ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708-64.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ВМЕСТИМОСТЬЮ 6 ТЫС. КУБ. М С ОДНИМ ТРАКТОМ ЗАГРУЗКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 3-18
ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТР. 19-28
ТХ.Н ОБЩИЕ ВИДЫ НЕТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ СТР. 29-39

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708-64.91

ХРАНИЛИЩЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ВМЕСТИМОСТЬЮ 6 ТЫС. КУБ. М С ОДНИМ ТРАКТОМ ЗАГРУЗКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВЫДАЧИ

АЛЬБОМ 1

Перечень альбомов

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
	ТХ.Н	Общие виды нетиповых технологических конструкций
АЛЬБОМ 2	АР	Архитектурные решения
	КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 3	КЖ	Конструкции железобетонные
АЛЬБОМ 4	КЖИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ 5	ОВ	Отопление и вентиляция
	ОВ.Н	Общие виды нетиповых конструкций
	ОЗ	Обогрев заполнителей
	ОЗ.Н	Общие виды нетиповых конструкций
	ВК	Водопровод и канализация
	ВК.Н	Общие виды нетиповых конструкций
АЛЬБОМ 6	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	СС	Связь и сигнализация
АЛЬБОМ 7		Устройства комплектные низковольтные. Техническая документация, передаваемая предприятию-изготовителю
АЛЬБОМ 8	АТХ	Автоматизация технологических процессов
АЛЬБОМ 9	часть 1.	Документация для заказа комплекса средств автоматизации
	часть 2.	Задание заводу-изготовителю щитов и пультов
АЛЬБОМ 10	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 11	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 12	С	Сметы

Разработан институтами:

Промтрансниипроект (ведущий)

Главный инженер института — В. И. Поляков

Главный инженер проекта — Н. Н. Кузнецов

Харьковский промстройниипроект

Главный инженер института — Н. Ф. Доврий

Главный инженер проекта — А. П. Школьный

Укрниипроектстальконструкция

Главный инженер института — В. И. Гордеев

Главный инженер проекта — А. Я. Мельниченко

Челябинское отделение ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект"

Главный инженер института — В. В. Роликов

Главный инженер проекта — Зц. Филишкевич

Магнитогорский ГПКИ „Проектавтоматика"

Главный инженер института — В. Н. Степашкин

Главный инженер проекта — В. Я. Кобяков

Утвержден и введен в действие Промтрансниипроектом

Приказ от 17.01.92 г. № 3

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов наименование листа	стр
	Пояснительная записка ПЗ	3
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные	19
2	Разрез А-А, план на отм -3.300; +1.100	20
3	Разрез Б-Б; экспликация технологического	21
	оборудования	
4	Разрезы В-В; Г-Г	22
5	План на отм. 0.000; -1.400; 5.500; -3.300; 0.500; 4,200	23
6	План на отм. 10,900; -3.300; 0.000.	24
7	Узел I	25
8	Установка выключателей конечных	26
9	Технологические схемы загрузки и разгрузки	27

№№ листов	Наименование и обозначение документов наименование листа	стр.
	секций хранилища	
10	Технологические схемы загрузки и разгрузки	28
	секций хранилища. Разрезы Ж-Ж; З-З.	
	Общие виды нетиповых	
	технологических конструкций	
1	Ленточный конвейер №1	29
2	Ленточный конвейер №2(2а)	32

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

Альбом 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть.

1.1. Введение

Типовой проект „Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб.м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи" разработан согласно перечню работ по типовому проектированию Госстроя СССР на 1991 год, раздел 4 тема ТФ4.3.12

Основанием для разработки типового проекта является:

— Задание на разработку типового проекта „Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб.м с автоматизированной системой выдачи", утвержденное Заместителем Начальника Главстройиндустрии Госстроя СССР Татариновым А.А от 14.03.1990г.

Стадия проектирования - рабочий проект.

Ведущая проектная организация - арендное предприятие Промтрансниипроект.

Проектные организации, участвующие в разработке проекта, и распределение работ между ними:

а) Промтрансниипроект - пояснительная записка, технология производства, спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, каталожный лист, технико-экономические показатели, сметы, патентный формуляр и координация проектных работ.

б) Харьковский Промстройниипроект Госстроя СССР - архитектурные решения, конструкции железобетонные и металлические, отопление и вентиляция, водопровод и канализация, спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, каталожный лист, сметы, патентный формуляр, основные положения по организации строительства.

в) Укрниипроектстальконструкция Минмонтажспецстроя УССР - металлические конструкции технологического оборудования.

г) Челябинское отделение ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект" Минмонтажспецстроя СССР - электрооборудование силовое, электроосвещение, устройства комплектные низковольтные, спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, сметы, патентный формуляр.

д) Магнитогорский ГПКИ „Проектавтоматика" - автоматизация технологических процессов, спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, сметы, патентный формуляр.

Типовой проект „Хранилище заполнителей бетона ..." разработан в соответствии с основными действующими нормативными документами:

— „Инструкция по типовому проектированию" СН 227-82;

— „Пособие по составу, оформлению и комплектации типовой проектной документации (к СН 227-82)"

— „Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий и сооружений" СНиП 1.02.01-85;

— „Временные указания по составу, правилам выполнения, комплектованию и оформлению проектной документации на типовые строительные конструкции, изделия и узлы";

— „Методические указания по составлению и оформлению каталожных листов на типовую проектную документацию для строительства";

— „Правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов";

— „Конвейеры. Общие требования безопасности" ГОСТ 12.2.022-80;

— ОНТП-07-85 „Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона".

— Другими нормами, правилами и инструкциями регламентирующими проектирование, строительство и эксплуатацию объектов аналогичного назначения.

1.2 Назначение и область применения.

Типовой проект „Хранилище заполнителей бетона..." разработан взамен ТП 708-16.84 и предназначен для приема заполнителей бетона как из железнодорожного так и из автомобильного приемных устройств, посортного хранения и дозированной выдачи на приемный тракт БСЦ.

„Хранилище заполнителей бетона..." подлежат строительству в составе складов заводов, ЖБИ и ЖБК, домостроительных комбинатов и других предприятий с централизованным обслуживанием персонала, работающего на складе, бытовыми и служебными помещениями завода, а оборудование - техническим обслуживанием и профилактическим ремонтом соответствующих служб завода.

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

Нач.отд.	Кравцов		
Гл.техн.	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж.1кат.	Сидорова		

Привязан

Инв. №

708-64.91 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р.П	1	

Промтрансниипроект

25208-01 4

Альбом 1

1.3 Основные исходные данные и расчетные параметры.

При разработке типового проекта „Хранилище заполнителей бетона..." были приняты следующие исходные данные и расчетные параметры:

— Степень огнестойкости конструкций - III а

— Взрывопожарная опасность технологического процесса — категория Д.

— Санитарная характеристика производственного процесса — группа II.

— Помещения со взрывоопасной средой отсутствуют.

— Среда неагрессивная.

— Вместимость хранилища 8 тыс. куб. м.

— Хранилище рассчитано на единовременное хранение следующих видов заполнителей: щебень фр. 5÷10 мм; щебень фр. св. 10÷20 мм; щебень фр. св. 20÷40мм; щебень фр. св. 40÷70 мм; песок М крупностью 1,5-2 мм; песок М крупностью св 2.5 мм.

Характеристика заполнителей: объемная насыпная масса $\gamma = 1.5$ т/м³; угол естественного откоса $\alpha = 40°$.

Режим работы хранилища:

количество рабочих дней в году по отпуску - 260;
количество смен по отпуску - 3;
количество рабочих дней в году по приему - 365.
вне смен;
продолжительность рабочей смены, ч - 8,2
— годовой грузооборот, м³ - 224.000
— среднесуточный грузооборот
по приему заполнителей, т/ч - 600
по отпуску заполнителей, т/ч - 400

1.4. Условия строительства и эксплуатации.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С; скоростной напор ветра - для I географического района; вес снегового покрова для III географического района; рельеф территории - спокойный, грунты непучинистые непросадочные со следующими 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/см²); плотность грунта $\gamma = 1.8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_г = 1$. Уровень грунтовых вод на глубине минус 1.0м

Энергоснабжение, теплоснабжение осуществляется от существующих сетей завода, к которому привязывается „Хранилище заполнителей бетона ..."

Обеспечение персонала хранилища бытовыми помещениями производится соответствующими службами завода ЖБИ, ЖБК, домостроительных комбинатов.

2. Технологическая часть.

2.1. Технологический процесс грузопереработки.

Заполнители бетона из приемного устройства подаются системой ленточных конвейеров в надштабельную галерею хранилища на ленточный конвейер, оборудованный барабанной разгрузочной трехрукавной тележкой.

Управление технологическим процессом по загрузке хранилища должно решаться совместно с механизированным пунктом приема с ж.д и автомобильного транспорта и трактом подачи и осуществляется оператором с пульта управления пункта.

приема заполнителей в дистанционном режиме, причем должна обеспечиваться блокировка запрета работы при переполнении секций хранилища.

Технологический процесс грузопереработки начинается с установки разгрузочной тележки ленточного конвейера ЛК №1 в зависимости от поступающей на склад фракции и уровня материала в блок-секциях хранилища.

Подача заполнителей бетона в блок-секцию хранилища продолжается до тех пор, пока не выгрузится подача партии вагонов или до срабатывания датчиков указателей уровня материала в блок- секции, после чего разгрузочную тележку необходимо установить в другое положение.

Хранение заполнителей бетона осуществляется в блок- секциях хранилища, вместимость каждой секции составляет от 900 до 1350 м³. Штабель заполнителей высотой до 9.5 м представляет собой сложную конфигурацию: с двух сторон ограничивается разделительными стенками; две другие стороны лежат на наклонных стенках 55° к горизонту. В каждой блок- секции расположено 4-6 подштабельных бункера, на которых монтируются вибраторы и лотковые виброзатворы - питатели.

Технологический процесс выдачи заполнителей гравитационный: путем свободного истечения заполнителей в подштабельные бункеры.

Из подштабельных бункеров заполнители лотковыми виброзатворами - питателями подаются на ленточные конвейеры №№ ЛК2 и ЛК2а приемно-распределительного тракта,

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

Привязан:

Инв.№

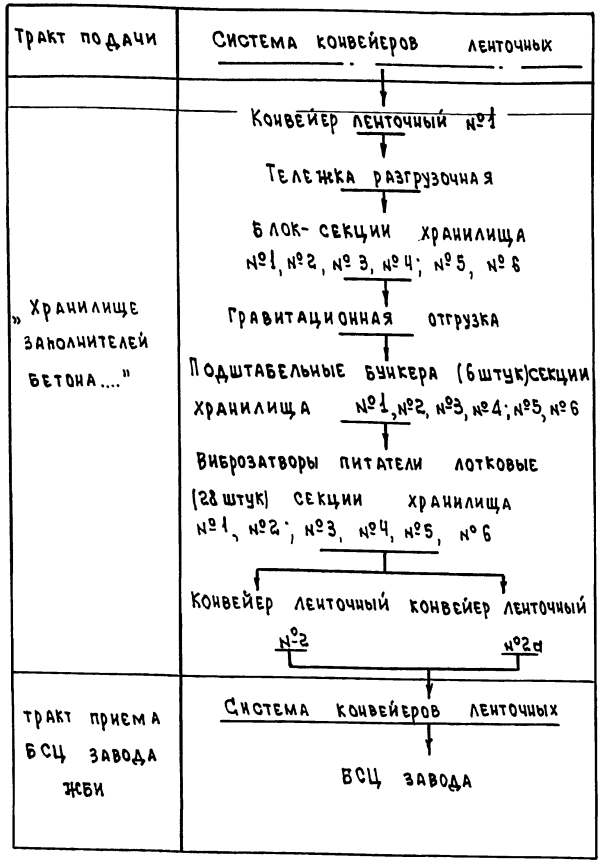
Альбом 1

которые в свою очередь подают его на тракт приема БСЦ завода ЖБИ.

Управление технологическим процессом по выдаче заполнителей на приемный пункт БСЦ завода и технологическим процессом БСЦ завода ЖБИ должно решаться совместно в автоматизированном и дистанционном режимах с пульта оператора завода

2.2. Транспортно - технологическая схема грузопереработки.

Тракт подачи	Система конвейеров ленточных
„Хранилище заполнителей бетона...."	Конвейер ленточный №1 Тележка разгрузочная Блок-секции хранилища №1, №2, №3, №4; №5, №6 Гравитационная отгрузка Подштабельные бункера (6 штук) секции хранилища №1, №2, №3, №4; №5, №6 Виброзатворы питатели лотковые (28 штук) секции хранилища №1, №2; №3, №4, №5, №6 Конвейер ленточный №2 / конвейер ленточный №2а
тракт приема БСЦ завода ЖБИ	Система конвейеров ленточных БСЦ завода



2.3. Технологическое оборудование

Технологическое оборудованив в проекте принято с учетом расчетных параметров и производительности по приему и выдаче заполнителей, обеспечивающих нормативные условия по приему груза и бесперебойную работу бетоносмесительных цехов завода, а также резерв времени на техническое обслуживание технологического оборудования.

Действительная производительность, установленная мощность, количество, занятость основного технологического оборудования и способ управления приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование оборудования	Количество, шт	Установленная мощность кВт	Действ. производит-сть т/ч	Занятость ед. оборудования маш. год (макс)	Сутки летом	Макс зимой	Способ управления
1	2	3	4				
1. Конвейер ленточный горизонтальный № ЛК1	1	22	600	560			Автоматизирован.
2. Тележка разгрузочная (В8050-I)	1	3,2		480			—„—
3. Виброзатвор-питатель лотковый (4986 М)	28	28×0,25=7	75	600			—„—
4. Вибратор ИВ-99А	28	28×0,25=7	—	600			—„—
5. Конвейер ленточный наклонный № ЛК2	1	22	200	600			—„—
6. Конвейер ленточный наклонный № ЛК2а	1	22	200	600			—„—

2.4. Обслуживающий персонал.

Количество работающих определено исходя из принятой технологии, способа управления технологическим оборудованием, действительного годового фонда времени работы оборудования.

для выполнения ремонтно-профилактических видов работ привлекаются работники технических служб завода.

3. Автоматизация управления

Автоматизированная система управления предусматривает:

— контроль работы отдельных механизмов;

— контроль процесса загрузки заполнителей и сигнализацию текущего уровня заполнителя в блок-секциях хранилища, учет времени загрузки;

— управление процессом отгрузки заполнителей по разработанной программе:

— контроль хода технологического процесса;

— автоматическое поддержание температуры заполнителей в бункерах по заданию оператора и вывод информации о температуре на щит контроля.

Система реализована на базе программируемого микропроцессорного логического контроллера Ломиконт Л-110 по „Электроприбор" г. Чебоксары, приборов и средств автоматизации, серийно выпускаемых в СССР.

Для контроля верхнего уровня материала в блок-секциях хранилища применены датчики уровня акустические ЭХО-5М.

Контроль и регулирование температуры заполнителей выполнены с приме-

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

Привязан

Инв. №

708-64.91 ПЗ

Лист 3

25208-01 6

нением датчиков температуры ДТКВ и термосопротивлений.

Сигнализация хода технологического процесса отображается на мнемосхеме и пульте управления, на БСЦ.

Вторичная аппаратура контроля и управления размещается на щитах контроля и управления входящих в поставку заводов „НПО Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР.

Программа управления отгрузкой и учетом заполнителей в блок-секциях хранилища разработана и отлажена на стенде разработчика и поставляется готовой для ввода и отладки на объекте заказчика.

Программа предусматривает:

— ввод с пульта управления вида и объема заполнителей;

— управление механизмами по отгрузке заданного объема производится по времени работы тракта с заданной производительностью питателей. Тракт включается и отключается по программе в требуемой последовательности.

Система контролирует наличие заполнителей в хранилище по окончании каждого из режимов отгрузки или загрузки.

4. Архитектурно – строительные решения

4.1. Объемно–планировочные решения.

Все проектируемые сооружения, входящие в состав „Хранилища заполнителей бетона комплектуются согласно технологической схеме, в соответствии с которой обеспечивается подача заполнителей бетона в секции „Хранилища заполнителей бетона" хранение и последующая выдача их в БСЦ завода.

В состав „Хранилища заполнителей бетона" входят следующие основные сооружения:

— Блок — секции закрытого типа;
— надштабельная галерея;
подштабельная галерея
— перегрузочный узел на тракт БСЦ;
— помещение вентКамеры;
— электропомещение
— помещение КИП и А

„Хранилище заполнителей бетона" представляет собой шатер с размерами в плане 63×15м и отметкой верха 16.400м, к которому слева по ходу движения заполнителей примыкает перегрузочный узел размером в плане 10×4.78. Внутри шатра расположены 6 секций хранилища, галерея распределительного тракта, подштабельная галерея. Справа от шатра в осях 10-13 и Б-Ж находится помещение размерами в плане 11,5 × 12м, в котором размещены вентпомещения, электропомещение, помещение КИП и А, помещения грузовых натяжек. Блок секции хранилища отделены друг от друга разделительными стенками высотой 8.600м. Пол каждой секции представляет собой наклонные плоскости под углом к горизонту 55°, соединенные между собой раздаточными бункерами.

На отм. 10.900м расположена галерея ленточного конвейера № ЛК №1 длиной 63м, шириной 6м, имеющая загрузочные окна, отверстия для натяжных устройств, металлоконструкции для установки ленточного конвейера ЛК№1, рельсов для тележки разгрузочной и ограждения.

На отм. —3.300м расположена подштабельная галерея длиной 99,300м, шириной 6м, в которой располагаются раздаточные бункера с установленными на них виброзатворами питателями лотковыми и вибраторами, металлоконструкциями для установки конвейеров ленточных №№ 2и2а.

4.2. Конструктивные решения.

Сооружение шатра запроектировано из сборных металлических конструкций полной заводской готовности.

Ограждающие конструкции шатра запроектированы из стальных профилирующих оцинкованных листов.

Разделительные стены между отдельными секциями хранилища выполняются из сборных железобетонных панелей со стальными стойками.

Подштабельная галерея запроектирована из монолитного железобетона.

Фундаменты монолитные железобетонные, Стены вентпомещения, электропомещения кирпичные. Фундаментные

балки, плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные

5. Отопление и вентиляция.

5.1. Отопление.

Отопление предусматривается в подштабельной галерее, электропомещения, вентпомещении, помещения КИП и А.

Отопление в подштабельной галерее - воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией, в остальных отапливаемых помещениях нагревательными приборами.

В качестве нагревательных приборов приняты сварные регистры из гладких труб. Теплоносителем для системы отопления служит насыщенный пар под давлением 0.3 мПа, поступающий из наружной сети пароснабжения.

Температура воздуха в отапливаемых помещениях:

- подштабельная галерея + 10°С
- вентпомещения + 10°С
- электропомещения + 5°С
- помещение КИП и А + 18°С

5.2. Вентиляция.

Проектом предусматривается:

- аспирация узлов перегрузки с конвейера на конвейер;
- механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция подштабельной галереи, ленточных конвейеров ЛК № 2 и 2а.

Для защиты воздушного бассейна предусмотрена очистка запыленного воздуха во всех аспирационных установках циклонами НИИОГАЗ типа ЦН-15.

6. Обогрев заполнителей.

Размораживание и подогрев заполнителей в хранилище до восстановления сыпучести осуществляется с помощью паровых регистров из гладких труб, устанавливаемых в нижней (бункерной) части емкостей для хранения заполнителей.

Конструкция и способ установки регистров предусматривают возможность их демонтажа для ремонта.

Каждый регистр может быть отключен в случае его неисправности без прекращения работы других регистров.

Кроме того, предусматривается групповое (секционное) включение и отключение обогревающих устройств, обслуживающих каждый блок-секцию склада.

При эксплуатации склада в холодный период года необходимо следить за тем, чтобы в емкостях блок-секций постоянно оставался материла слоем не менее одного метра над верхом регистров. Это предохранит регистры от разрушения крупными кусками смерзшегося материала и уменьшит непроизводительные потери тепла.

7. Водопровод и канализация.

Проектом предусмотрены:

производственный водопровод для нужд гидрообеспыливания (в теплый период) и влажной уборки пола;

производственная канализация для удаления случайных вод из заглубленной части.

Управление подачей воды и сжатого воздуха на узлы гидрообеспыливания - автоматическое.

Для удаления случайных вод из заглубленной части склада предусматриваются лотки и насосная установка в приямке.

Управление насосной установкой - автоматическое в зависимости от уровня воды в зумпфах.

Подключение производственного водопровода и канализации предусматривается к одноименным сетям предприятия.

8. Конструкции металлические

Конструкции металлические „Хранилища..." разработаны с учетом возможного поступления конструкций на строительную площадку отдельными монтажными единицами, транспортными блоками соответствующих габаритов и массы максимальной заводской готовности.

Материал конструкций – сталь марки типа ВСт3 с учетом дифференцированного уровня механических свойств стали по ТУ14-1-3023-80, сталь марки ВСт3КП по ГОСТ 380-71* и сталь марки 09Г2С по ТУ14-1-3023-80.

Все заводские соединения сварные, все монтажные соединения на болтах и сварке.

Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".

В соответствии с требованиями СНиП 2.03-11.85 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии...", проектом предусмотрено антикоррозийное покрытие металлических конструкций, каркаса здания, лестниц, площадок и бункеров.

9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Потребителями электроэнергии являются асинхронные двигатели технологического оборудования, оборудование ОВ и ВК, сети управления и сигнализации, электрическое освещение.

Напряжение электроприемников – 380/228 В переменного тока. Установленная мощность электроприемников – 158 квт

По надежности электроснабжения электроприемники „Хранилища заполнителей бетона...". относятся к III категории по ПУЭ

Электрическое освещение разработано в:

- галереях и перегрузочных узлах;
- электропомещении;
- вентпомещении;
- помещении КИП и А;

Напряжение сети освещения;

- общего – 380/228 В
- переносного – 36 В

Управление освещением предусматривается как со щитка, так и местными выключателями.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

При разработке проекта „Хранилище заполнителей бетона...". были учтены все основные требования безопасности труда производственной санитарии и охраны труда для создания благоприятных условий работы.

Разработанный технологический процесс по переработке груза дал все возможные предпосылки к разработке автоматизированной системы управления на всех основных участках технологического процесса.

