	32,5	510,2	14,4	226,1	47,1	739,5	распыл	6,0	94,2
8	Заготовки	510,2	топорища	44,0	224,5	24,4	124,5	25,8	130,6	усушка, распыл	6,0	30,6
9	Низкосортная де-									усушка и		
	ловая древесина	488,5	заготовки	37,3	182,2	26,7	130,4	30,0	146,6	распыл	6,0	29,3
			ручки для							усушка и		
10	Заготовки	182,2	лопат	62,0	113,0	20,0	36,4	12,0	21,9	распыл	6,0	10,9
11	Низкосортная де-									усушка и		
	ловая древесина	342,0	заготовки	37,3	127,6	26,7	91,3	30,0	102,6	распыл	6,0	20,5
			черенки для лопат							усушка и		
12	Заготовки	127,6	и полольников	62,0	79,1	20,0	25,5	12,0	15,3	распыл	6,0	7,7
13	Низкосортная де-									усушка и		
	ловая древесина	896,5	заготовки	37,3	334,4	26,7	239,4	30,0	269,0	распыл	6,0	53,7
			черенки							усушка и		
14	Заготовки	334,4	для вил	62,0	207,3	20,0	66,9	12,0	40,1	распыл	6,0	20,1
15	Низкосортная де-									усушка и		
	ловая древесина	470,5	заготовки	37,3	175,5	26,7	125,6	30,0	141,2	распыл	6,0	28,2
			черенки для							усушка и		
16	Заготовки	175,5	граблей	62,0	108,8	20,0	35,1	12,0	21,1	распыл	6,0	10,5
17	Горбыль дело-		ручки для							усушка и		
	вой	150,0	молотков	40,0	60,0	20,0	30,0	34,0	51,0	распыл	6,0	9,0
			ручки к кон									
18	Горбыль деловой		сервным но-							усушка и		
		60,0	жам	37,5	22,5	28,5	15,9	30,0	18,0	распыл	6,0	3,6
19	Горбыль дело-		ручки к па-							усушка и		
	вой	135,0	яльникам	40,0	54,0	31,0	41,8	25,0	33,8	распыл	4,0	5,4
20	Горбыль дело-		ручки к ско-							усушка и		
	вой		вородникам	40,0	144,0	31,0	111,6	25,0	90,0	распыл	4,0	14,4
	Итого:	15057,5			4280,2		4099,7		5755,2			922,4
	из них: деловой	6130,5										
	технологичес-											
	кие дрова	8927,0										

929-01

Нач.отд	Калабухов	
Н.контр	Пачинский	
Гл.спец	Нейбург	
ГНП	Усталов	
Рук.гр	Насонов	
Ст.инж	Этюбличева	

Привязан

Инв. №

ТП 411-2-183.87 - ТХ

Спеццех по пр-ву товаров нар.потреб. из отходов дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5...0,7 млн р