Производственные помещения, в которых периодически осуществляются ремонтные работы, оснащены системой технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов, в соответствии с требованиями стандартов безопасности труда.

Учитывая требования безопасности труда, проектом предусмотрены:

- ограждения движущихся частей конвейеров, к которым возможен доступ обслуживающего персонала. Ограждения надежно закреплены и сблокированы с приводом конвейеров;
- ограждения смотровы люков и участков трассы конвейеров, где запрещен проход людей;
- устройства для автоматической остановки приводов конвейеров при возникновении аварийной ситуации;
- выключающие устройства на конвейерах для остановки конвейеров в аварийных ситуациях. в любом месте со стороны прохода для обслуживания;
- блокировка приводов конвейеров и всех машин, входящих в цепь последовательно установленных и одновременно работающих на технологической линии. Приводы сблокированы так, что в случае внезапной остановки какого-либо механизма или конвейера, предыдущие машины или конвейеры автоматически отключаются, а последующие продолжают работать до полного схода с них транспортируемого материала;
- проходы вдоль трассы конвейеров для безопасного обслуживания, монтажа и ремонта;
- система гидрообеспыливания в местах выдачи щебня на ленточные конвейеры №№ 2 и 2а.

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

Привязан

Инв. №

В соответствии с требованиями стандартов ССБТ (ГОСТ 12.0.001-82) администрация предприятия, в составе которого эксплуатируется „хранилище ....", должна разработать на базе общесоюзных нормативных документов и заводских инструкций по технике безопасности конкретные инструкции по обеспечению безопасности труда на предприятии (в том числе планирование, контроль, обучение и др.) по внедрению и контроль за внедрением стандартов ССБТ; норм и правил Госнадзора и другой нормативно-технической документации по безопасности труда, по обеспечению пожаробезопасности. Данные инструкции должны быть утверждены соответствующими инстанциями.

При производстве всех основных и вспомогательных работ должны строго выполняться требования техники безопасности и производственной санитарии, регламентированные нормами и правилами ВЦСПС, Госгортехнадзора, органами Главного санитарного надзора СССР, а так же системой государственных стандартов безопасности труда; правил техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов; правил по технике безопасности и производственной санитарии на асфальтобетонных заводах и производственных базах дорожных организаций.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основным источником загрязнения окружающей среды при эксплуатации „Хранилища...." являются узлы перегрузки с конвейера на конвейер, места подачи заполнителей в отсеки хранилища, узлы выдачи заполнителей из раздаточных бункеров на конвейеры ленточные в подштабельной галерее.

Проектом предусмотрена аспирация мест пересыпки. В местах наибольшего пылевыделения (подача щебня из раздаточных бункеров на конвейеры ленточные) проектом предусмотрено гидрообеспыливание.

Кроме того, в подштабельной галерее предусмотрена мокрая уборка пола.

Запыленный воздух перед выбросом в атмосферу очищается в циклонах „НИИОГАЗ." типа ЦИ-15

Конечная концентрация запыленного воздуха, выбрасываемого в атмосферу, составляет до 90 мг/м³.

12. НОВЫЕ РЕШЕНИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Запроектированное хранилище отличается от аналогичных сооружений своими новыми технологическими и объемно-планировочными решениями:

— объемно-планировочное решение хранилища с обвалованием в нижней его части, позволяет значительно уменьшить расход тепла на обогрев заполнителей в холодный период года;

— применение автоматизированной системы позволяет увеличить производительность трактов отгрузки, автоматизировать управление и снизить потери производства в связи с оперативностью управления и автоматизацией контроля параметров технологического процесса.

13 УСЛОВИЯ ПРИВЯЗКИ ПРОЕКТА

При привязке проекта к конкретной площадке строительства решаются следующие вопросы:

— проведение экологического обоснования выбора площадки строительства,

— проверка соответствия геологических условий привязки проекта к местным условиям;

— инженерное обеспечение, а так же проектирование транспортных коммуникаций к хранилищу;

— учета заполнителей, поступающих в хранилище и другие, связанные со строительством и эксплуатацией объекта в конкретных условиях.

— выбор приемного устройства и тракта подачи.

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

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Основные положения по организации строительства

1 Настоящий раздел разработан с учетом требований СНиП 3.01.01-85„Организация строительного производства", „Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства," „Техники безопасности в строительстве – СНиП III-4.80*, а также на основании материалов проектно-сметной документации.

2 Осуществление строительства хранилища заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м. предусматривается силами генподрядной строительно-монтажной организации с привлечением субподрядных организаций.

3 Обеспечение строительства рабочими кадрами, энергоресурсами, конструкциями, полуфабрикатами и материалами осуществляется строительными организациями.

4 Продолжительность строительства хранилища определена календарным планом производства работ, разработанным на основании объемов строительно-монтажных работ, а также расчетных трудоемкостей выполнения работ в соответствии со СНиП IV-2-82, приложения том 1 и том 2, и составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

5 В составе проекта разработан строительный генеральный план, в котором отражена организация работ как подготовительного, так и основного периодов строительства.

В подготовительный период необходимо выполнить:

– геодезическую подоснову и вертикальную планировку строительной площадки;

– организацию временного бытового городка;

– сооружение временных складов строительных конструкций приобъектных складских площадок и стоянки строительных механизмов;

– устройство временных сетей водопровода, канализаций, электроэнергии, освещение и ограждение территории строительства, телефонную сеть и радиосвязь, а также временные автодороги;

– обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем;

Доставка материалов и конструкций может осуществляться как автотранспортом, так и железнодорожным транспортом.

Электроснабжение площадки строительства предусматривается по техническим условиям энергоснабжающей организации от существующих источников электропитания.

Питание потребителей строительной площадки запроектировано от комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН-72 м.

Канализация электроэнергии выполняется в основном по воздушным ЛЭП-0,4 кв за исключением зоны действия строительных механизмов, где ЛЭП-0,4 кв предусматривается кабелем.

Для распределения электроэнергии между потребителями в зоне работы кранов и строительных механизмов устанавливают силовые распределительные пункты наружной установки типа ШРС-1 кв и ящики в защитном исполнении типа ЯВШ.

Наружное освещение запроектировано прожекторами ПЗС-45, установленными на прожекторных мачтах.

6 При возведении хранилища заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м. предусмотрена оптимальная последовательность и максимальное совмещение строительно-монтажных работ с соблюдением технологических разрывов и правил техники безопасности в строительстве (смотрите календарный план производства работ).

Все работы по возведению хранилища выполняются в следующем порядке:

– возведение монолитного приямка между рядами „В-Д" с последующей обратной засыпкой до отм. – 1.200;
– бетонирование отдельностоящих фундаментов и контрфорсов с последующей засыпкой до отм. – 0.150;
– монтаж металлических бункеров;
– монтаж ж.б. стоек перегородок;
– монтаж ж.б. панелей перегородок между рядами „В-Д";
– монтаж ж.б. опорных колонн по рядам „А"и „Ж";
– монтаж 1 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой 1 яруса обваловки;
– монтаж 2 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой 2 яруса обваловки;
– монтаж 3 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой обваловки до проектной отметки;
– по мере отсыпки обваловки и монтажа подпорных панелей производить монтаж примыкающих панелей перегородок между рядами „А-Б" и „Д-Ж";
– произвести укрупненную сборку металлических полуарок в единую конструкцию с установкой временных ожесточающих приспособлений;
монтаж укрупненных полуарок с последующим снятием временных приспособлений;
– произвести укрупненную сборку металлических рам галереи и монтаж этих рам;
– монтаж металлоконструкций фахверка и ограждающих конструкций.

7 Схему организации строительной площадки смотрите стройгенплан.

8 Приняты следующие методы производства работ:

8.1 Земляные работы: механизированная разработка котлованов под фундаменты производится экскаватором Э0-4121, оборудованным обратной лопатой емкостью 0,65 м³ с погрузкой разработанного грунта в автосамосвалы и отвозкой во временный резерв для обратной засыпки или насыпи вертикальной планировки площадки. Уровень экскаваторной разработки котлованов принят на 150 мм выше отметок заложения конструкций с последующей срезкой бульдозером – 100 мм и доработкой грунта вручную 50 мм под фундаменты.

8.2 Возведение конструкций монолитного тоннеля и подштабельной галереи ленточных конвейеров N2 и N2А выполняется гусеничным краном РДК-25 со стрелой ℓ = 17,5 м и гуськом ℓ = 5 м с проходок, указанных на плане и разрезе 1-1.

Максимальный вылет стрелы крана – 17 метров.

Возведение монолитного подвала в осях „10÷12" под помещение КИПиА и электропомещение производится автокраном СМК-10 со стрелой ℓ = 16 м.

Опалубка применяется инвентарная щитовая, арматура – в виде сеток и каркасов. Бетонирование конструкций производить с использованием инвентарных или индивидуальных средств подмащивания.

8.3 Монтаж сборных железобетонных и металлоконструкций производится гусеничным краном СКГ-40/63 со стрелой ℓ = 25 м и гуськом – 5 м с проходок, указанных на схеме устройства конструкций.

8.4 Монтаж металлоконструкций хранилища производится укрупненными блоками с комплексной механизацией процессов транспортирования, складирования, укрупнительной сборки и установки.

Монтаж металлоконструкций хранилища осуществляется гусеничным краном СКГ-40/63 со стрелой ℓ = 15 м и гуськом ℓ = 5 м, монтаж металлоконструкций надштабельной галереи ленточного конвейера N1 – краном СКГ-40/63 со стрелой ℓ = 25 м и гуськом ℓ = 5 м.

8.5 Обратная засыпка пазух котлованов производится местным грунтом с послойным уплотнением до требуемого объемного веса скелета грунта с использованием бульдозеров, катков, а в местах недоступных для прохождения машин с использованием пневмо- и электротрамбовок.

9 При производстве работ в зимних условиях необходимо предусмотреть специальные мероприятия для производства работ, а также для транспортировки и складирования материалов, полуфабрикатов и конструкций.

9.1 Для выполнения земляных работ необходимо осуществить мероприятия по предохранению грунтов от промерзания путем вспахивания, снегозадержания или укрытия.

9.2 При производстве бетонных работ рекомендуется применение бетонной смеси с положительной температурой, добавления в бетонную смесь хлористых солей, прогрев методом „термоса", электроподогрев и паропрогрев уложенного бетона.

10 До начала работ по возведению хранилища заполнителей бетона необходимо разработать проект производства работ, без которого строительство запрещается.

11 При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать СНиП III-4-80* – „Правила техники безопасности в строительстве", „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов," утвержденные Гостехнадзором и правила противопожарной безопасности.

12 При разработке основных положений по организации строительства использованы следующие нормативные документы: СНиП IV-2-82; СН-227-82; СНиП 3.01.01-85; СНиП III-4-80*; СНиП 3.02.01-87; СНиП 3.03.01-87.

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

Привязан:

Инв. №

Ведомость механизмов, инструментов и приспособлений

NN п.п.	Наименование	Единица измерен.	Количест.	Техническая характеристика
1	Экскаватор	шт	1	Э0-4121, обратная лопата, емкость ковша – 0,65 м³
2	Бульдозер	шт	2	Д3-29 мощность до 79,4 квт
3	Кран	шт	1	Гусеничный РДК-25 стрела ℓ=17,5м и гусек-5м
4	Кран	шт	1	Автомобильный СМК-10 стрела ℓ=16,0м
5	Кран	шт	1	Гусеничный СКГ-40/63 со стрелами ℓ=15 и ℓ=25м и гуськом ℓ=5м
6	Бункеры	шт	3	Поворотные БП-1,0 ГОСТ 25573-82
7	Строп двухветвевой	комп.	2	2СК-12,5; ГОСТ 25573-82
8	Строп четырехветвевой	комп.	2	4СК-1-6,3; ГОСТ 25573-82
9	Вибратор	шт	2	ИВ-83 – поверхностный
10	Вибратор	шт	2	ИВ-66 – глубинный
11	Лестницы монтажные	шт	5	Инвентарные, приставные
12	Лестницы с навесными монтажными площадками	шт	5	Инвентарные
13	Электросварочный аппарат	шт	2	СТШ-401
14	Траверса	шт	2	Инвентарная Q=5т
15	Строп	комп.	2	Строп с дистанционной расстроповкой, Q=16т

Ведомость объемов основных работ

NN п.п.	Наименование работ	Единица измерен.	Количество
1	Выемка грунта	м³	7215,0
2	Насыпь	м³	5230,0
3	Монолитные железобетонные конструкции	м³	1941,44
4	Сборные железобетонные конструкции	м³	632,03
5	Стальные конструкции	т	217,1
6	Полы	м²	838,0
7	Заполнение проемов	м²	73,0
8	Кирпичная кладка	м³	320,7
9	Рулонная кровля	м²	348,0
10	Устройство обвалования	м³	3780,0
11	Стены из асбестоцементных волнистых листов	м²	1217,0
12	Кровля из асбестоцементных волнистых листов усиленного профиля	м²	1801,0

Ведомость основных материалов и полуфабрикатов

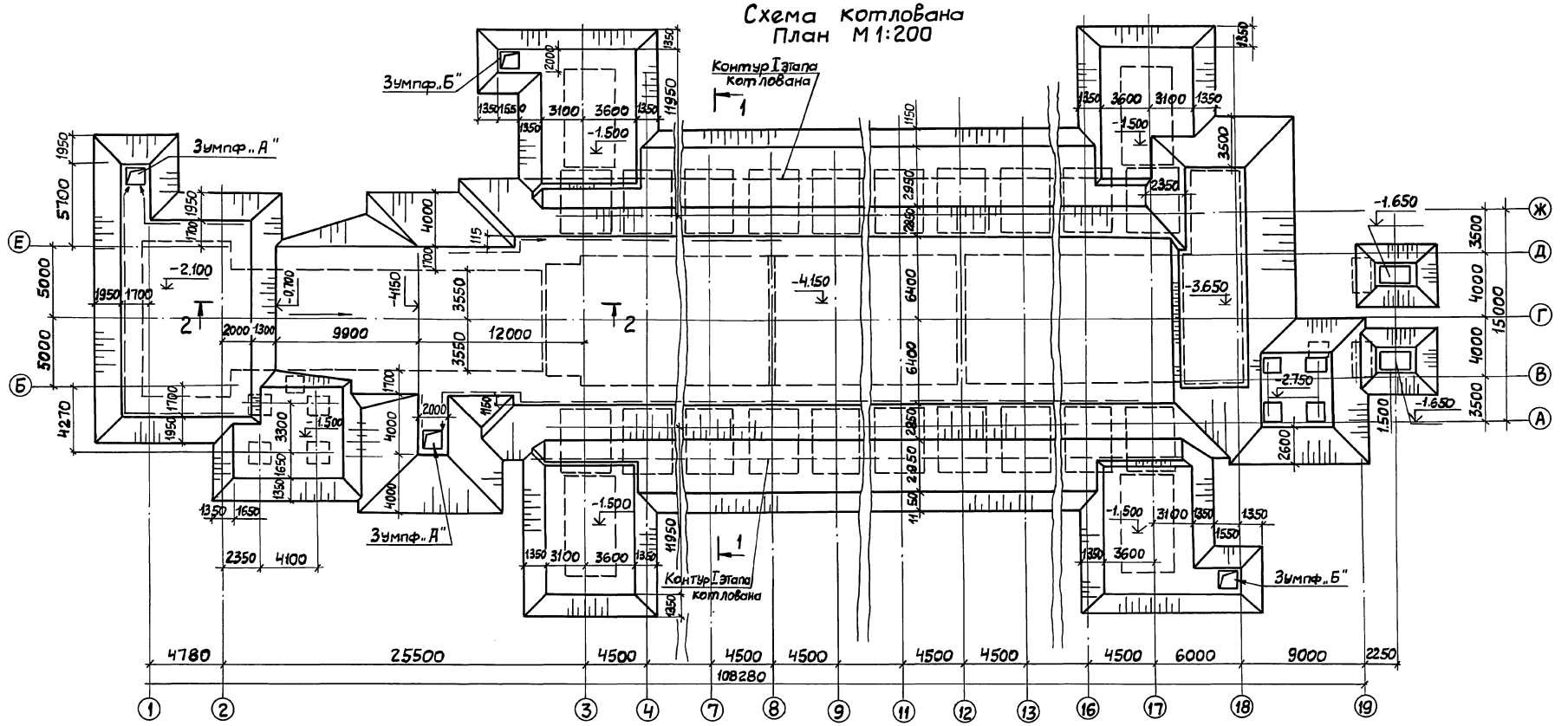
NN п.п.	Наименование	Единица измерен.	Количество
1	Арматура для сборного железобетона	т	46,95
2	Арматура для монолитного железобетона	т	107,0
3	Сборные железобетонные конструкции	м³	632,0
4	Стальные конструкции	т	217,1
5	Цемент	т	624,6
6	Песок	м³	3915,0
7	Щебень	м³	1902,0
8	Кирпич	тыс. шт.	130,5
9	Блоки дверные	м²	17,3
10	Блоки оконные	м²	55,7
11	Пиломатериалы качественные	м³	108,5
12	Рубероид	м²	1388,0
13	Гидроизол	м²	5919,2
14	Линолеум	м²	33,0
15	Листы асбестоцементные волнистые усиленного профиля	м²	3863,0
16	Щиты опалубки	м²	1014,5

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

Привязан:

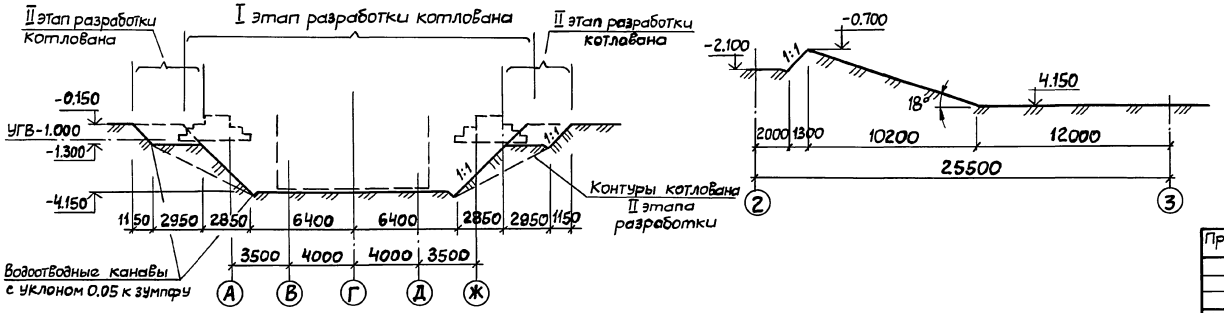
Инв.№

Схема котлована
План М 1:200



1-1

2-2



Привязан:

Инв.№

708-64.91 ПЗ

Лист 10

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

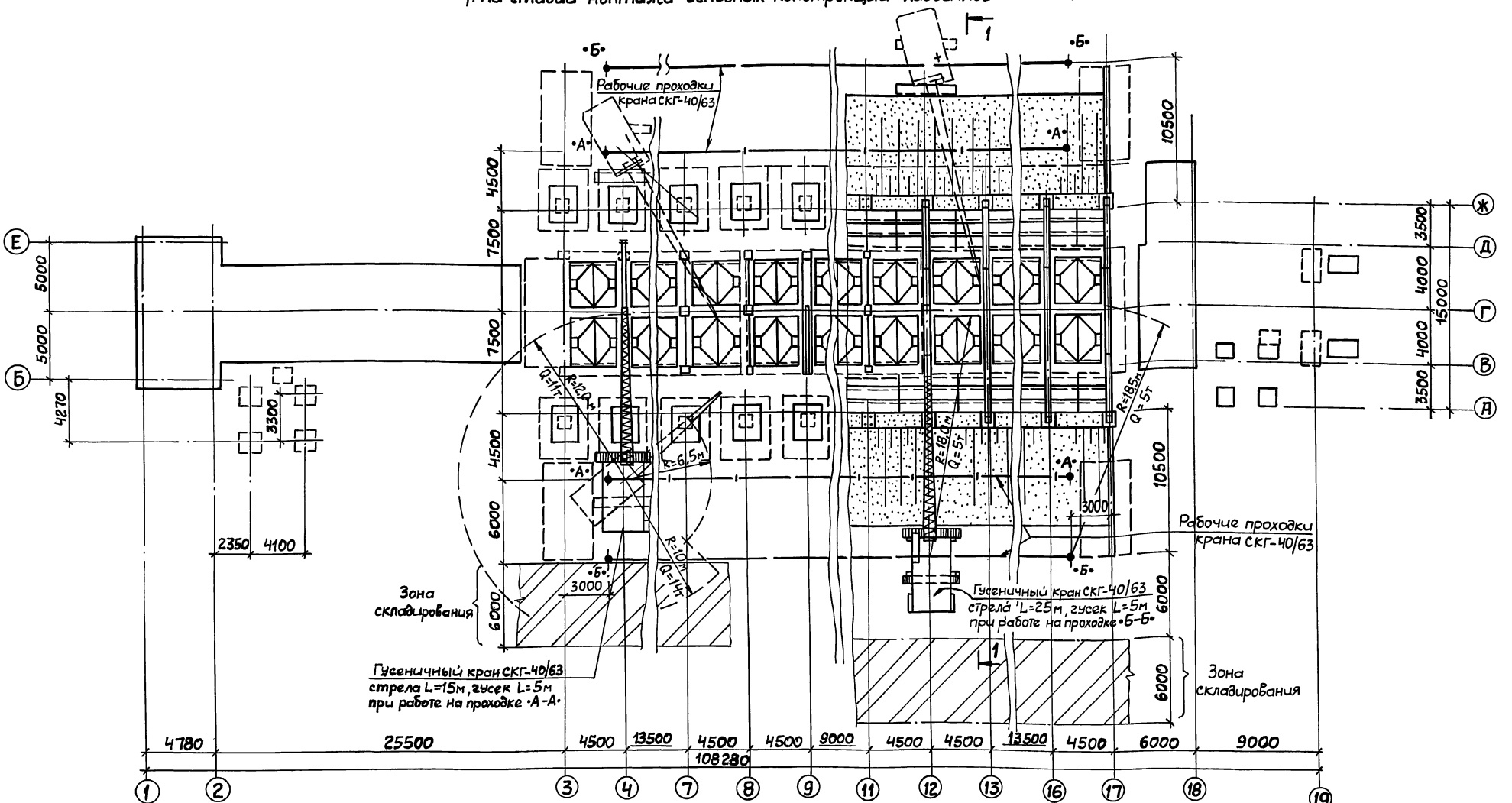
Альбом 1

Схема устройства конструкций

План

М 1:200

1. На стадии монтажа основных конструкций надземной части 1.



Примечание.

1. С рабочих проходок •А-Д• производится монтаж металлических бункеров и сборных ж.б. конструкций (стойки, панели, перегородок, колонны) краном СКГ-40/63 со стрелой L=15 и гуськом – 5м.
2. С рабочих проходок •Б-Б• производится монтаж подпорных стен, а после отсыпки обвалования, монтаж всех металлоконструкций этим же краном СКГ-40/63 со стрелой L=25м и гуськом – 5м.

На стадии монтажа бункеров ж.б. элементов перегородок между рядами „В-Д" колонн по рядам „А и Ж."

На стадии установки контрфорсов поярусного монтажа панелей подпорных стен и монтаж всех металлоконструкций выше отметки 5.400.

Привязан:

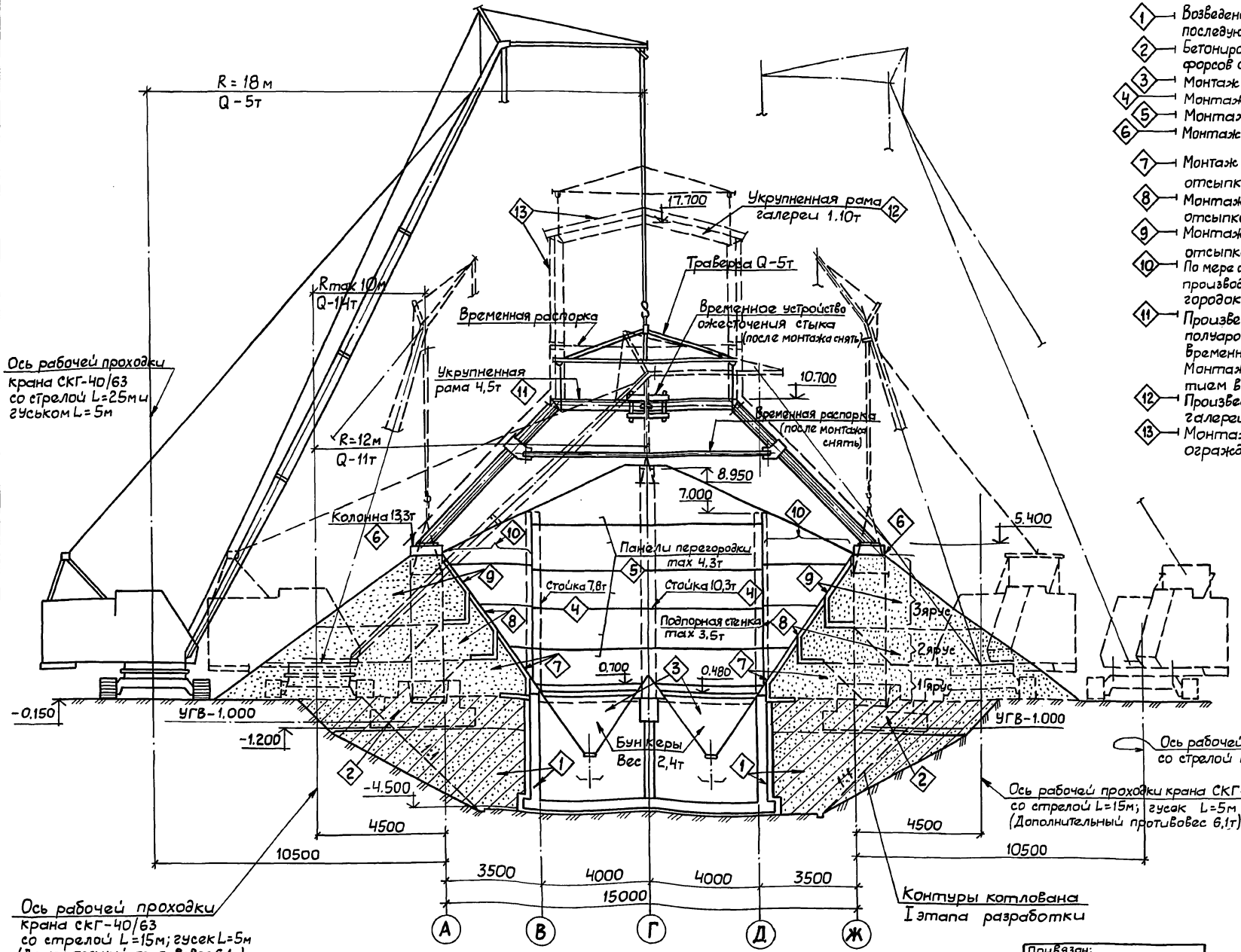
Инв. №

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

708-64.91 ПЗ

Лист 11

Разрез 1-1
М 1:100



Последовательность возведения и монтажа основных конструкций

1. Возведение монолитного приямка между рядами „В-Д" с последующей обратной засыпкой до отм.-1
2. Бетонирование отдельностоящих фундаментов и контрфорсов с последующей засыпкой до отм.-0,150;
3. Монтаж металлических бункеров;
4. Монтаж ж.б. стоек перегородок;
5. Монтаж ж.б. панелей перегородок между рядами „В-Д";
6. Монтаж ж.б. опорных колонн по рядам „А" и „Ж";
7. Монтаж 1 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой 1 яруса обваловки;
8. Монтаж 2 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой 2 яруса обваловки;
9. Монтаж 3 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой обваловки до проектной отметки;
10. По мере отсыпки обваловки и монтажа подпорных панелей производить монтаж примыкающих панелей перегородок между рядами „А-Б" и „Д-Ж";
11. Произвести укрупненную сборку металлических полуарок в единую конструкцию с установкой временных ожесточающих приспособлений Монтаж укрупненных полуарок с последующим снятием временных приспособлений;
12. Произвести укрупненную сборку металлических рам галереи и монтаж этих рам;
13. Монтаж металлоконструкций фахверка и ограждающих конструкций.

Привязан:

Инв. №

708-64.91 ПЗ

Лист 12

25208-01 15

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

Альбом 1

Календарный план производства работ

Наименование	NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: Единица измерения	Объем работ: Количество	Затраты труда чел.дн.	Требуемые машины: Наименован.	Требуемые машины: Число маш-см.	Продолжительность работ в днях	Число смен	Численность рабочих в смену	Месяцы строительства: I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Хранилище (монолитный тоннель, закрытая емкость)	I	Подготовительный период	мес	1																					
	II	Основной период																							
	1	Разработка котлована	м³	7215	400	Экскаватор ЭО-4121	40	20	2	10															
	2	Водоотлив из котлована	маш. смен.	480				160	3	1															
	3	Устройство бетонной подготовки	м³	68,0	45	Кран РДК-25 Estr-17,5м	9	4,5	2	5															
	4	Устройство гидроизоляции днища монолитного тоннеля	м²	679,5	170	Кран РДК-25	28	14	2	6															
	5	Устройство ж.-б. конструкций монолитного тоннеля	м³	780,6	975	Кран РДК-25	162	81	2	6															
	6	Устройство гидроизоляции стен монолитного тоннеля	м²	707,0	177	Кран РДК-25	30	15	2	6															
	7	Устройство защитной стенки из керамического кирпича	м²/м³	566/68	88	Кран РДК-25	22	11	2	4															
	8	Обратная засыпка до отм.–1.200	м³	3490	144	Бульдозер Д3-29	18	9	2	8															
	9	Устройство монол. фундаментов и контрфорсов	м³	563,8	700	Кран РДК-25	70	35	2	10															
	10	Обратная засыпка до отм.–0.150	м³	1740	70	Бульдозер Д3-29	8	4	2	8															
	11	Монтаж металлических бункеров	т	56,5	110	Кран скг-40/63	22	11	2	5															
	12	Монтаж жел.-бет. стоек перегородок	шт/м³	21/43,4	54	Кран скг-40/63	11	5,5	2	5															
	13	Монтаж жел.бет. панелей перегородок между рядами „В-Д"	шт/м³	70/60,6	46	Кран скг-40/63	9	4,5	2	5															
	14	Монтаж жел.-бет. опорных колонн по рядам „А и Ж"	шт/м³	30/116,6	41	Кран скг-40/63	8	4	2	5															
	15	Монтаж 1 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой 1 яруса обваловки	шт	44	122	Кран скг-40/63	20	10	2	6															
	16	Монтаж 2 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой 2 яруса обваловки	шт	44	102	Кран скг-40/63	17	8,5	2	6															
	17	Монтаж 3 яруса подпорных панелей с последующей отсыпкой обваловки до проект. отмет.	шт	44	84	Кран скг-40/63	14	7	2	6															
	18	Монтаж панелей перегородок в осях „А-В и Д-Ж"	шт/м³	56/106,4	21	Кран скг-40/63	4	2	2	5															
	19	Монтаж укрупненных полуарок в осях „3÷17"	т	35,3	72	Кран скг-40/63	14	7	2	5															
	20	Монтаж металлоконструкций надшта-бельной галереи л.к. N1 и кровли	т	125,4	250	Кран скг-40/63	50	25	2	5															
	21	Монтаж стен и кровли из АЦВ листов	м²	2871	192	Кран скг-40/63	32	16	2	6															
	22	Прочие работы	чел. дней		386			193	2	1															
Подшта-бельная галерея	1	Бетонная подготовка	м³	17,4	16	Кран РДК-25	2	2	2	4															
	2	Устройство гидроизоляции	м²	438,4	110	Кран РДК-25	18	9	2	6															

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

Привязан:

Инв. №

708-64.91 ПЗ

Лист 13

25208-01 16

Альбом 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Подштабельная галерея	3	Устройство монолитных конструкций подштабельной галереи	$м^3$	146,7	180	КранРДк-25	30	15	2	6															
	4	Стены и перегородки из керамич. кирпича	$м^3$	32,6	34	КранРДк-25	8	4	2	4															
	5	Укладка бетонных опорных подушек	шт/$м^3$	6/18	18	КранРДк-25	4	2	2	5															
	6	Укладка плит перекрытия	$м^2$	95,36	12	КранРДк-25	2	1	2	5															
	7	Укладка бетона	$м^3$	27,7	46	КранРДк-25	8	4	2	6															
	8	Устройство 4х-слойной рулонной кровли	$м^2$	177	15	КранРДк-25	4	4	1	4															
	9	Прочие работы	чел. дней		44			22	2	1															
Прочие объекты	1	Помещение КИП и А, электропомещение, натяжной пункт, вентпомещ.	руб.	22996	575	Кран СМК-10 $l_{стр}$ = 16м	58	29	2	10															
	2	Эвакуационный выход	руб.	4775	119	Кран СМК-10	24	12	2	5															
	3	Площадка под циклоны	руб.	2055	50	Кран СМК-10	8	10	1	5															
	4	Перегрузочный узел	руб.	9310	240	Кран РДК-25	30	15	2	8															
Спецработы	1	Водопровод и канализация	руб.	1950	35			7	1	5															
	2	Отопление и вентиляция	руб.	7690	135			15	1	9															
	3	Монтаж силового электрооборудования	руб.	11420	132			22	1	6															
	4	Электроосвещение	руб.	3480	48			8	1	6															
	5	Монтаж технологического оборудования	руб.	7370	100			10	1	10															
	6	Обогрев заполнителей	руб.	44140	659			28	2	12															
	7	Монтаж приборов и средств автоматизации управления	руб	5470	90			18	1	5															

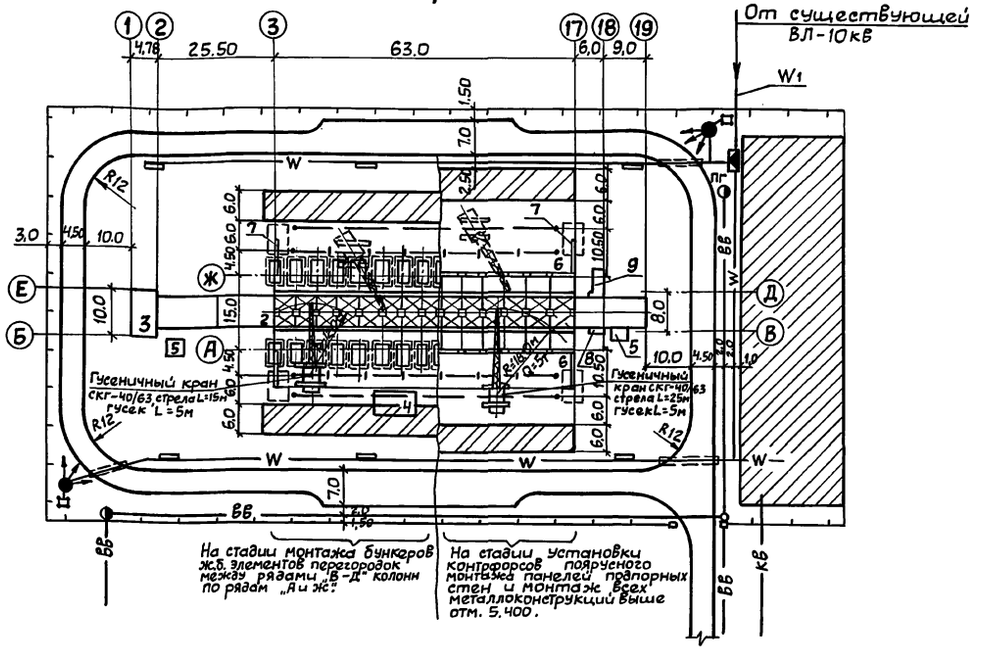
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

Альбом 1

Схема стройгенплана



Экспликация временных зданий и сооружений

NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Номер типового проекта	Тип здания	Примечание
1	Контора начальника	м²/шт.	36/2	„Куб" 31603	Контейн.	
2	Красный уголок	"	70/1	„Нева" 7203-У(0)	"	
3	Столовая раздаточная (буфет) на 8 посадочных мест	"	24,3/1	„Комфорт" Б-8-(0)	"	
4	Гардеробные с сушилкой	"	126/8	„Куб" 31600-(0)	"	
5	Здание для кратковременного отдыха, обогрева и приема пищи	"	46,5/3	„Универсал" 1129-024-(0)	"	
6	Душевая	"	48,6/2	„Комфорт" Д-6-(0)	"	
7	Инструментальная кладовая	"	74/4	3943-(0)	"	
8	Мастерская инструментальная	"	25/1	„Контур" ИМК-(0)	"	
9	Кладовая материальная	"	49/2	„Комфорт" МС-(0)	"	
10	Навес	"	144/1	инд. проект		
11	Уборная	"	11,2/8	„Днепр" Д-09-К-(0)	"	
12	Пожарный щит и ящик с песком	шт.	5			
13	Автодороги с плитным покрытием толщ. 0,18м на	п.м.	430			
	песчаном основании толщ. 0,15м	м²	2227			
14	Водопровод, трубы чугунные водопроводные	п.м.	250			
15	Канализация, трубы чугунные канализационные	п.м.	35			
16	Временное ограждение	п.м.	442			

Условные обозначения:

- Постоянные строящиеся здания и сооружения
- Площадка для размещения временных зданий
- Временные проектируемые автодороги
- Площадки складирования материалов и конструкций
- Оси проходок крана
- ВВ — ПГ — Временный Водопровод с пожгидрантом
- КВ — Временная канализация
- Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки
- Распределительный щит
- W — Временная кабельная ЛЭП-0,4 кВ
- Прожекторная мачта
- W1 — Временная ВЛ-10 кВ

Экспликация постоянных зданий и сооружений

NN по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Галерея л.к. N1	
2	Галерея л.к. N2 и N2а	
3	Перегрузочный узел	
4	Вентпомещение	
5	Площадка под циклоны	
6	Обвалование	
7	Подпорная стенка	
8	Натяжной пункт	
9	Эвакуационный пункт	

Примечания

1. Набор временных зданий и сооружений и объемы работ по временным сетям уточняются при привязке проекта.
2. У места расположения пожарного гидранта необходимо установить указатель по ГОСТ 12.4.026-76* с поясняющей надписью по ГОСТ 12.4.009-83 п.1.9.

Привязан:

Инв.N°

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N°подл.

708-64.91 ПЗ

Лист 15

Альбом 1

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатели	Единица измерения	Значение показателя: Разрабатываемого проекта	Значение показателя: Проекта аналога 708-16.84
1. Вместимость хранилища	м³	6000	6000
2. Годовой грузооборот	м³	223000	175000
3 Себестоимость переработки 1м³ груза	руб/м³	0.42 / 0.56	0.57 / 0.75
4 Уровень механизации производственных процессов	%	95	90
5. Уровень автоматизации производственных процессов	%	95	
6 Списочная численность работающих	чел.	1	1
в том. числе:			
рабочих	чел	1	1
7. Выработка (годовая)			
— на 1 работающего	т/чел	223000	175000
— на 1 рабочего	м³/чел		
8. Приведенные затраты	тыс.руб.	158.57 / 225.64	163.83 / 239.37
то же на 1 м³ грузооборота	руб	0.71 / 1.01	0.94 / 1.37
9. Объем строительный общий	м³	14901	15246
в том числе:			
подземной части	м³	2708	2771
встроенных помещений	м³		

Показатели	Единица измерения	Значение показателя: Разрабатываемого проекта	Значение показателя: Проекта аналога 708-16.84
10 Площадь застройки:	м²	2004	2050
Площадь общая	м²	3240	3347
в том числе:			
подземной части	м²	777	795
встроенных помещений	—"—		
площадь здания на 1м³ грузооборота	—"—	0.014	0.019
11 Сметная стоимость общая	тыс.руб.	528.66 / 822.44	540.14 / 839.11
в том числе:			
строительно-монтажных работ		455.04 / 714.37	451.34 / 708.60
оборудования		73.71 / 108.35	88.80 / 130.51
стоимость СМР на 1м³ вместимости	руб	75.84 / 119.06	75.22 / 118.1
стоимость на 1м³ грузооборота	—"—	2.04 / 3.20	2.58 / 4.05
стоимость на 1м² общей площади	—"—	139.15 / 218.46	134.85 / 211.71
стоимость на 1м³ строительного объема	—"—	30.54 / 47.94	29.60 / 46.48
12 Сметная стоимость, общая с учетом коэффициента привязки	тыс.руб	660.85 / 1028.30	675.18 / 1048.89
13 Трудоемкость			
Построечные трудовые затраты	чел.час.	47407	
то же на 1м² общей площади		14.50	
то же, на 1м³ строительного объема	чел.час	3.18	
то же, на 1м³ грузооборота	—"—	0.21	

Показатели	Единица измерения	Значение показателя: Разрабатываемого проекта	Значение показателя: Проекта-аналога 708-16.84
14. Расход строительных материалов			
цемент, приведенный к М400	т	802.10	1074.81
то же, на 1м² общей площади	—"—	0.25	0.32
сталь, всего	—"—	398.31	428.41
сталь приведенная к кл. А-1 и Ст.3	—"—	444.84	510.45
то же, на 1м² общей площади	—"—	0.15	0.15
то же, на 1м³ грузооборота	—"—	0.002	0.003
бетон и железобетон всего	м³	2575.10	2595.18
то же, на 1м² общей площади	—"—	0.79	0.78
лесоматериалы, всего	—"—	108.76	130.07
лесоматериалы, приведенные к кругл. лесу	—"—	163.40	196.08
то же, на 1м² общей площади	—"—	0.05	0.06
кирпич, всего	тыс.шт	130.50	118.08
то же, на 1м² общей площади	—"—	0.040	0.035
15. Эксплуатационные расходы			
воды, годовой	м³	4391	
тепла, годовой общий	гДж	2504	
в том числе на отопление	—"—	1570	
на вентиляцию	—"—	698	
электроэнергии, годовой	мвт.ч	81.423	84.112

Примечание: Технико-экономические показатели приведены в ценах и нормах 1984г (в числителе) и 1991г. (в знаменателе)

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

Привязан

Инв.№

708-64.91 ПЗ

Лист 16

25208-01 19

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разрез А-А; план на отм. - 3.300; + 1.100	
3	Разрез Б-Б; экспликация технологического	
	оборудования	
4.	Разрезы В-В; Г-Г.	
5	План на отм 0.000; -1.400; 5,500; -3,300; -0,500; -4.200	
6	План на отм 10,900; - 3,300; 0,000	
7	Узел I	
8	Установка выключателей конечных	
9.	Технологические схемы загрузки и разгруз-	
	ки секций хранилища	
10	Технологические схемы разгрузки и загруз-	
	ки секций хранилища. Разрез Ж-Ж; 3-3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОНТП - 07 - 85	Общесоюзные нормы техно-	
	логического проектирования	
	предприятий сборного	
	железобетона	
	Прилагаемые документы	
708-64.91.ТХ.СО	Спецификации оборудования	
	к основному комплекту	
	рабочих чертежей марки ТХ	
708-64.91 ТХ.НСО	Спецификации оборудования	
	к основному комплекту	
	рабочих чертежей марки ТХ.Н	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции металлические	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КЖИ	Строительные изделия	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ОЗ	Обогрев заполнителей	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
ЧН	Устройства комплектные	
	низковольтные	
АТХ	Автоматизация технологи-	
	ческих процессов	

Общие указания

1. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола складов, соответствующая абсолютной отметке ▭
2. Технологический процесс, оборудование, конструкции и изделия, примененные в проекте обладают патентной чистотой в отношении СССР.