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

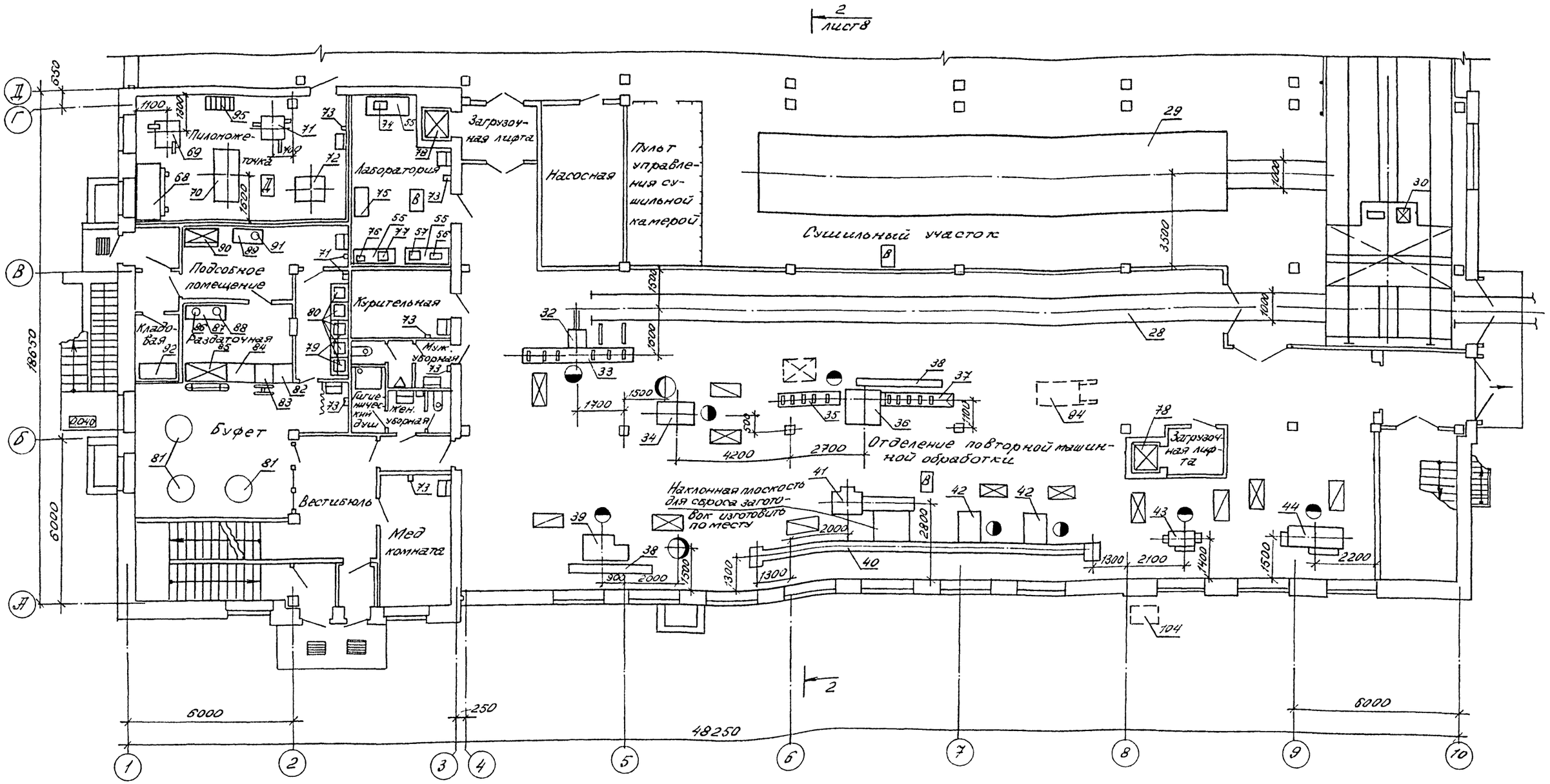
Общие данные (окончание)

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

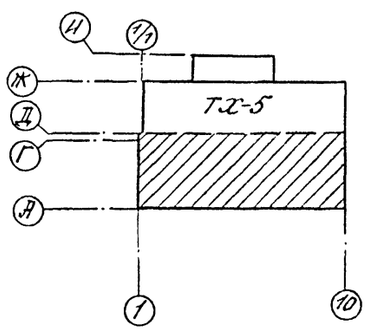
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [signature] /Гончарова/

Формат: А2



Схематический план



929-01

Нач отд	Калабухов		ТП 411-2-183.87-ТХ
Н.контр	Пачинский		
Гл спец	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук гр	Насонов		
Ст. инж.	Четкина		

Привязан:

Инв №

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Спеццех по пр-ву товаров нар. потреб. из отходов дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5 ... мм