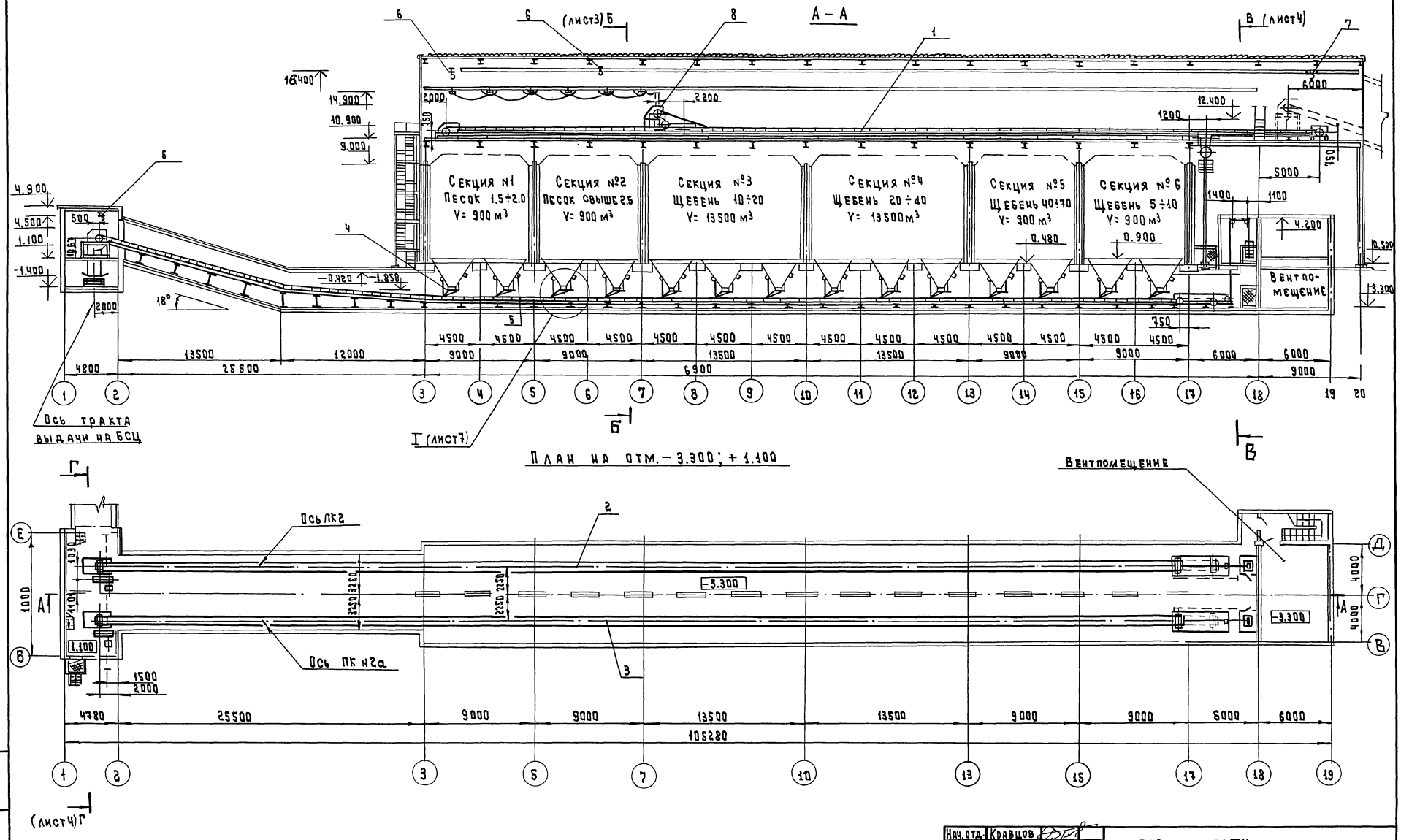
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер В.К. Виноградов

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

Привязан:			
Инв. №			
Нач. отд	Кравцов		708-64.91 ТХ
Гл. Техн.	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж Iкат	Сидорова		
Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи		Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 10
Общие данные		ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ	

Альбом 1



Нач. отд.	Кравцов	
Гл. техн.	Кузнецов	
ГИП	Виноградов	
Инж. 1 кат.	Сидорова	

708 – 64. 91 ТХ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

Разрез А-А План на отм – 3.300; + 1.100

Промтрансниипроект

Привязан:

Инв. №

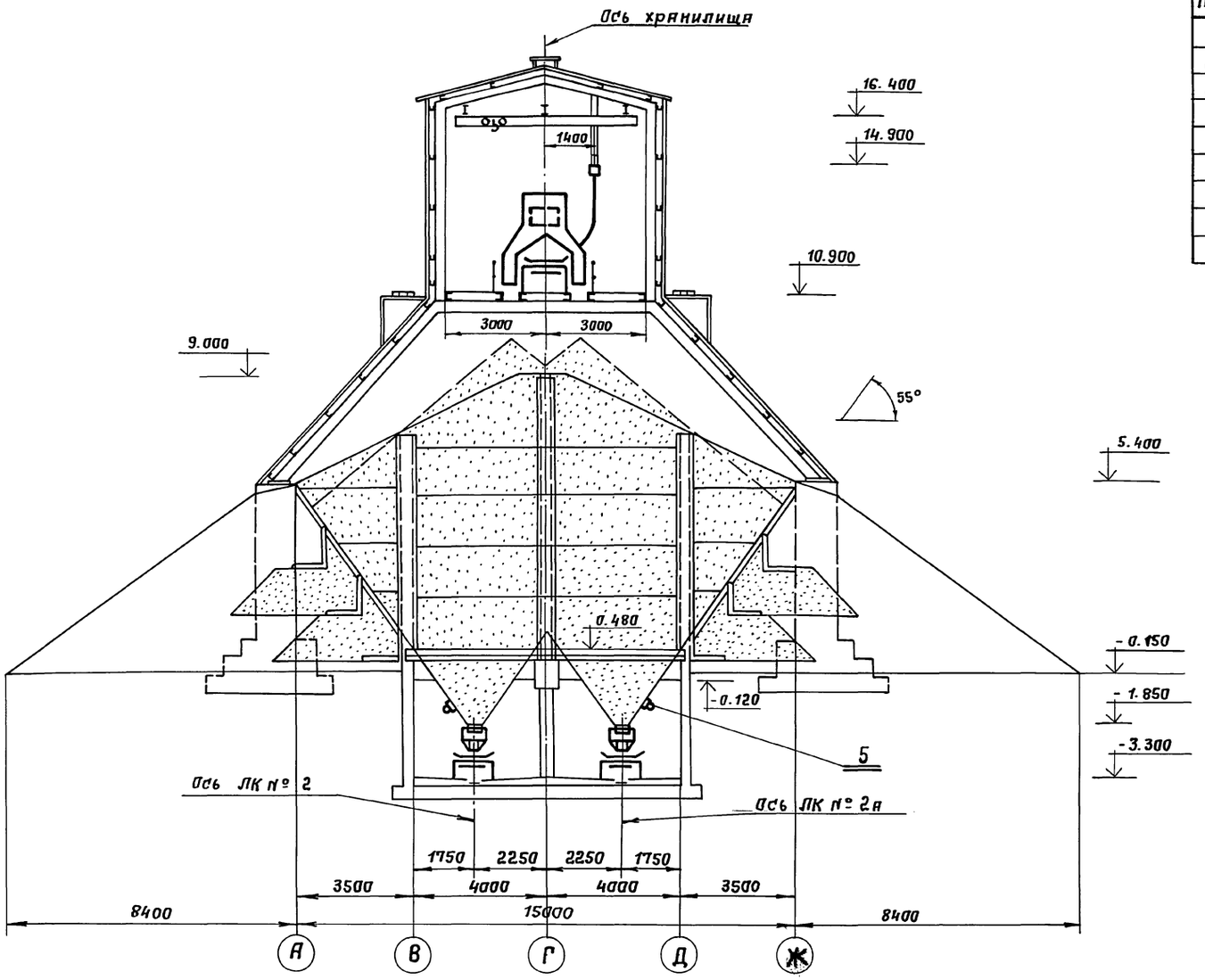
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25208-01 21

Формат А2

Альбом 1

Б – Б (Лист 2)



Экспликация технологического оборудования

Поз.	Наименование и марка	
1	Ленточный конвейер №1	1
2	Ленточный конвейер №2	1
3	Ленточный конвейер №2а	1
4	Латковый виброзатвор-питатель	28
5	Вибратор ИВ-99А	28
6	Таль электрическая ТЭ100-5110-I Ро ГОСТ 22584-88	3
7	Кран подвесной однопролетный	1
	I-4,8-4.2 18-380-УЗ ГОСТ 7890-84	1
8	Тележка разгрузочная 68050-I	1

Нач.отд.	Крявцов	
Гл.техн.	Кузнецов	
ГИП	Виноградов	
Инж.Ткач	Сидорова	

708-64.91 ТХ

Привязан

Инв.№

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб.м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи

Стадия	Лист	Листов
Р.П	3	10

Разрез 6-6
Экспликация технологического оборудования

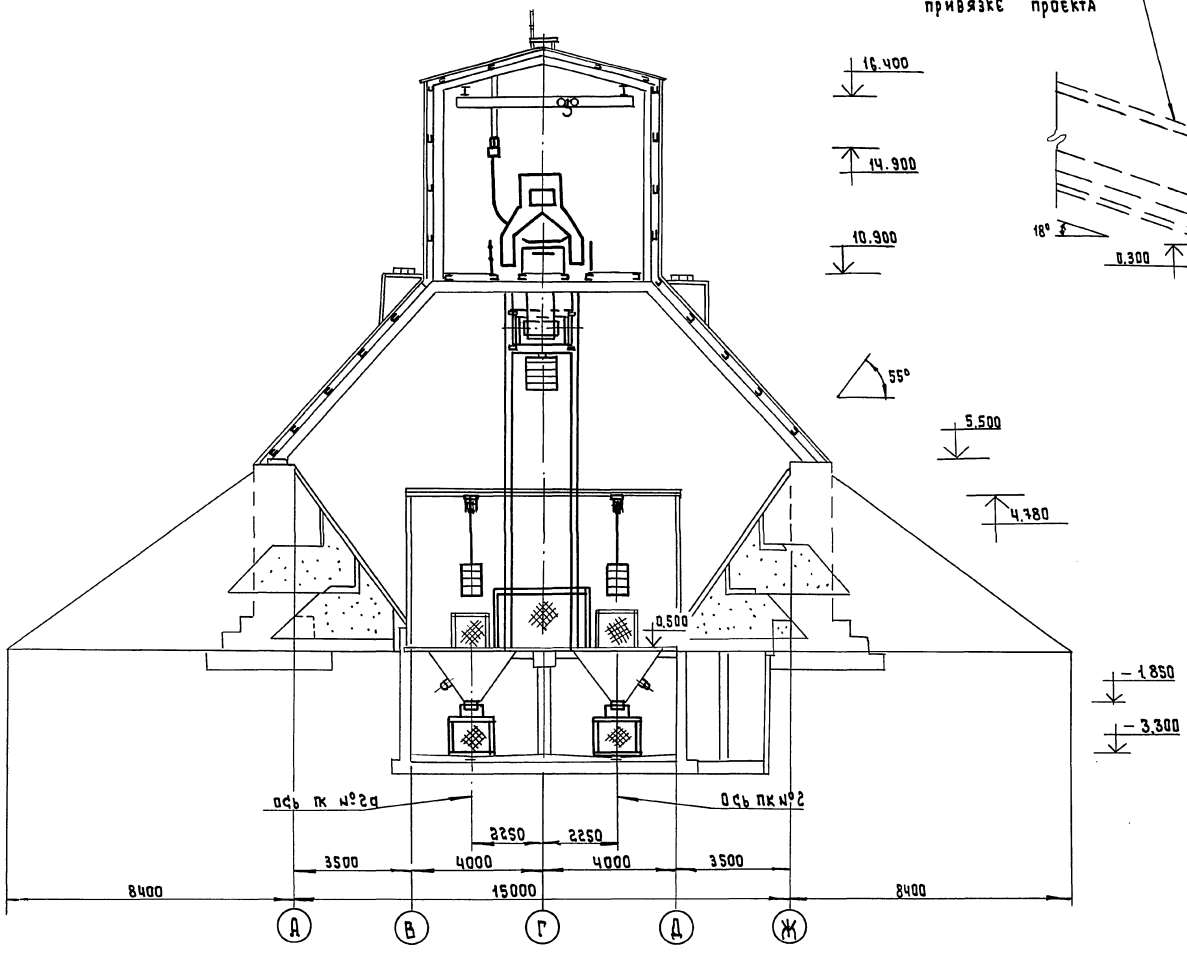
ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

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

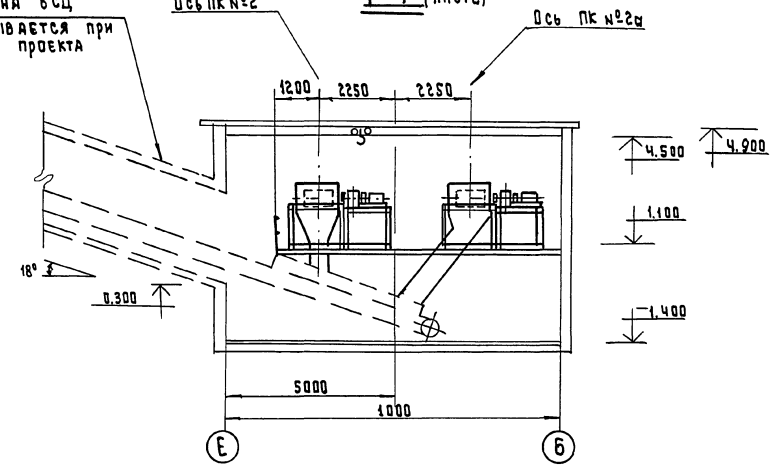
Копировал: Сельстройпроект 25208-01 22 Формат А2

Альбом I

В-В (лист 2)



Г-Г (лист 2)



Нач.отд.	Кравцов		
Гл.техн.	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж.Кат	Сидорова		

708 – 64. 91 ТХ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 5 тыс.куб.м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи

Стадия	Лист	Листов
РП	4	10

Разрез В-В, Г-Г

промтрансниипроект

Привязан

Инв.№

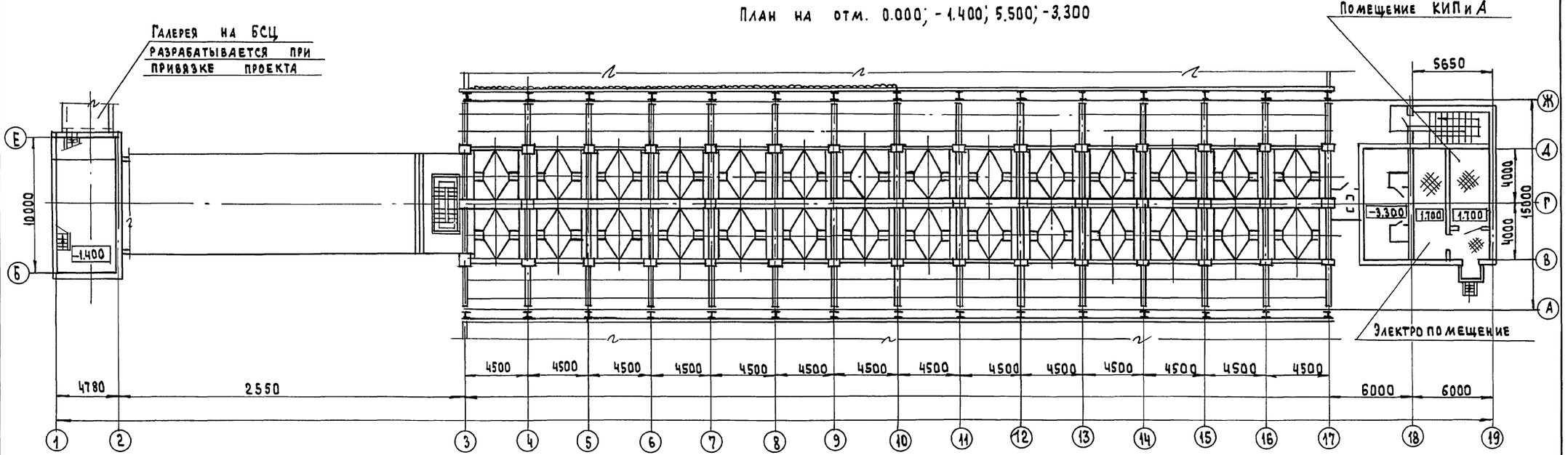
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25208-01 23

Формат А2

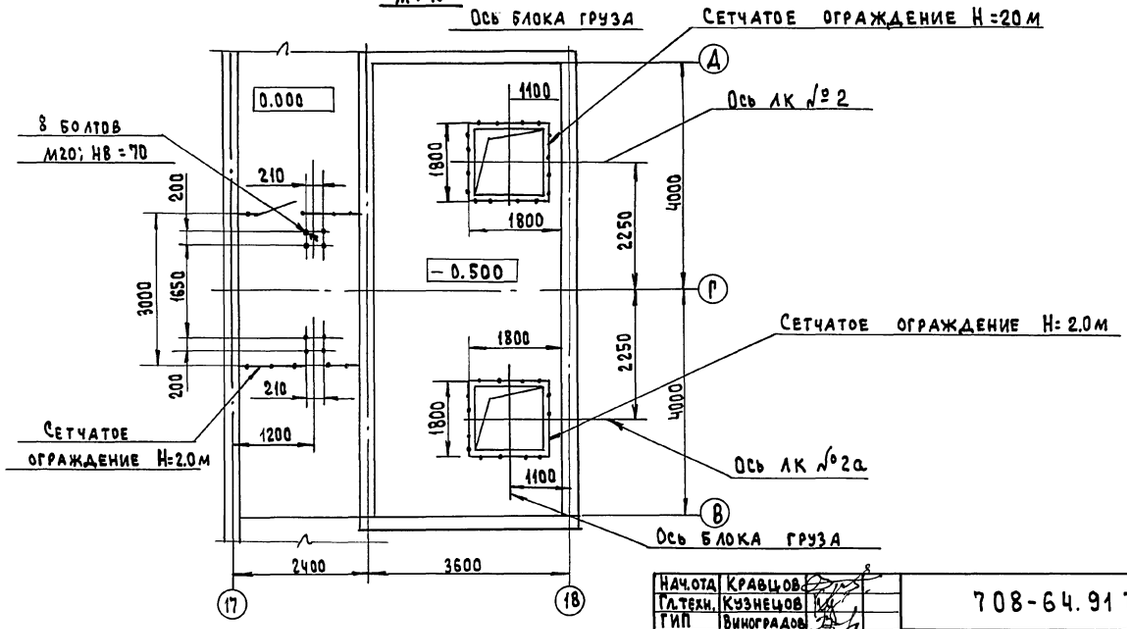
Альбом I

План на отм. 0.000; -1.400; 5.500; -3.300

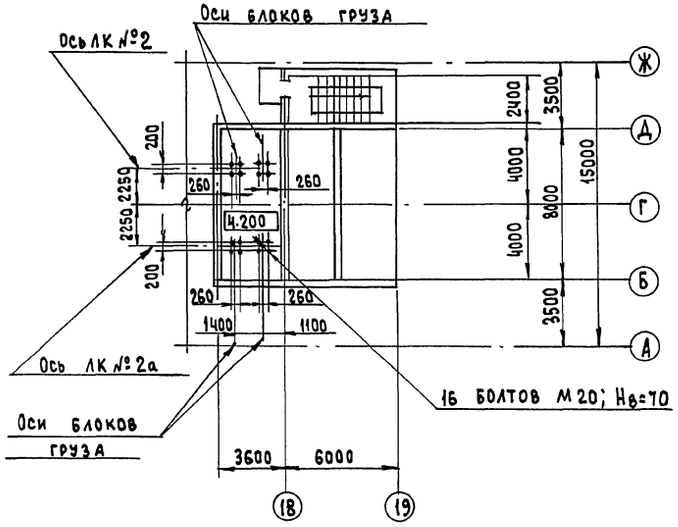


План на отм 0.000; 0.500

М1:75



План на отм. 4.200



Нач.отд	Кравцов		
Гл.техн.	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж.1к.	Сидорова		

708-64.91 ТХ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс.куб.м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи	Стадия	Лист	Листов
	Р.П	5	10
План на отм 0.000; -1.400; 5.500; -3.300, 0.500; 4.200	ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ		

Привязан:

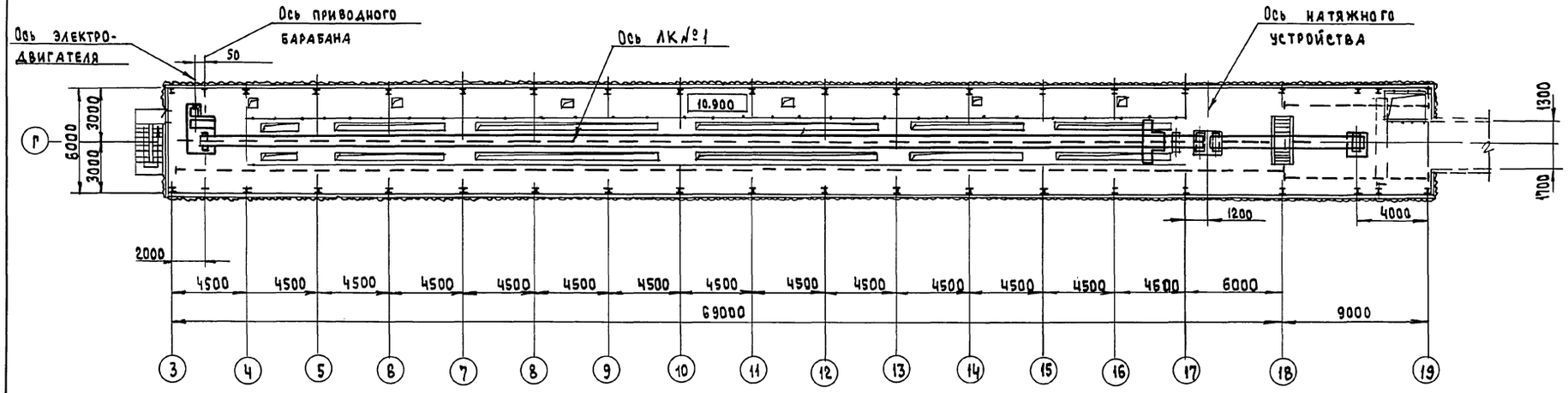
Инв. №

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

25208-01 24

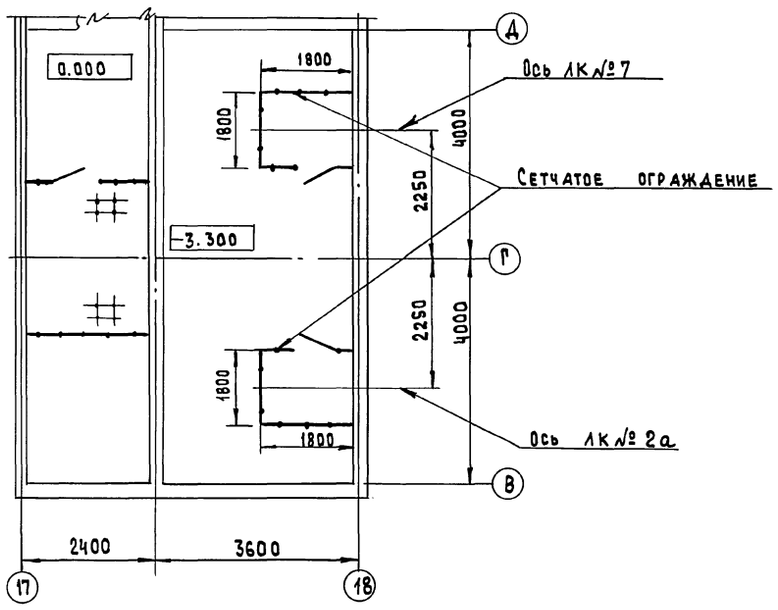
Альбом 1

План на отм. 10.90



План на отм 0.000; -3.300

М1:75



Нач.отд	Кравцов		708-64.91.ТХ
Гл.техн.	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж.техн	Сидорова		