План расположения технологического оборудования на отм. 0,000 между осями А-Г

Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Гончарова

Формат А2

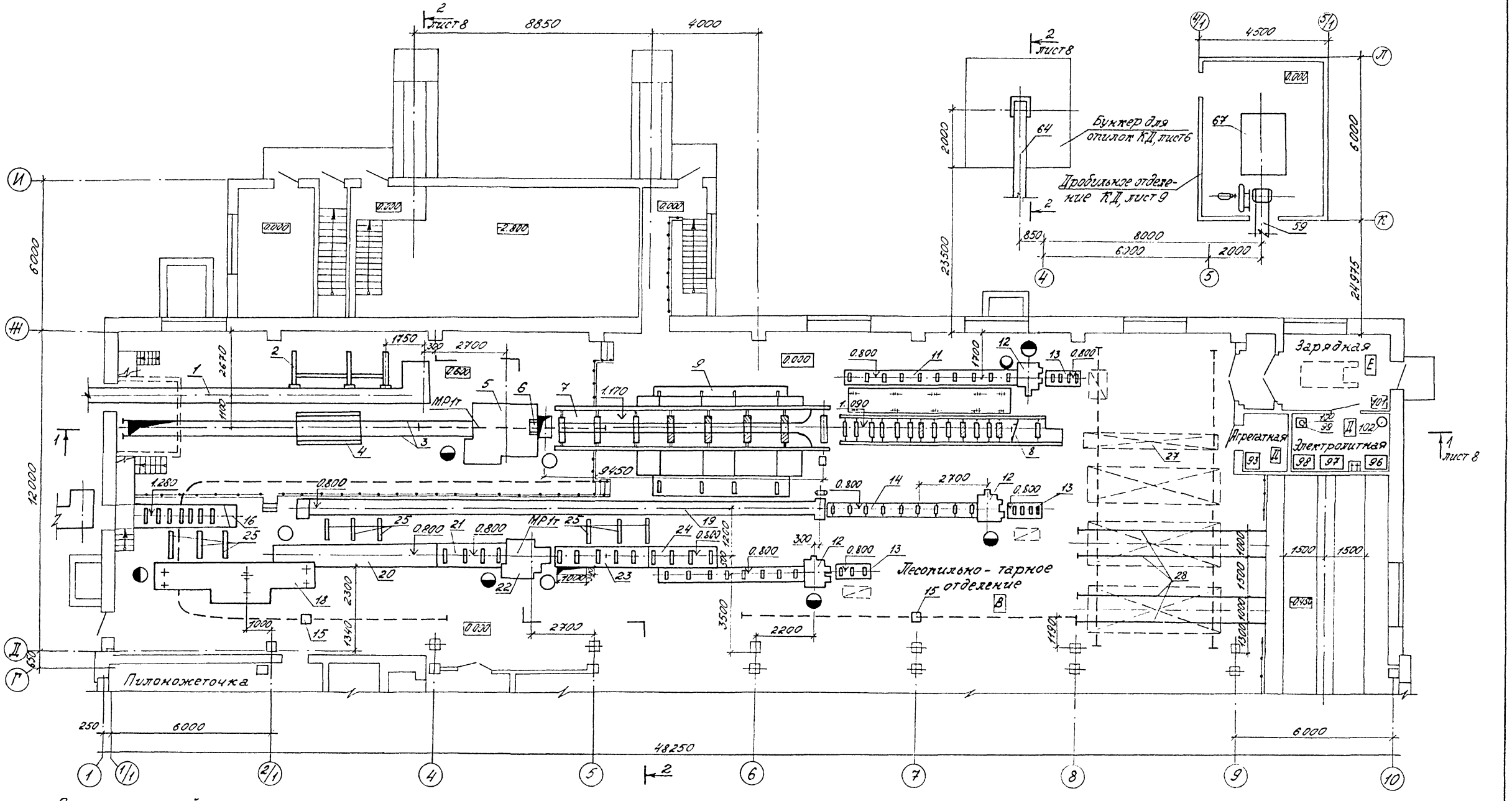
Типовой проект 411-2-183.87 Альбом I

Рук. гр. АС Пономарева
Рук. гр. ОВ Юрьева
Рук. гр. ВК Занцева
Рук. гр. ЭТ Иванов
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

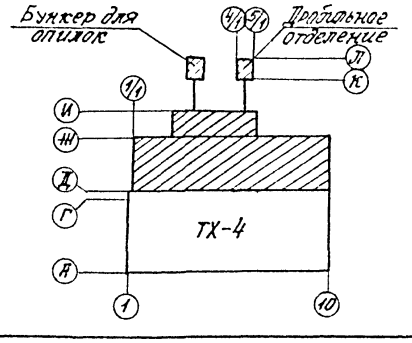
Типовой проект 411-2-183.87 Альбом I

План на отм. 0.000 между осями Д-И

План на отм. 0.000 между осями К-Л



Схематический план



929-01

Нач. отд.	Калабуков		тп 411-2-183.87-ТХ
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Насонов		
Ст. инж.	Четкина		

Привязан

Инв. №

Цех по пр-ву товаров нар. потреб. из отходов, дров и низкосортной фабрики с годовой программой 1.5...0.7 млн.

План расположения технологического оборудования на отм. 0.000 между осями Д-И и К-Л

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Рук. гр. ЭТ Иванов

Рук. гр. АС Пономарева

Рук. гр. ВС Зайцева

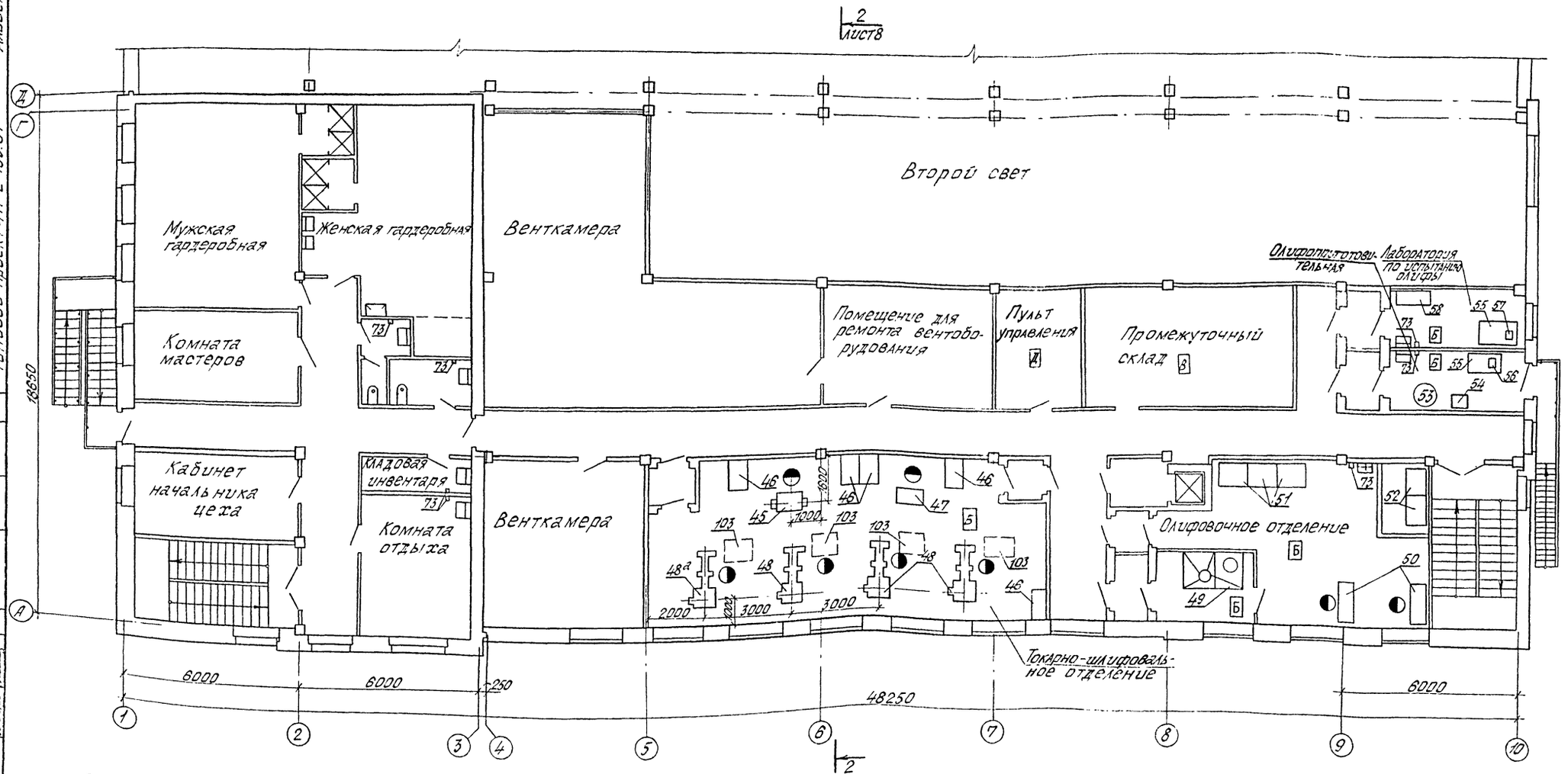
Рук. гр. ОВ Юрьева

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

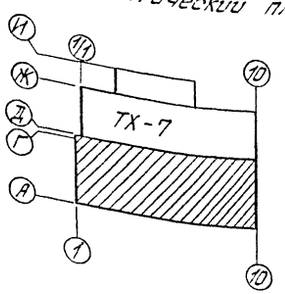
Копировал: Оглобличева. Формат А2

Альбом I

Типовой проект 411-2-183.87



Схематический план



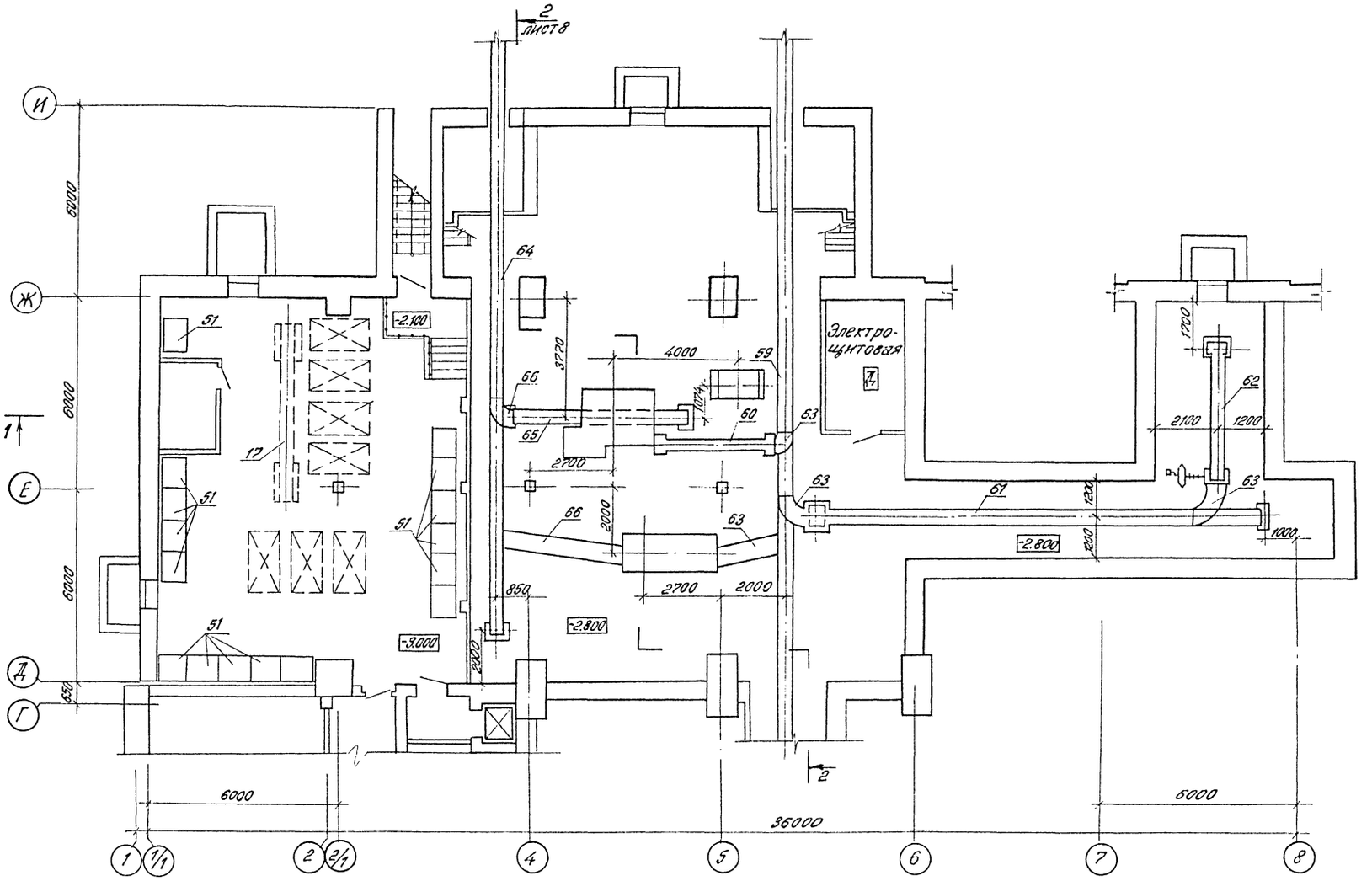
929-01

Калабухов		ТП 411-2-183.87-ТХ	
Пачинский			
Чейбург			
Усталов			
Часочов			