Привязан

Инв. №

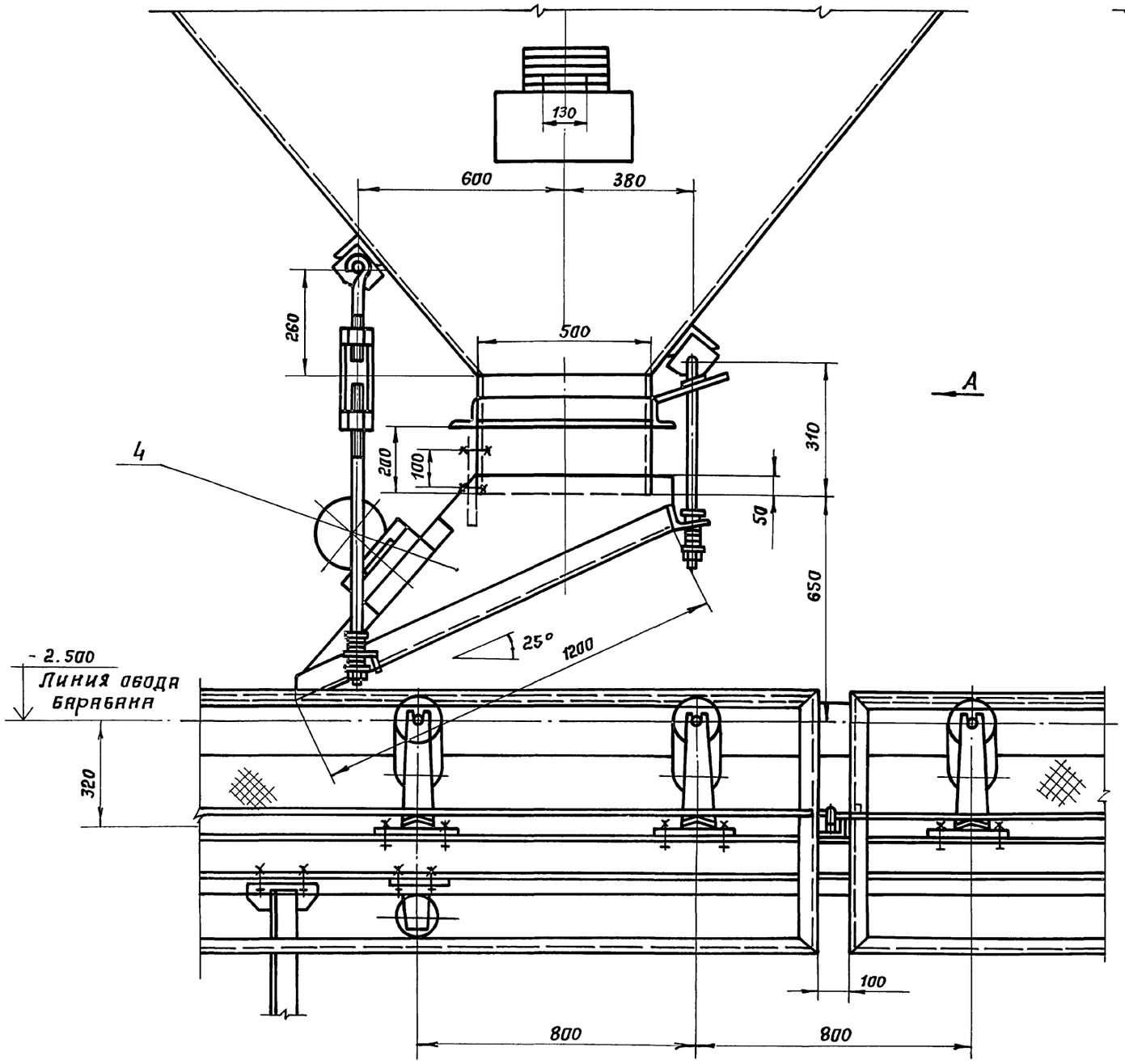
Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6тыс.куб.м с одним трактом, загрузки и, автоматизированной системой выдачи	Стадия	Лист	Листов
	Р.П	6	10
План на отм. 10.900 -3.300; 0.000	Промтрансниипроект		

25208-01 25

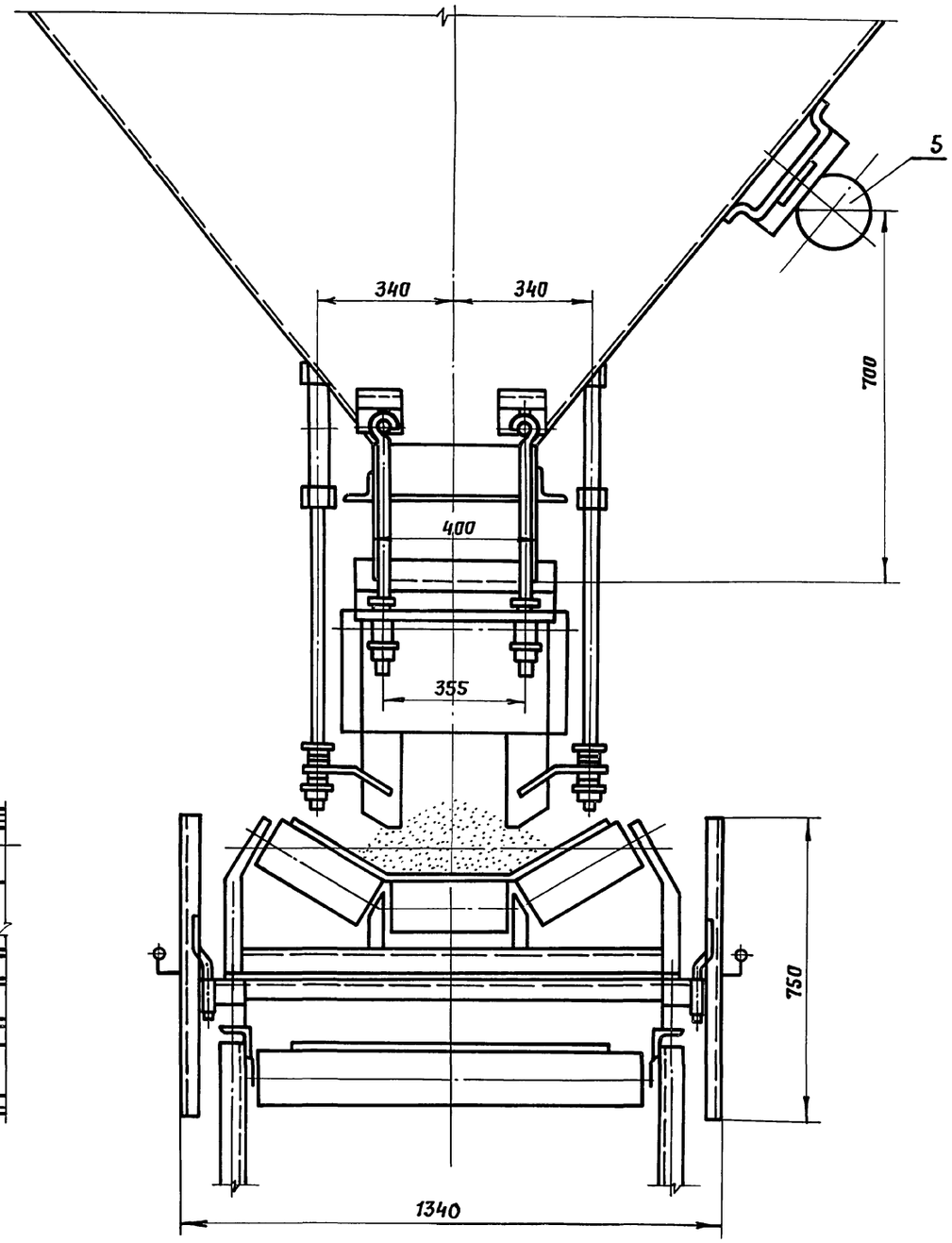
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 1

I (Лист 2)
М1:10



Вид А



Нач. отд.	Кравцов		708. 64. 91 ТХ
Гл. техн	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж. Iкат	Сидорова		
Привязан			Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м с одним трактом, загрузки и автоматизированной системой выдачи
Инв. №			Узел I

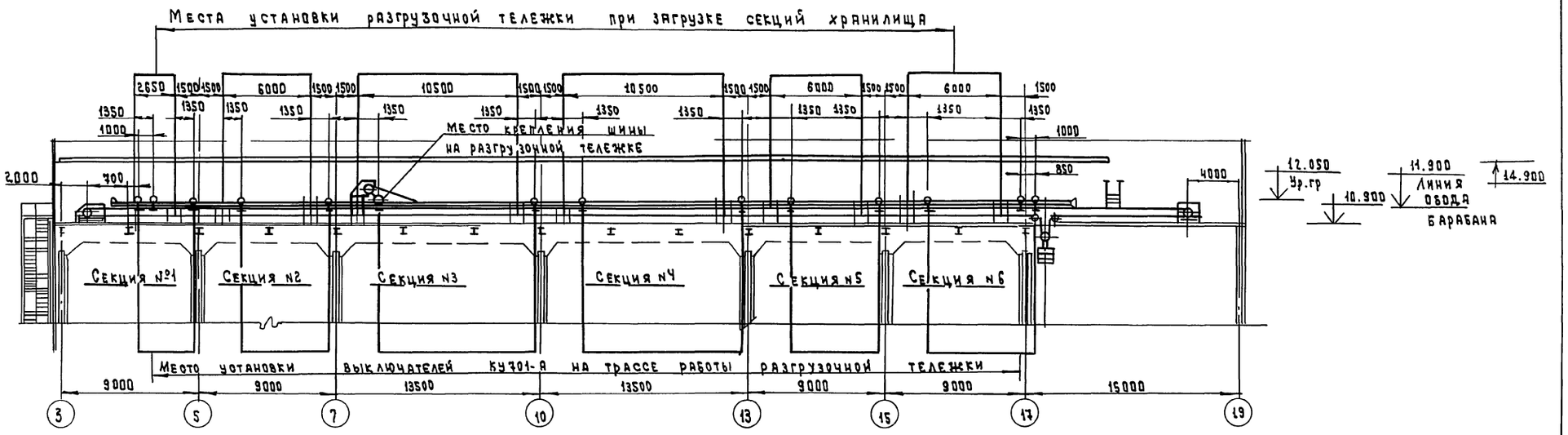
Стадия	Лист	Листов
РП	7	10

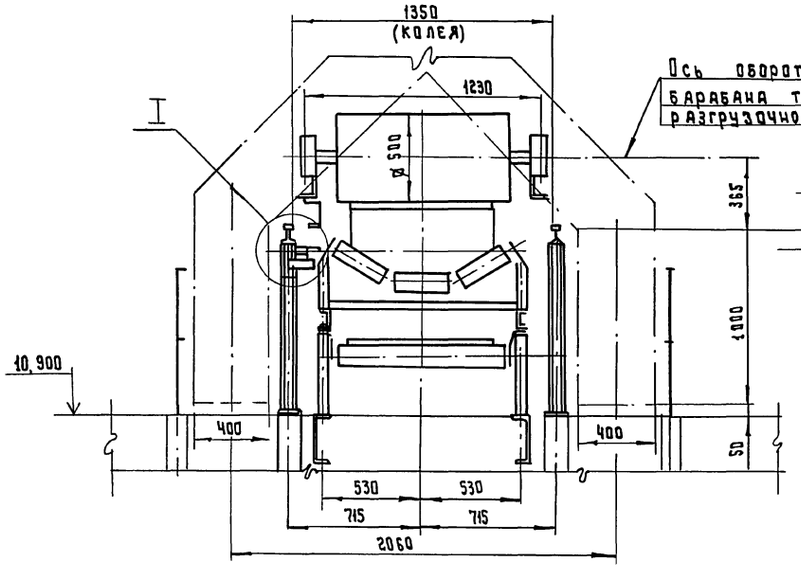
ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

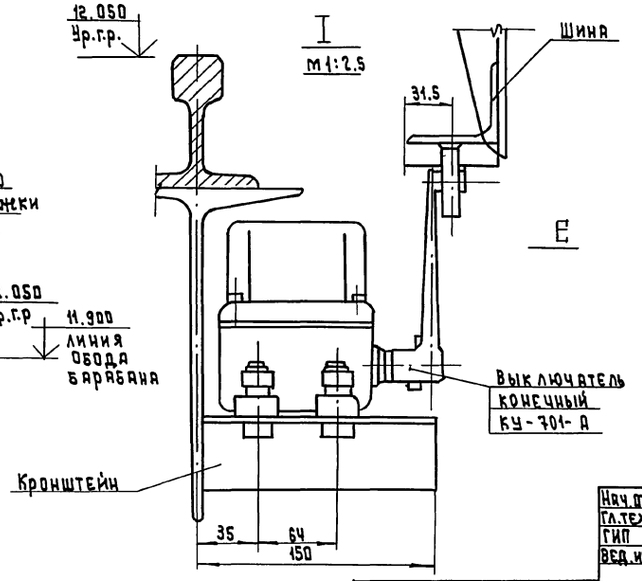
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

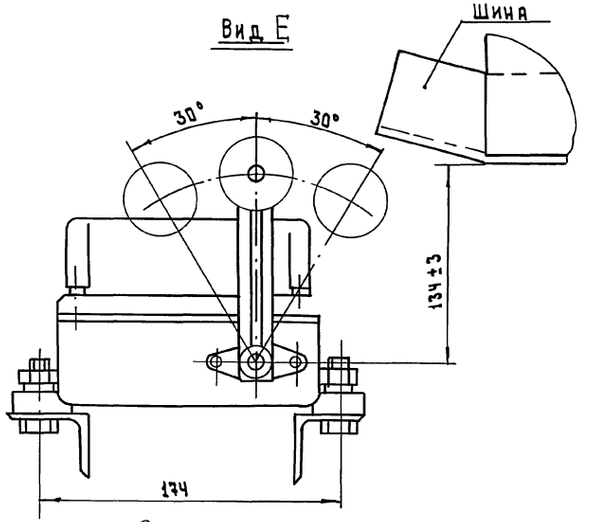
Альбом 1

Схема установки выключателей конечных КУ701-А на трассе работы тележки разгрузочной Б 8050-I









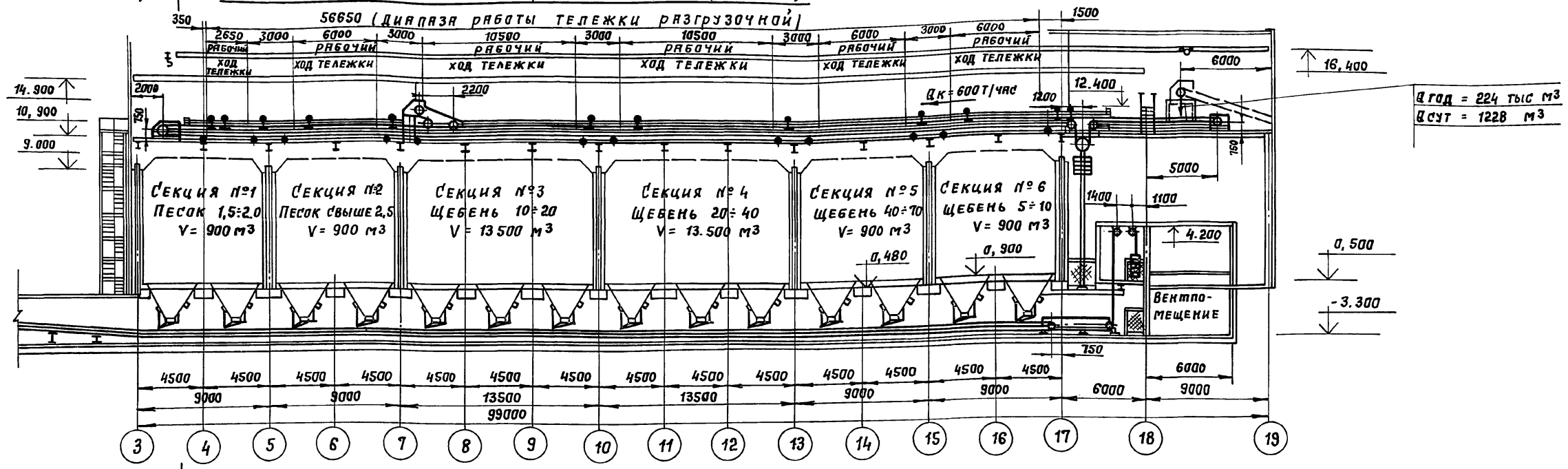
Нач.отд.	Кравцов		708-64.91ТХ	
Гл.техн.	Кузнецов			
ГИП	Виноградов			
Вед.инж.	Сидорова			
Привязан			Хранилище заполнителей бетона вместимостью 8тыс. куб.м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи	Стадия: РП; Лист: 8; Листов: 10
Инв.№			Установка выключателей конечных	Промтрансниипроект

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

Альбом I

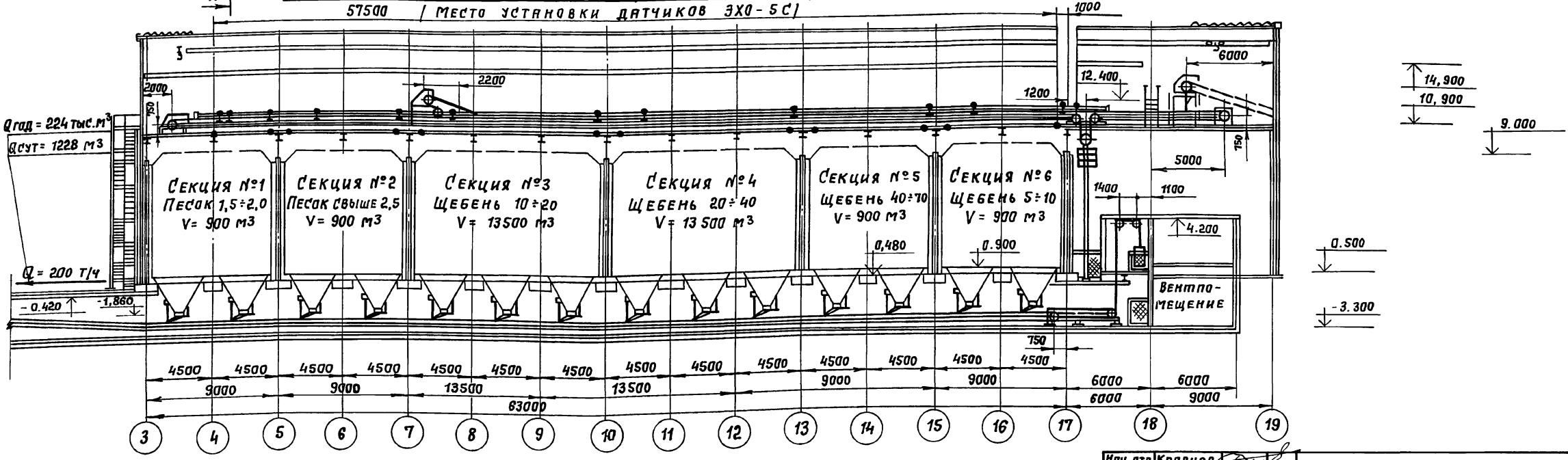
(Лист 10) И

Технологическая схема загрузки секций хранилища



И К

Технологическая схема разгрузки секций хранилища



(Лист 10) К

Нач. отд.	Кравцов		
Гл. техн	Кузнецов		
Гип	Виноградов		
Вед. инж.	Сидорова		

Привязан

Инв. №

708-64.91 ТХ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	10
Технологическая схема загрузки и разгрузки секций хранилища	ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ		