Четкина			
Привязан		Спеццех по пр-ву товаров нар. пот. из отходов дров и низкосорт. древесины с годовой программой 05...07 тыс. м³	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Инв. №		План расположения технологического оборудования на отм. 3.300 между осями А–Г	Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

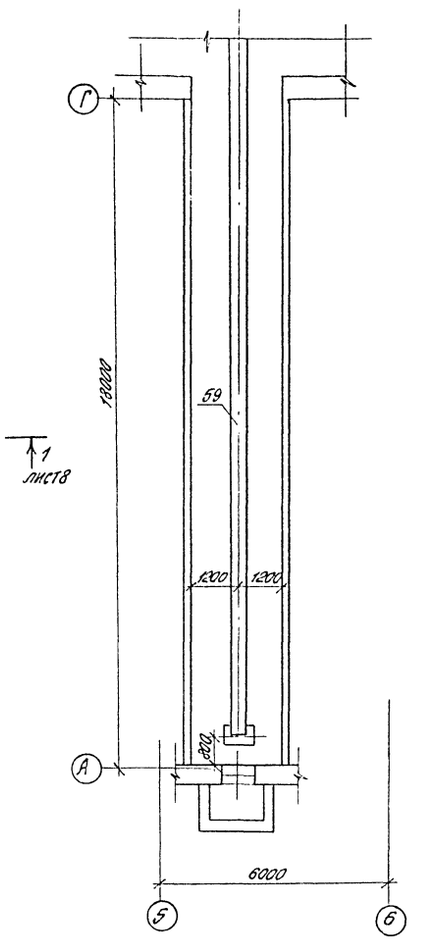
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Рук. гр. ЭС Иванов | Рук. гр. ОВ Ильина | Рук. гр. ЭК Зайцева | Рук. гр. АС | Рук. гр. ОВ | Рук. гр. ЭК

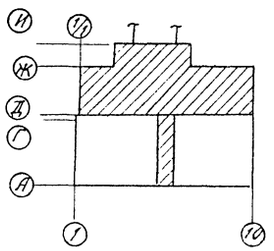
План на отм. -3.000 и -2.800 между осями Д-И



План на отм. -2.800 между осями А-Г



Схематический план



929-01

Нач.отд	Калабухов		ТП 411-2-183.87-ТХ
Н.контр	Пачинский		
Гл.спец	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Насонов		
Ст.инж.	Четкина		

Привязан

Инв.№

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Спеццех по пр-ву товаров нар. потреб. из отходов, дров и низкосортной древесины с годовой программой 0,5...0,7 млн.р

План расположения технологического оборудования на отм. -3.000 и -2.800

Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Типовой проект 411-2-183.87 Альбом I