Взам. инв. №

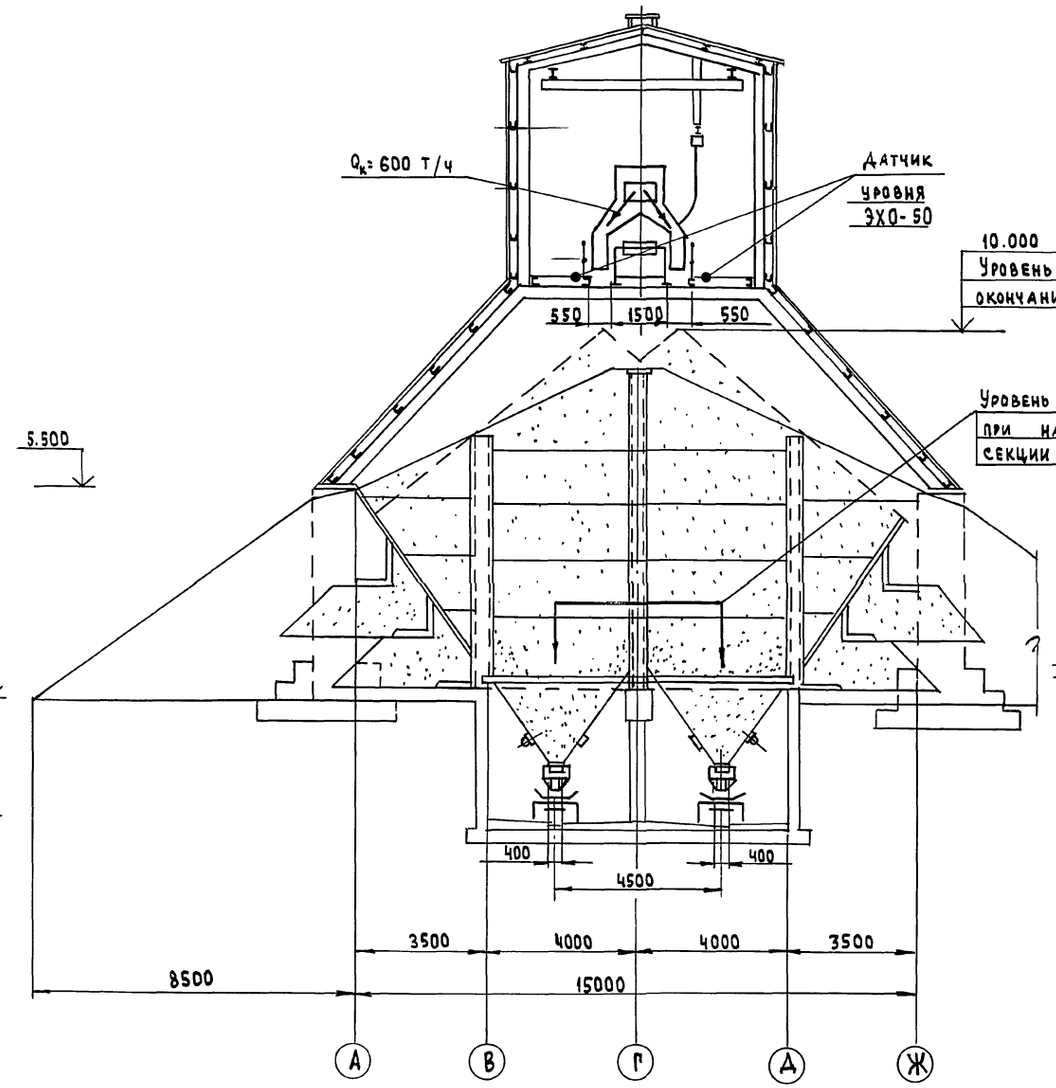
Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 1

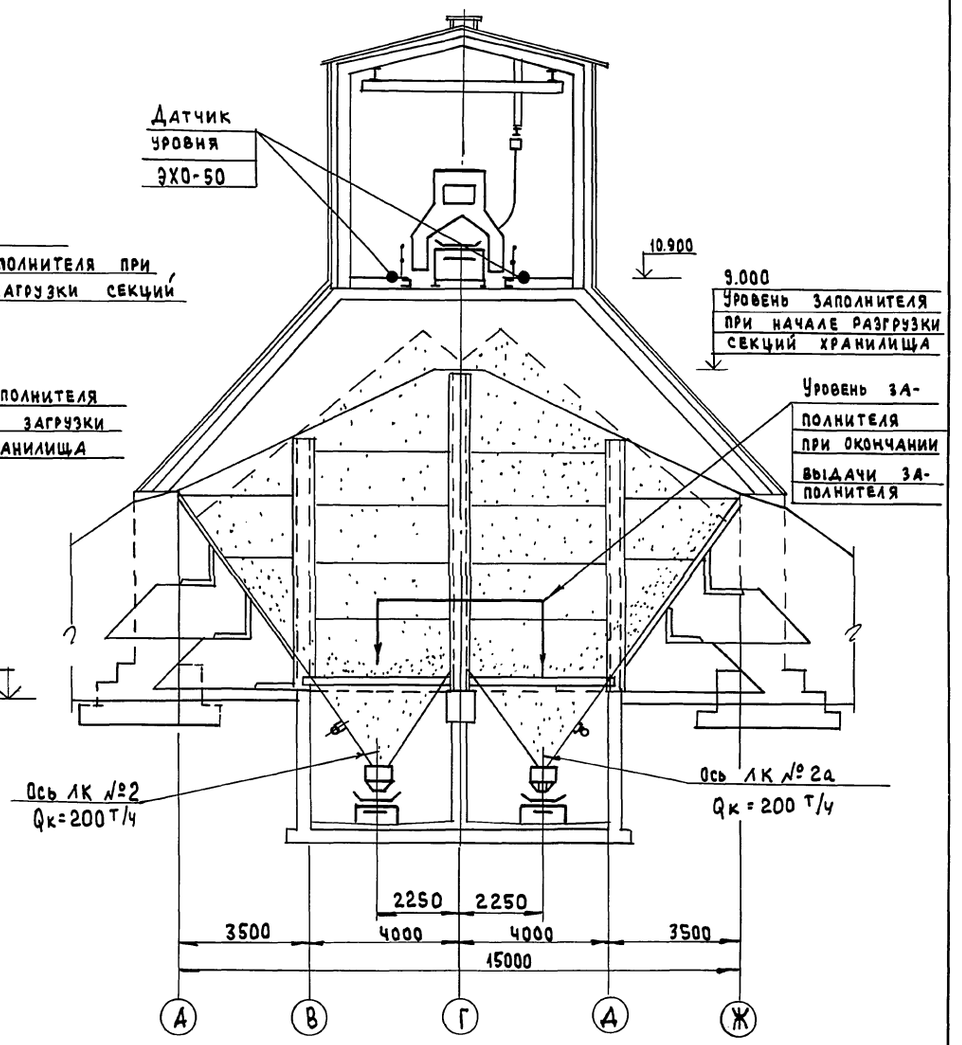
Ж-Ж (лист 9)

Технологическая схема загрузки секций хранилища



З-З (лист 9)

Технологическая схема разгрузки секций хранилища



Нач. отд.	Кравцов		
Гл. техн.	Кузнецов		
ГИП	Виноградов		
Инж. Тк.	Сидорова		

Привязан

Инв. №

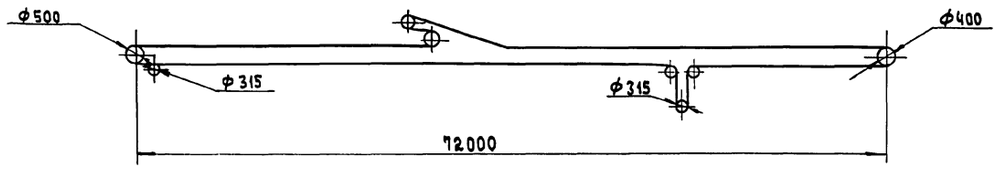
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

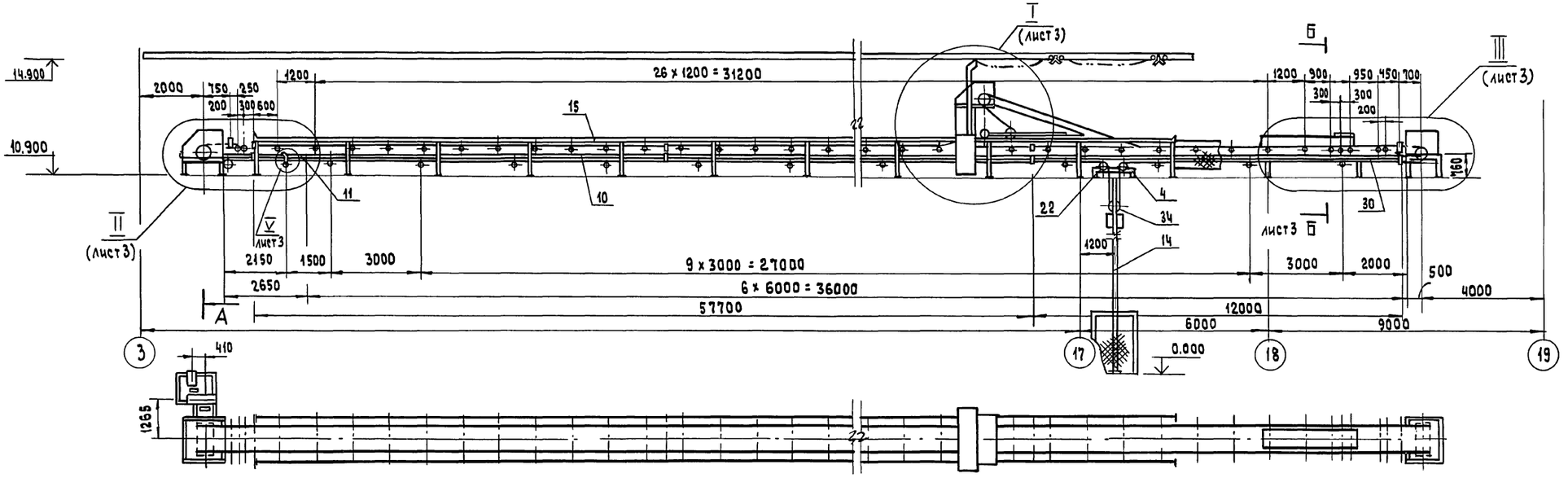
708-64.91 ТХ

Хранилище заполнителей бетона вместимостью 6 тыс. куб. м с одним трактом загрузки и автоматизированной системой выдачи	Стадия	Лист	Листов
	Р.П	10	10
Технологические схемы загрузки и разгрузки секций хранилища. Разрезы Ж-Ж ; З-З	Промтрансниипроект		

Альбом 1

Геометрическая схема





План закладных элементов

Техническая характеристика

1. Длина конвейера, м — 72.000
2. Производительность, т/ч — 600
3. Скорость движения ленты, м/с — 2.0
4. Ширина ленты, мм — 800
5. Объемная масса насыпного груза, т/м³ — 1.5
6. Двигатель 4А180S4У2 ; N = 22 квт ; n = 1500 об/мин
7. Редуктор 1Ц2У-250-20-21У2

Нач.отд.	Кравцов	
Гл.техн.	Кузнецов	
ГИП	Виноградов	
Инж.кат.	Сидорова	

708-64.91-ТХ.Н1

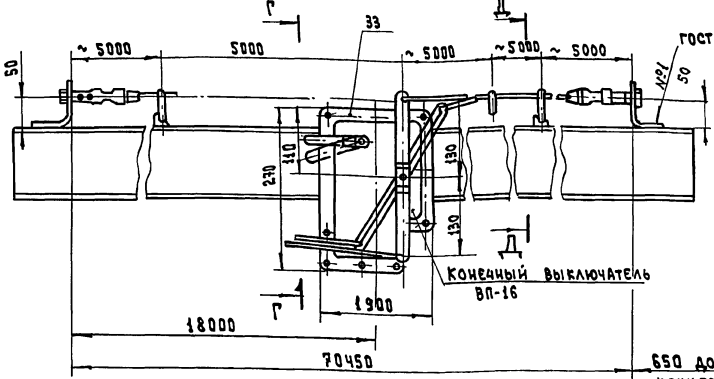
Ленточный конвейер № 1

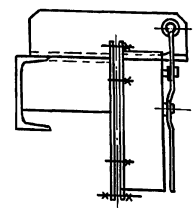
Стадия	Масса	Масштаб
Р.П.		1:100
Лист 1	Листов 3	

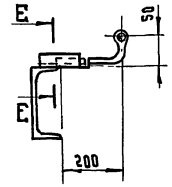
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

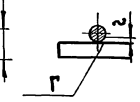
Альбом I

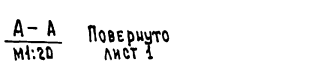
Установка устройства выключающего канатного поз. 33



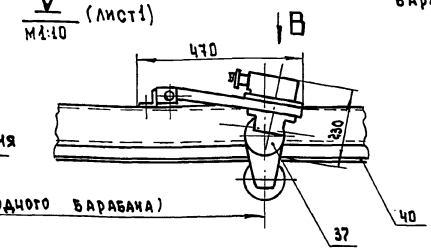






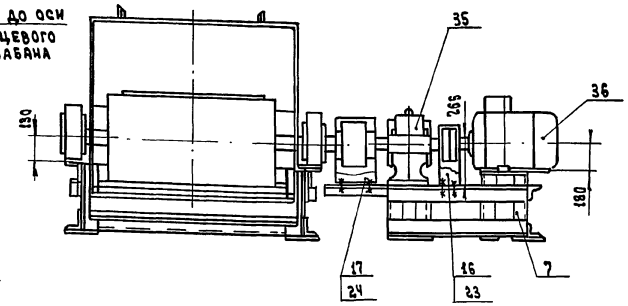


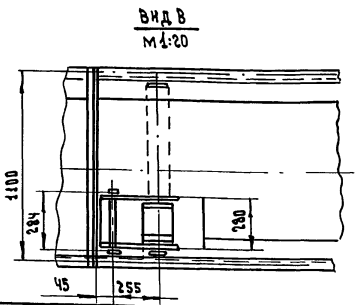
650 до оси концевого барабана



Направление движения нижней ветви

2750 (до оси приводного барабана)





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1		Станина приводного барабана	1		
2		Станина концевого барабана	1		
3		Ограждение концевого барабана	1		
4		Станина устройства натяжного	1		
5		Воронка головная	1		
6		Воронка нижняя	1		
7		Станина привода редукторного	1		
8		Стойка	21		
9		Лоток	1		
10		Секция L= 6000	10		
11		Секция L= 4405	1		
12		Ограждение	10		
13		Стойка	2		
14		Направляющая	2		
15		Трек	2		
		Детали			
16		Ограждение муфты	1		
17		Ограждение муфты	1		
		Прочие изделия			
20	Е 101-4-87	Барабан приводной 8050-80	1	240.0	
21	Е 101-5-87	Барабан неприводной 8040-60	1	195.0	
22	Е 101-5-87	Барабан неприводной 80315-50	3	140.0	
23	Е 101-30-87	Муфта быстроходная 710-40-Д.1-55-I.1	1		
24	Е 101-30-87	Муфта тихоходная 4000-70-1.1-90-2.1	1		Каталог 1-87
25	Е 101-6-87	Роликоопора ЖГ 80-127-30	61	33.5	
26	Е 101-8-87	Роликоопора ПГ 80-127	2	26.5	
27	Е 101-9-87	Роликоопора НГ 80-127	23	26.5	
28	Е 101-12-87	Роликоопора ДЖ 80 127 30	7	15.6	Союз
29	Е 101-14-87	Ролик дефлекторный ДА-127	14	6.0	промме ханиза-ция".
30	Е 101-23-87	Устройство очистное плужковое 800	1	15.0	
31	Е 101-24-87	Скребок 800	1	38	
32	Е 101-28-87	Устройство от схода ленты на сторону 800	2	17.5	
33	Е 101-29-87	Устройство выключающее ВК 72 14	2	12.0	
34	Е 101-17-87	Рама натяжная 8040Р-60-80	1	340.0	
35		Редуктор 1Ц2Ч-250-20-21-У2	1	320.0	
36		Двигатель 4А180S4У2 N= 22 кВт; n= 1500 об/мин	1	140.0	
37	ТУ 12Н8.118-81	Датчик скорости БКВ	1		
38		Выключатель путевой бесконтактный ВПБ-22	2		
39	ГОСТ 9601-84	Выключатель путевой ВП 15-Д21Б 221-5Ч42-8 ГОСТ 9601-84Е	2		

Чертеж		Лента 1.2-800-4-БКНЛ-65-6-2-А ГОСТ 20-85; l=170		200	
41		Разгрузочная тележка Б 80 50-1	1	3800	Белохолуницкий наш завод
42		Каретка для гибкого кабеля	8	14	
43		Зажим для гибкого кабеля	18	0.32	
44		Обойма концевая	2	6.5	
45		Шина	1	3.0	
46		Штанга 250×140-8050 правая	1		
47		Канат 6.5-1-П-О-11-180 ГОСТ 3070-88	130	0.142	
48		Выключатель концевой КУ 701А	14		

Привязан

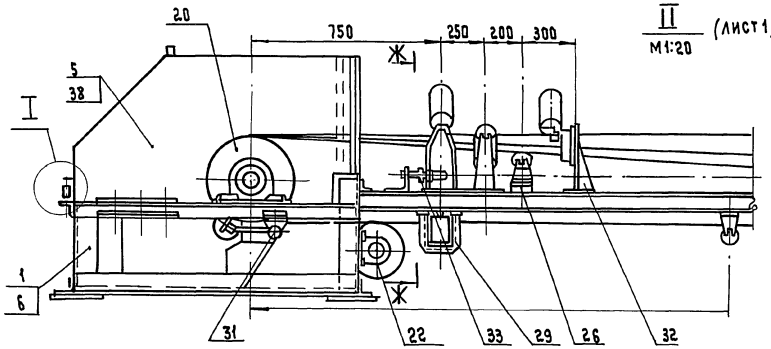
Инв. №

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

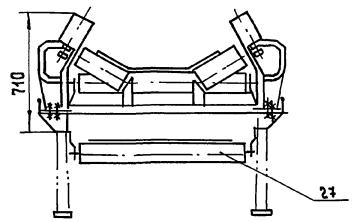
708-64.91-ТХ Н1

Лист 2

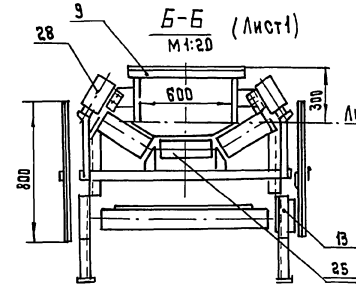
Альбом 1



II (Лист 1)
М1:20

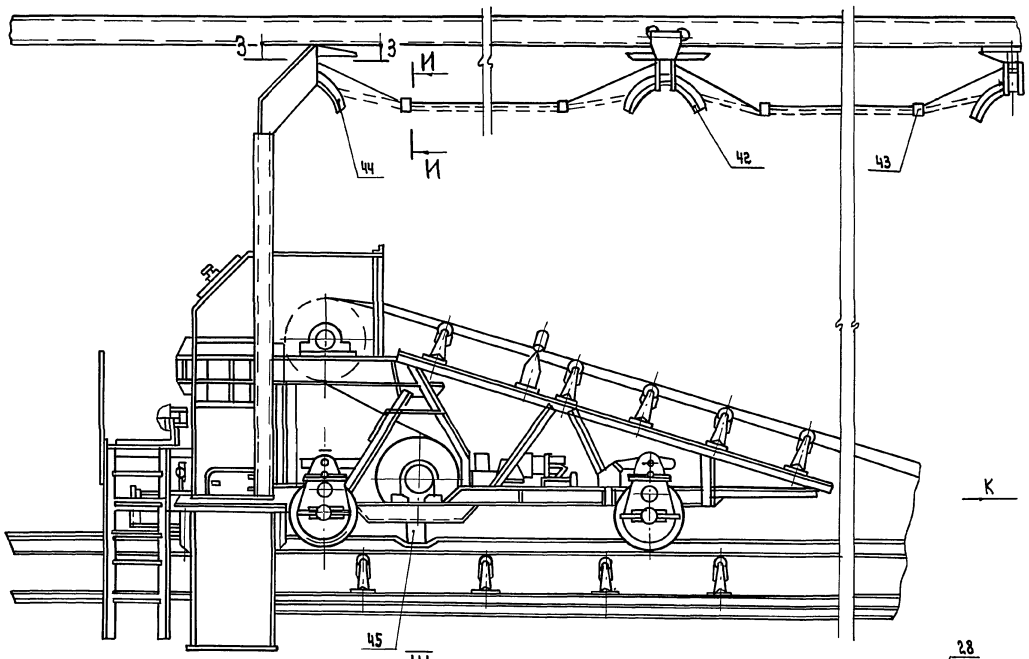


Ж–Ж
М1:20



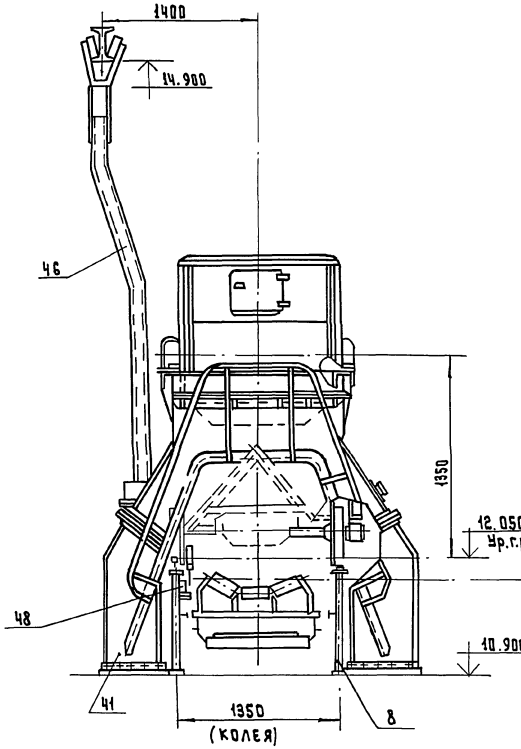
Б–Б (Лист 1)
М1:20

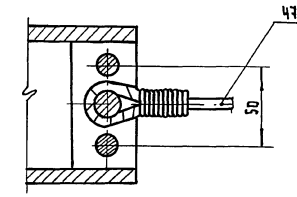
I (Лист 1)
М1:25



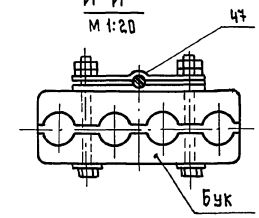
К

Вид К
М1:25



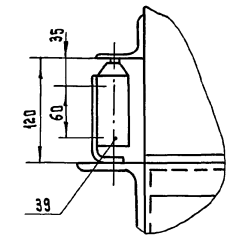


З–З
М1:2

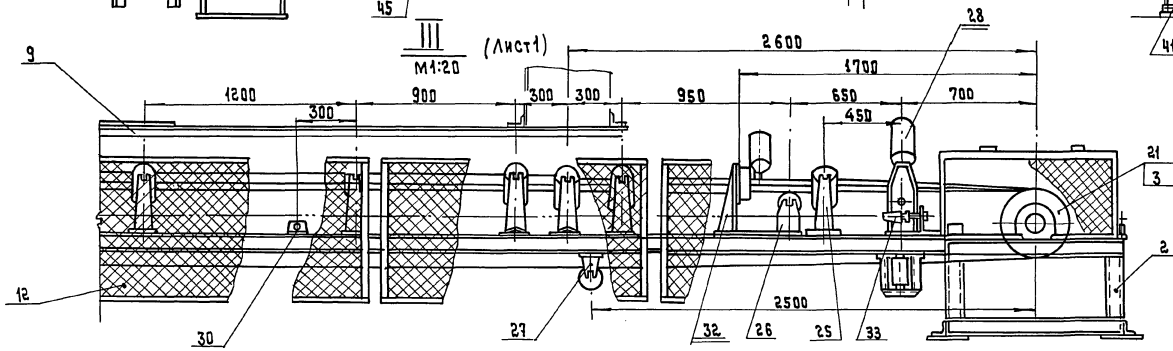


И–И
М1:20

I
М1:4



III (Лист 1)
М1:20



Привязан			
Инв. №			

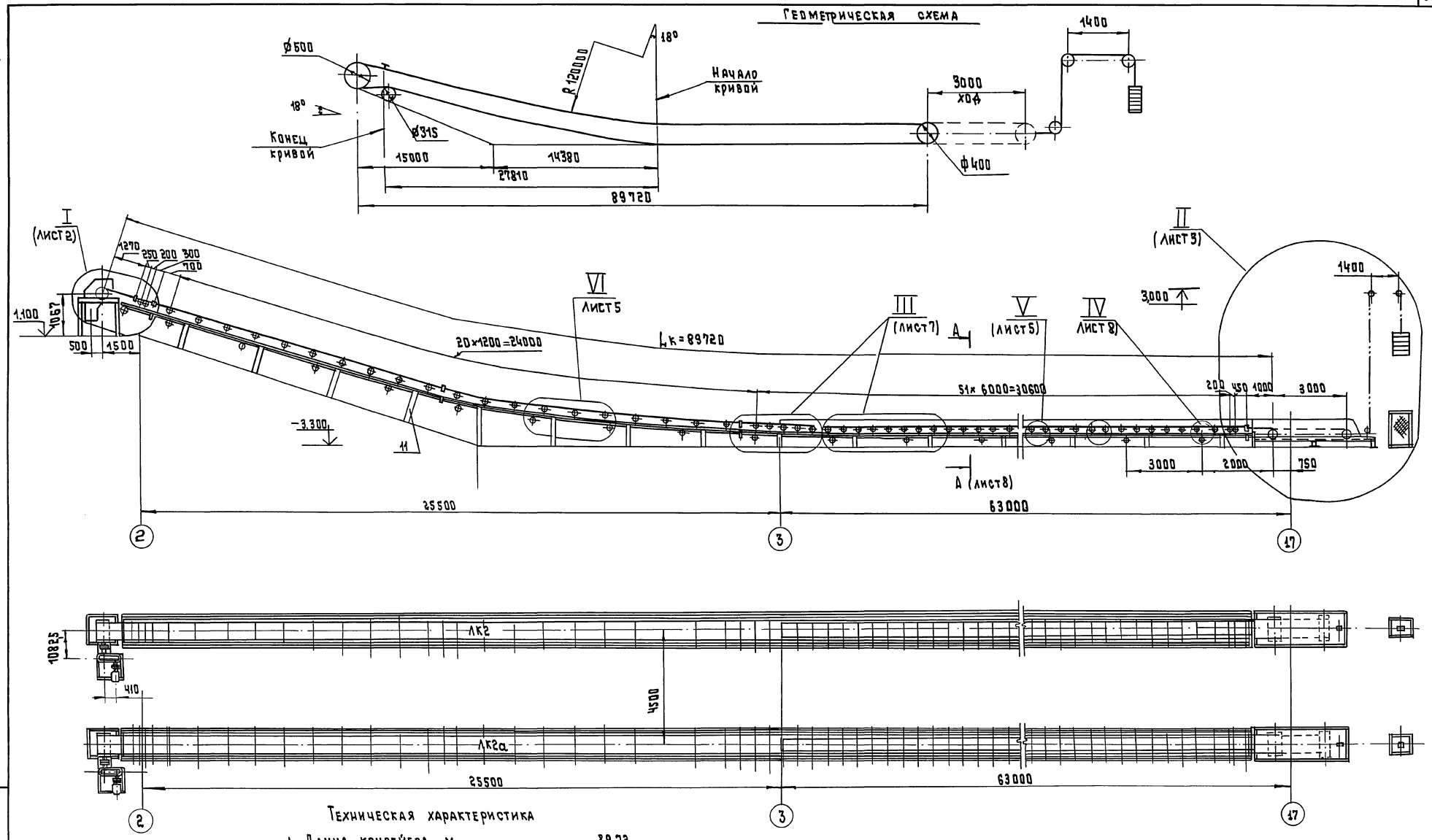
708-64.91-ТХ Н1

Лист 3

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

25208-01 32

Альбом 1



Техническая характеристика

1 Длина конвейера, м — 89,72
2 Производительность, т/ч — 200
3. Скорость движения ленты, м/с — 1.0
4 Объемная масса насыпного груза, т/м³ — 1.5
5 Ширина ленты, мм — 650
6 Двигатель 4А180S4У2, N=22 квт, n=1500 об/мин
7 Редуктор 1Ц2У-250-40-21У2; i=40

Нач. отд.	Кравцов	
Гл. техн.	Кузнецов	
ГИП	Виноградов	
Инж. I кат.	Сидорова	

708-64.91-ТХ Н2

Ленточный конвейер ЛК №-2(2а)

Стадия	Масса	Масштаб
Р.П		1:100
Лист 1	Листов 8	

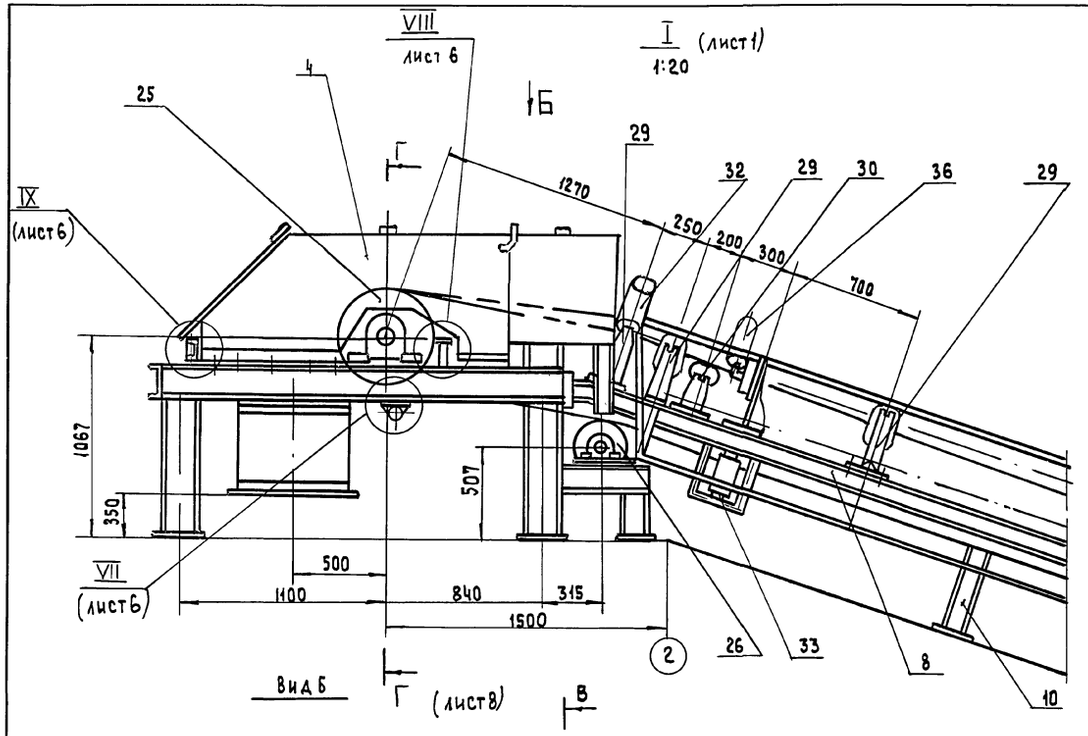
ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

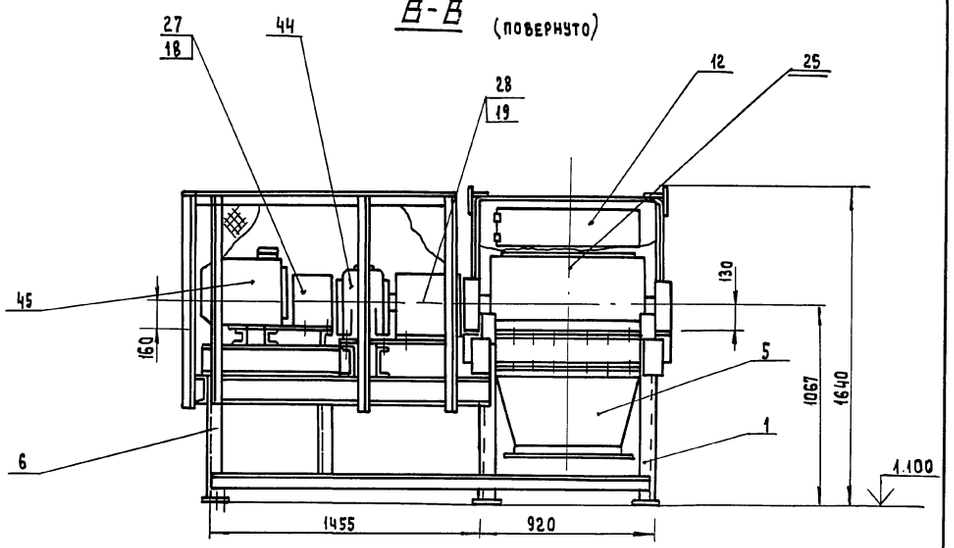
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

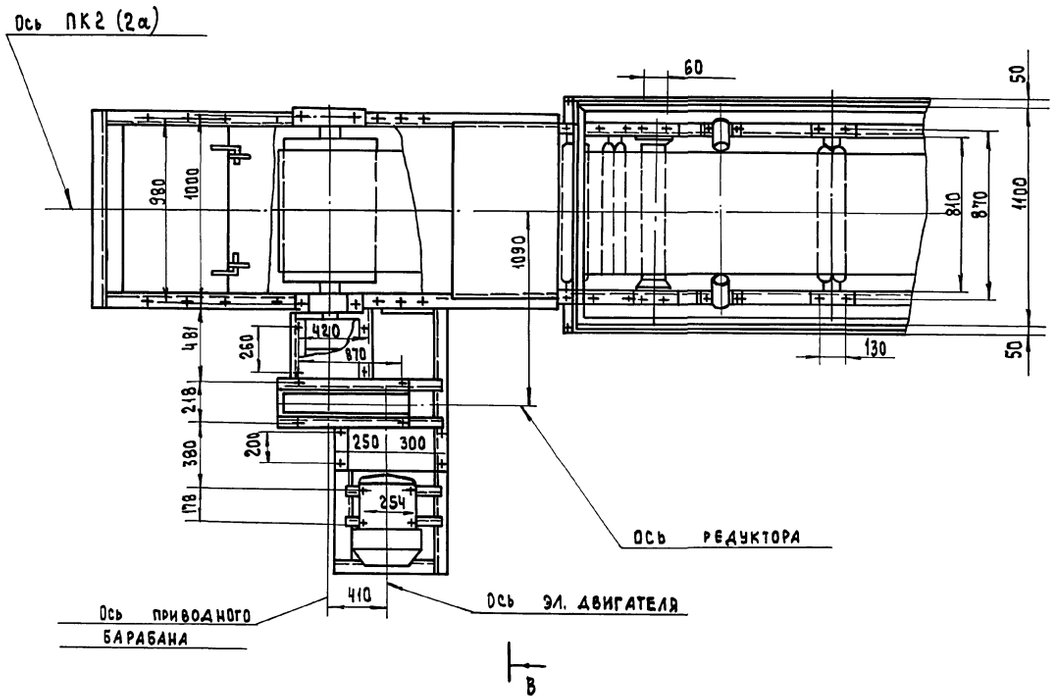
25208-01 33

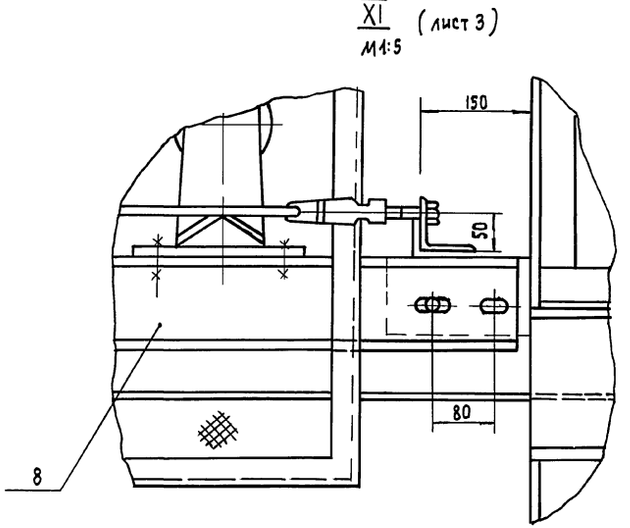
Формат А2

Альбом 1







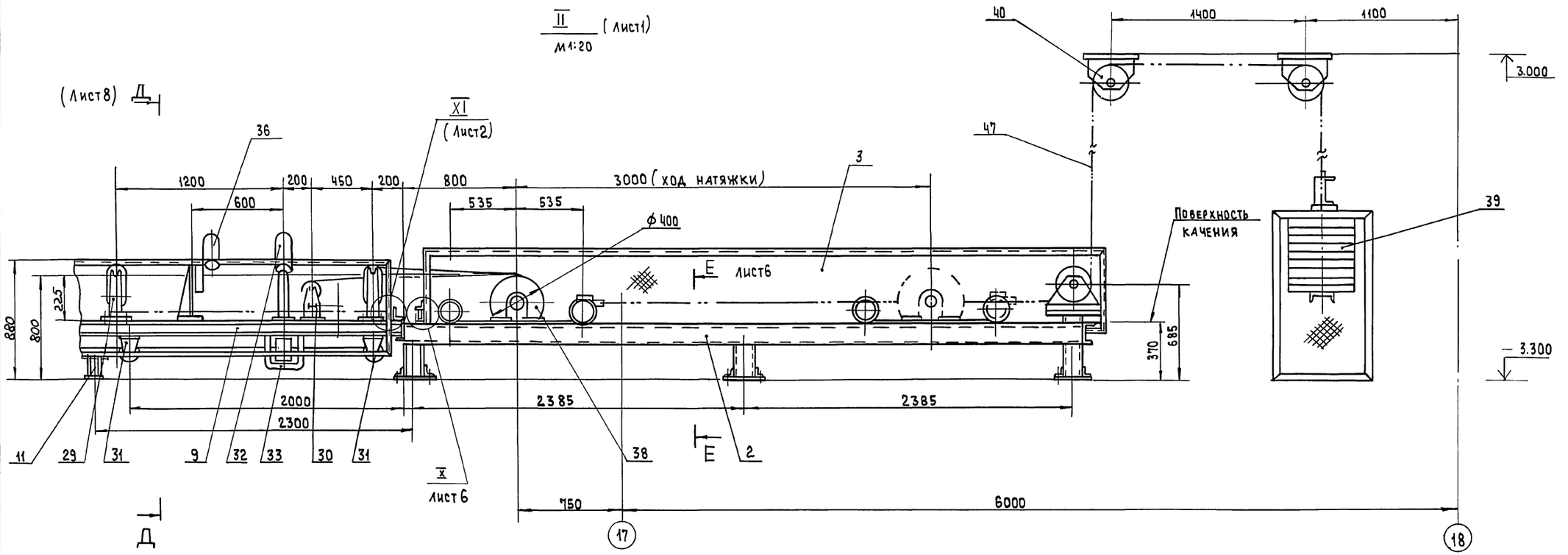


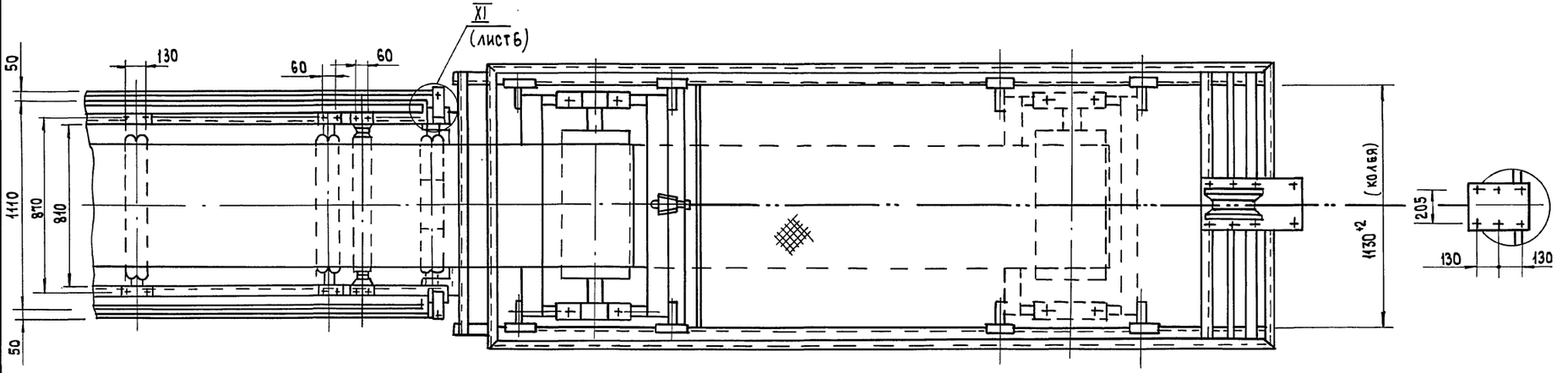
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан	708-64.91 ТХН2	Лист 2
Инв. №		

Альбом 1

II (лист1)
М1:20





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

Привязан			
Инв. №			

708-64.91-ТХ Н2

Лист 3

Альбом 1

47	ГОСТ 3070 - 74	Канат	25		
		17,5 - Т - Н - 180			
48		Выключатель путевой	2		
		бесконтактный			
		ВПБ - 22			
49	ГОСТ 3062 - 80	Канат 2,0 Г-Н-160	170		

28	Е101-30-87	Муфта тихоходная	1		
		4000-70-1,1 - 90-2,1			
29	Е101-6-87	Роликоопора	124	15	каталог
		ЖГ 65 -102-30			1-87
30	Е101-8-87	Роликоопора	2	10,5	„Союз-
		ПГ 65 - 102			пром-
31	Е101-9-87	Роликоопора	29	10,5	меха-
		НГ-65 - 102			низа-
32	Е101-12-87	Роликоопора	9	11,5	ция"
		ДЖ 65 - 102 - 30			
33	Е101-14-87	Ролик дефлек-	18	5,0	
		торный ДН - 102			
34	Е101-23-87	Устройство	1	13,0	
		очистное			
		плужковое 650			
35	Е101-24-87	Скребок 650	1	20,0	
36	Е101-28-87	Устройство от	2	13,0	
		схода ленты			
		на сторону 650			
37	Е101-29-87	Устройство	1	13,0	
		выключающее			
		ВК-90 - 18			
38	Е101-16-87	Тележка натяж-	1	250,0	
		ная 6540Т-60			
39	Е101-18-87	Устройство	1	225,0	
		грузовое 650-28-6			
40	Е101-19-87	Обойма 250 - 1	3	45,0	
41	Е101-20-87	Очиститель привод-	1	12	
		ного барабана			
		06550 - 80			
42	ТУ1248 118-81	Датчик скорости	1		
		БКВ			
43	ГОСТ 9601-84	Выключатель путевой	2		
		ВП 15-21В-221-5442 В			
44		Редуктор	1	320,0	
		1Ц2У-250-40-21-У2			
45		Электродвигатель	1		
		4А180-S4У2			
46		Лента 1,2-650-3-ТА-	360м		
		-100х6-2-А			

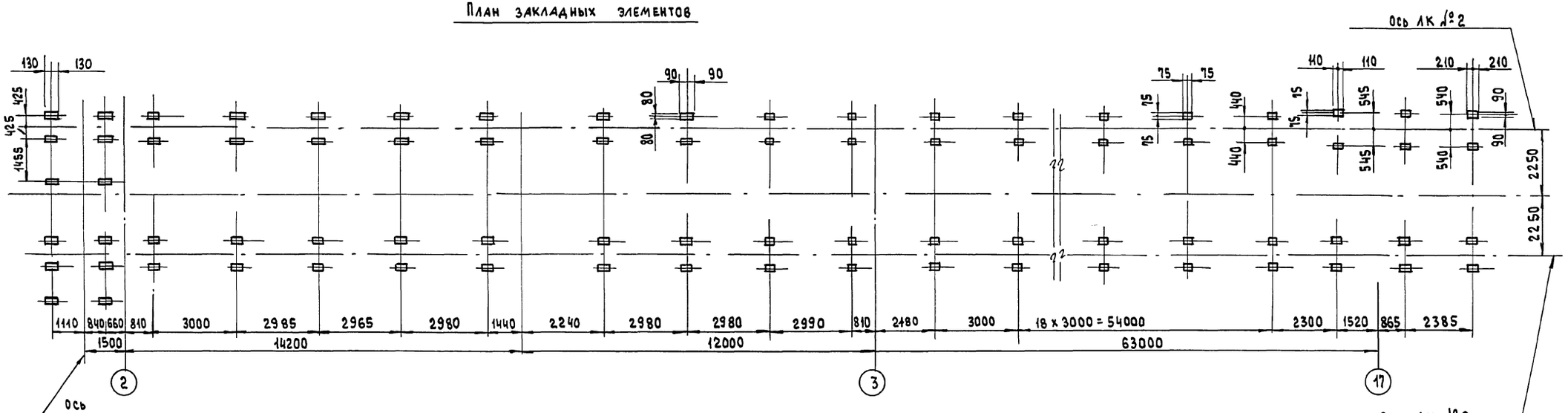
	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1		Станина приводного	1		
		барабана			
2		Станина натяжного	1		
		устройства			
3		Ограждение устрой-	1		
		ства натяжного			
4		Воронка головная	1		
5		Воронка нижняя	1		
6		Станина привода	1		
		редукторного			
7		Секция L = 6000	13		
8		Секция L = 4685	1		
9		Секция L = 5260	1		
10		Стойка	9		
11		Стойка	20		
12		Стенка торцевая	1		
13		Ограждение	86		
14		Кронштейн	90		
15		Кронштейн	6		
16		Кронштейн	2		
17		Лоток L = 3000	28		
		Детали			
18		Ограждение муфты	1		
19		Ограждение муфты	1		
		Прочие изделия			
25	Е101-4-87	Барабан приводной	1	240	
		6550 - 80			
26	Е101-5-87	Барабан непривод-	1	93	
		ной 6331,5-50			
27	Е101-30-87	Муфта быстроход-	1		
		ная 710-Т 20-			
		40-II,1-48-I,1			