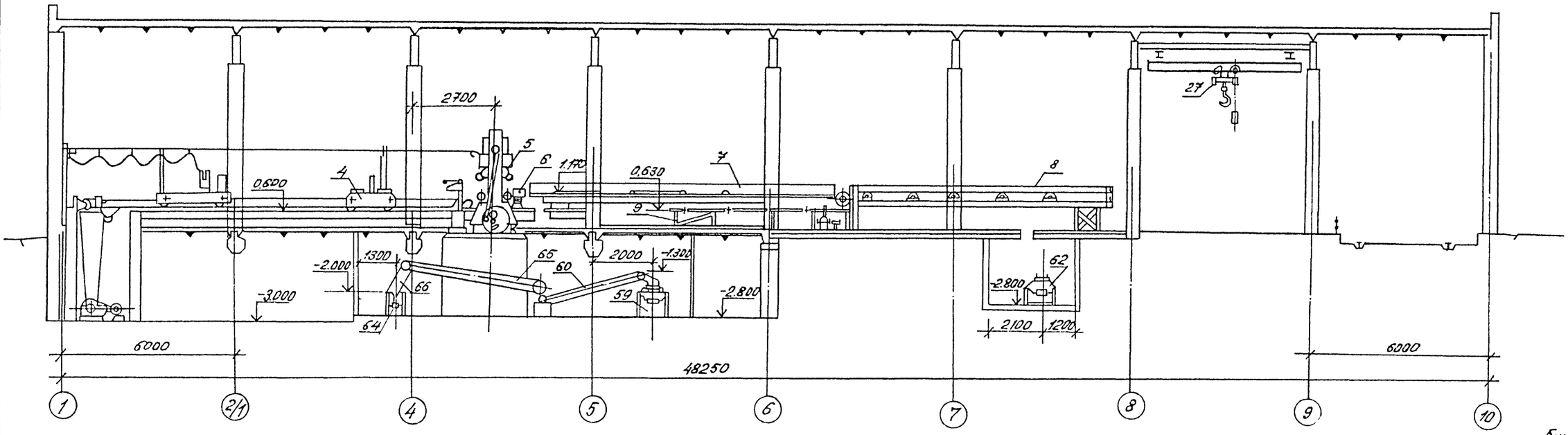
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Рук.гр. ОВ | Рук.гр. ВК | Рук.гр. ЭТ | Казанов

Копировал: [signature] /Елисеева/ Формат А2

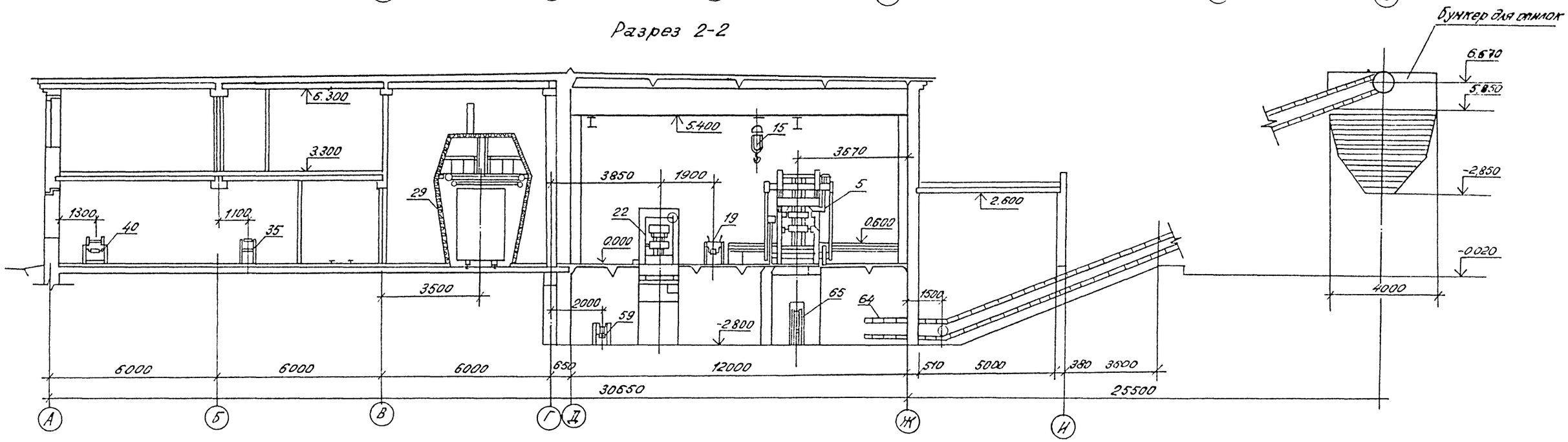
Альбом I

Типовой проект 411-2-18387

Разрез 1-1



Разрез 2-2



929-01

Нач отд	Калабухов		ТП 411-2-18387-ТХ
Н.контр	Пачинский		
Гл.спец	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук гр	Насонов		
Ст.инж	Четкина		Спецдел по пр-ву товаров нар. потребн. отходов дров и низкосортной древесины стодовой программой 0,5...0,7 млн.р

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Разрезы 1-1 и 2-2

Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Гончарова

Формат А2

gost.e-ecolog.ru