Привязан

Инв.№

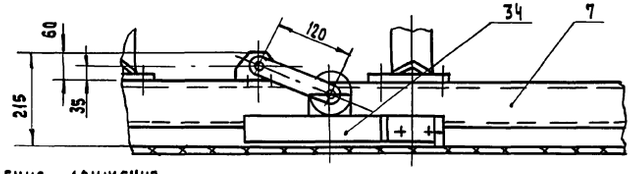
Альбом 1

План закладных элементов

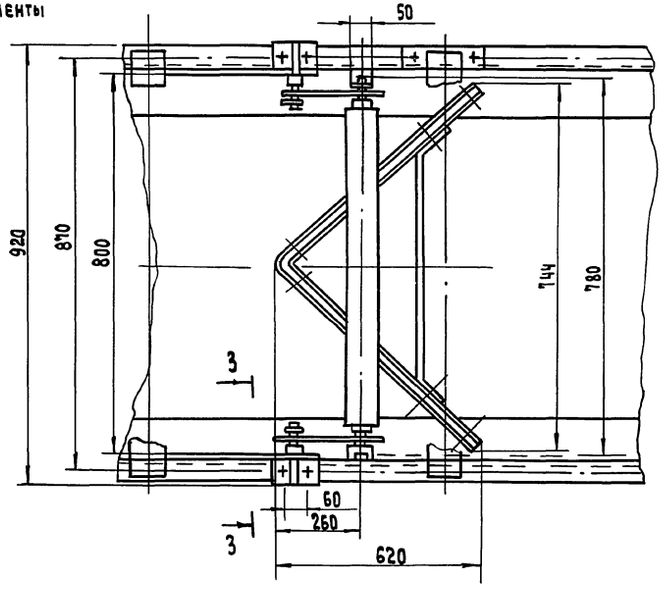


V (лист 1)

М 1:10

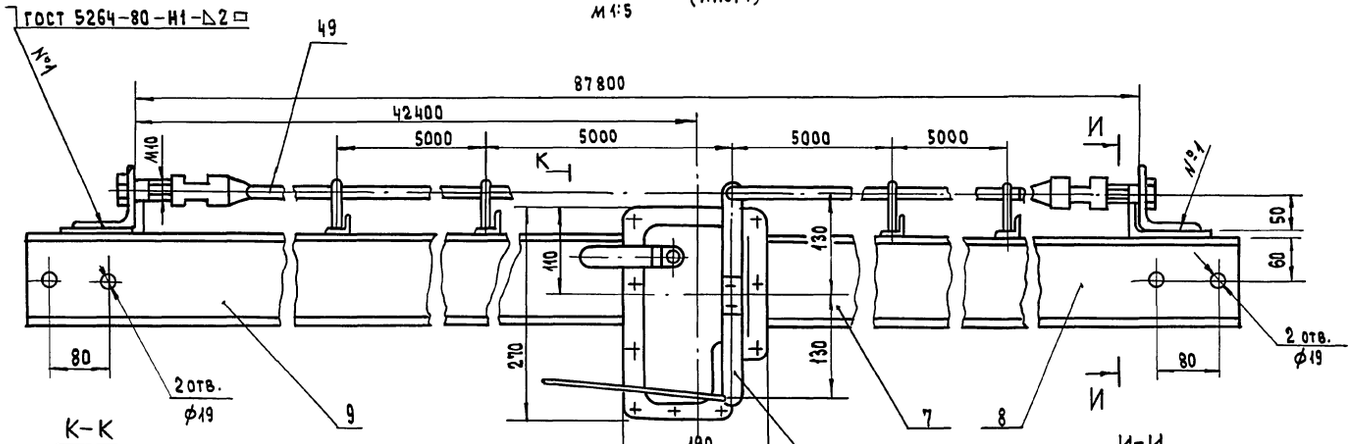


Направление движения ленты



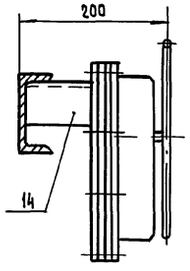
VI (лист 1)

М 1:5



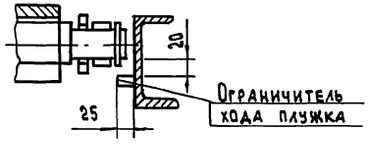
К-К

М 1:5



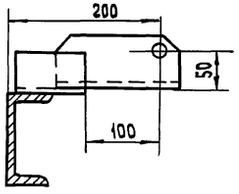
3-3 (повернуто)

М 1:5



И-И

М 1:5



Привязан

Инв. №

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

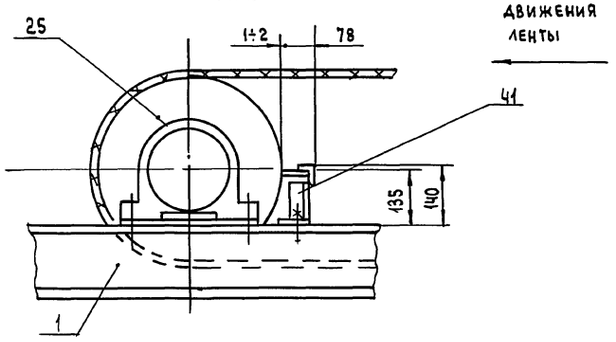
708-64.91-ТХ.Н2

Лист 5

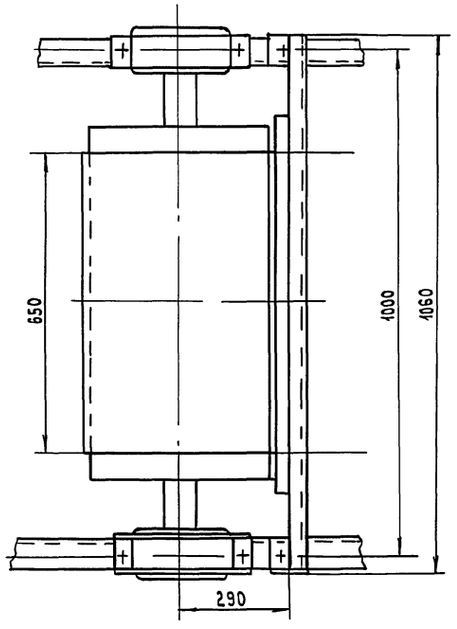
25208-01 37

Альбом 1

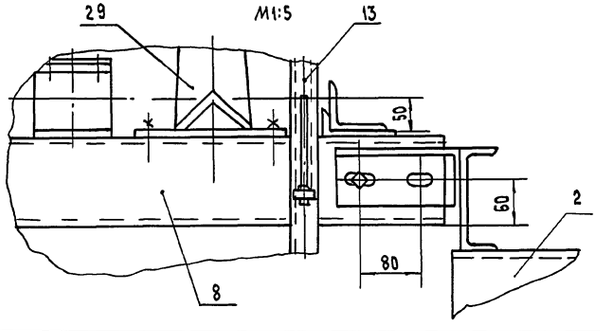
VIII / М1:10 (лист 2)



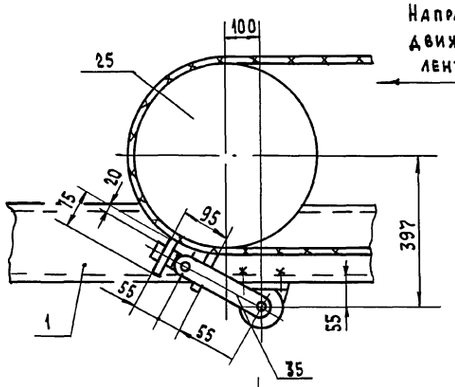
Направление движения ленты



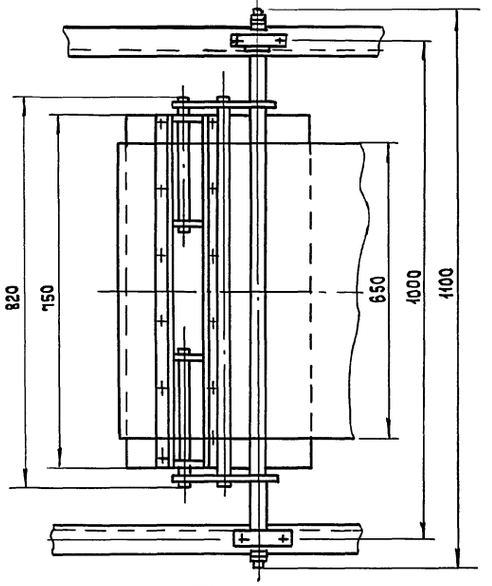
Вид Ж / М1:5



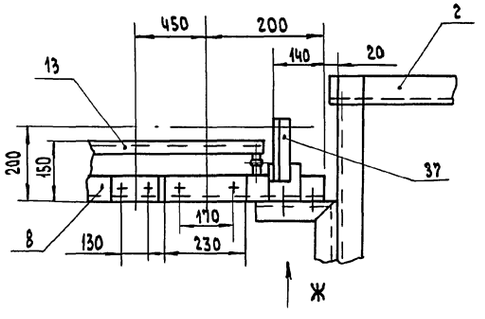
VII / М1:10 (лист 2)



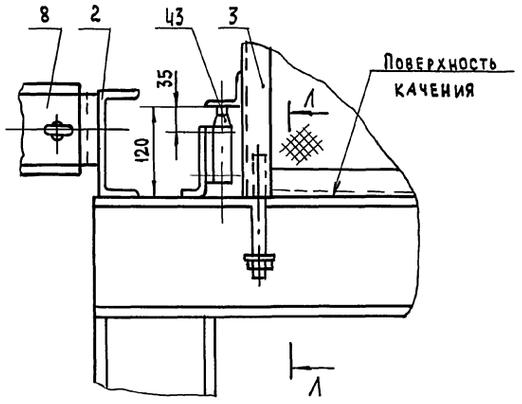
Направление движения ленты



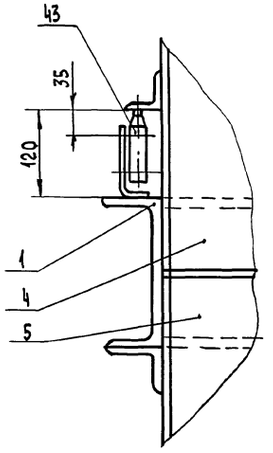
XI / М1:10 (лист 3)



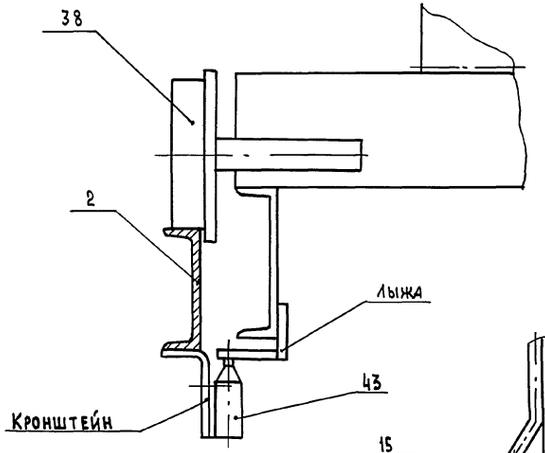
X / М1:5 (лист 3)



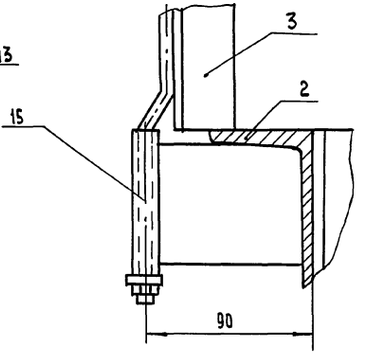
IX / М1:5 (лист 2)



Е-Е / М1:5 (лист 3)



Л-Л / М1:2



Привязан

Инв. №

708-64.91 ТХН2

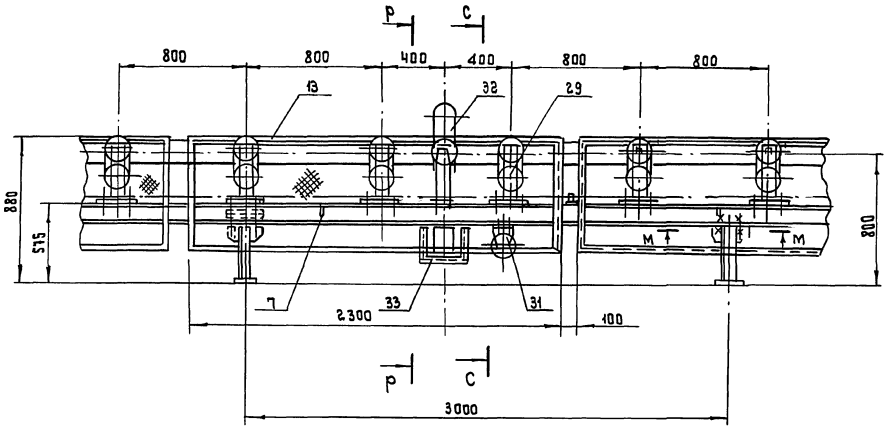
Лист 6

25208-01 38

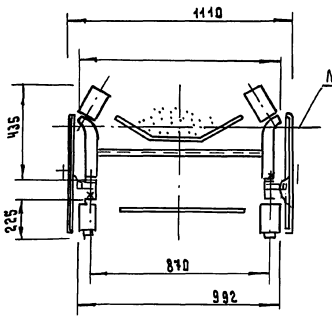
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

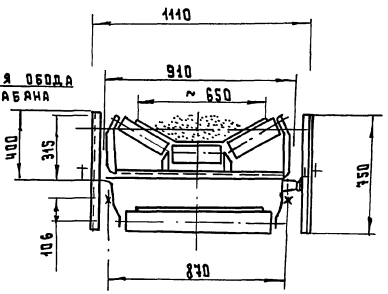
III лист 1
М 1:20



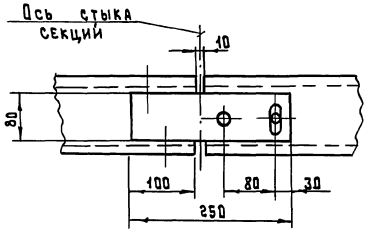
Р – Р
М 1:20



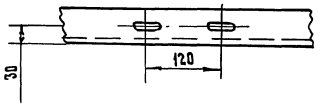
С – С
М 1:20

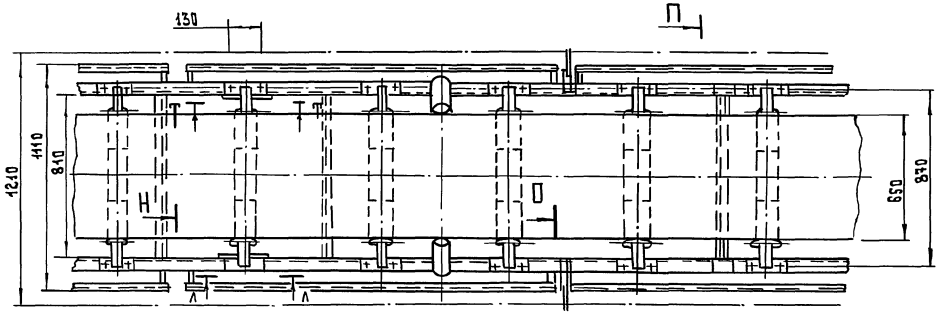


Т – Т
М 1:5

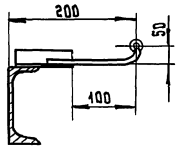


М – М
М 1:5

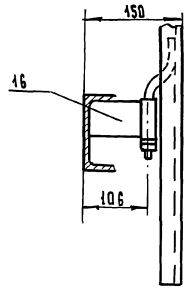




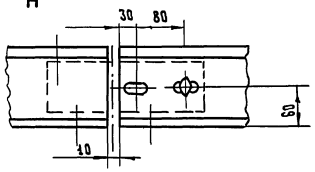
О – О повернуто
М 1:5



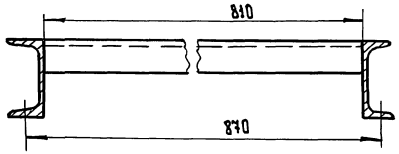
Н – Н повернуто
М 1:5



Л – Л
М 1:5



П – П повернуто
М 1:5



Привязан

Инв. №

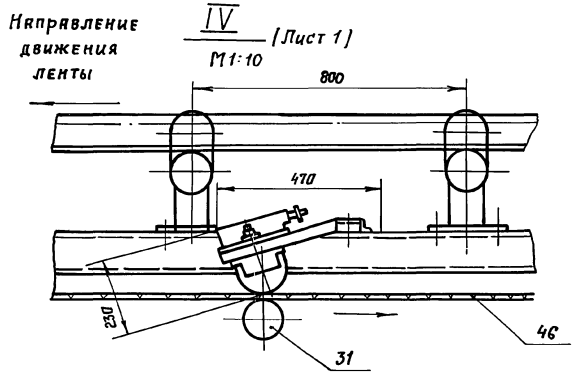
708-64.91-ТХН2

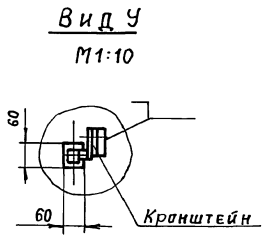
Лист 7

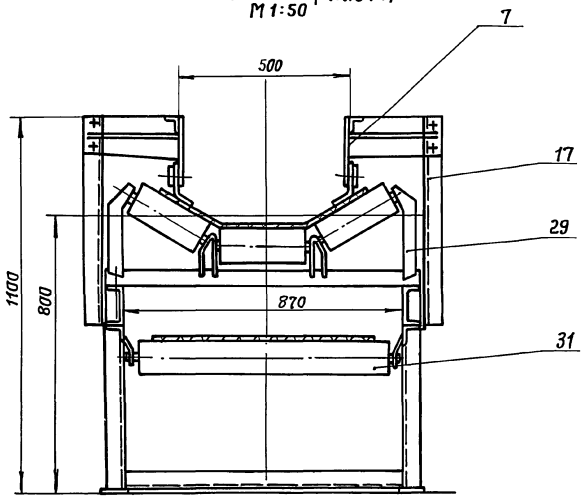
25208-01 39

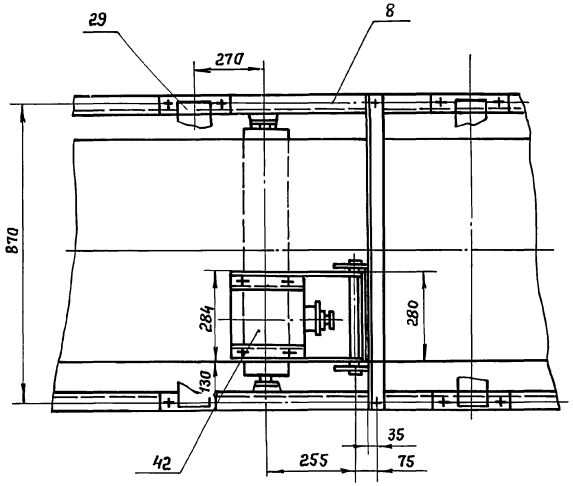
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

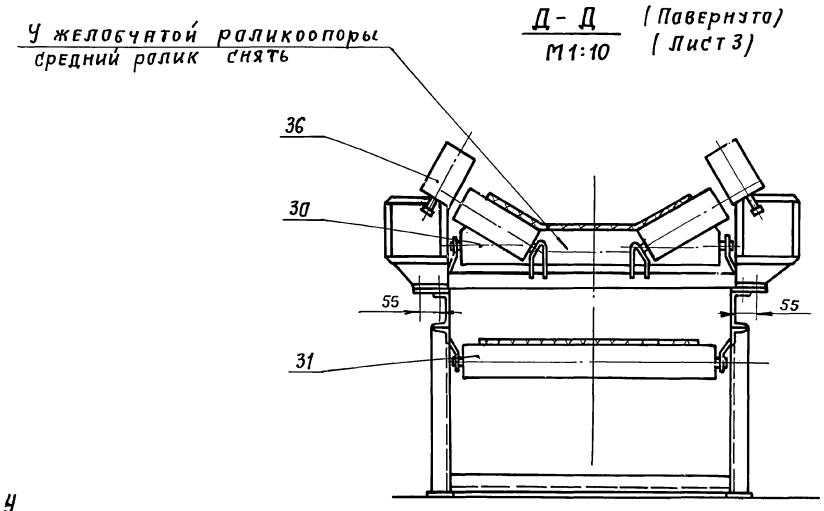
Альбом 1

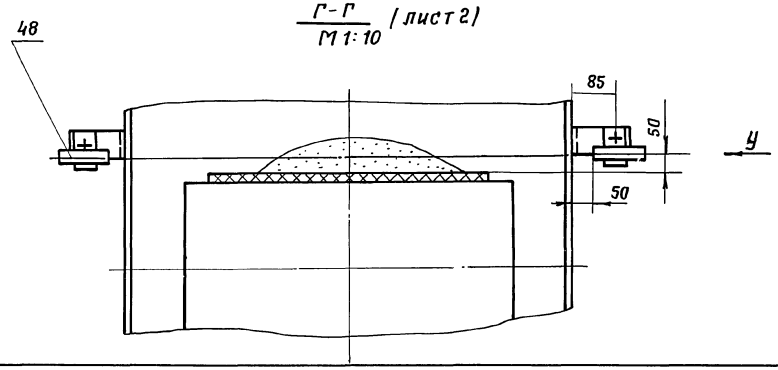












Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

708-64.94 - ТХН2

Лист 8

Копировал: Cons - 25208-01 (40) Формат А2 ФЛ

gost.e-ecolog.ru