

P
204

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

M-372

**КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ
С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ**

Альбом 1
Архитектурно-строительная часть

Выпуск 2
НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ
ГАЛЕРЕИ ПРОЛЕТОМ 24 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1965

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

M-372

КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ
С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ

Альбом 1
Архитектурно-строительная часть

Выпуск 2
НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ
ГАЛЕРЕИ ПРОЛЕТОМ 24 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:
ГПИ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ:
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ 10 ЯНВАРЯ 1966 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1965

Директор	Л. А. Борисов	Ген. констр. ин-та	Ш. А. Шапошников	Сопредседатель
Главж. инст.	А. А. Абрамов	Ген. констр. ин-та	Л. А. Терехов	Л. О. Привалов
Гл. инж. проекта	Л. А. Довенко	Ген. констр. отдела	Л. А. Гончаров	Л. А. Котиков
Нат. отдела	Л. А. Панасюк	Ген. констр. отдела	Л. А. Гончаров	Л. А. Железинский

Серия
М-372
Альбом 1
Выпуск 2

СОСТАВ
ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО КОНСТРУКЦИЯМ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ
С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ СЕРИЯ М-372

Альбом 1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Выпуск 1 - НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2 - НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 24 м

Альбом 2 СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1 - НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2 - НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 24 м

Альбом 3 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1 - ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2 - ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 24 м

ТДА ПОКРЫТИЯ И СТЕНЫ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ
ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 48 И 24 м

СЕРИЯ
М-372
Листы 1
Выпуск 2

Содержание:

лист

страницы

Пояснично-реберная записка	4-7
Приложения (ключи) стальных и железобетонных конструкций открытых складов.	8
ЯР-1 Таблицы 1 и 2. Примеры компоновки складов	9
ЯР-2 Габаритная схема №5 Продольный и поперечный разрезы, фасад, план на отм. 14.40.	10
ЯР-3 Габаритная схема №6 Продольный и поперечный разрезы, фасад, план на отм. 14.40	11
ЯР-4 Габаритная схема №7 Продольный и поперечный разрезы, фасад, план на отм 12.00.	12
ЯР-5 Габаритная схема №8 Продольный и поперечный разрезы, фасад, план на отм. 12.00.	13
ЯР-6 Габаритная схема №8 ^а Продольный и поперечный разрезы, фасад, план на отм. 12.00.	14

Серия
М-372
Альбом 1
Выпуск 1

Пояснительная записка

Общая часть

1. Исходные положения.

Рабочие чертежи конструкций открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями (серия М-372) разработаны по плану типового проектирования по промышленному строительству Госстроя ССР на 1965г.

Рабочие чертежи разработаны на основе утвержденных Госстроя ССР технических решений „Унифицированных типовых секций складов, размещаемых на открытых площадках, для хранения угля, инертных материалов, металла и т.п.“ - серия ТР-88 (2827) в соответствии с унифицированными строительными параметрами открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями, утвержденными распоряжением Госстроя ССР от 23 июня 1964 года № 113.

Чертежи предназначены для использования при разработке как типовых, так и индивидуальных проектов открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями и могут быть применены для сыпучих материалов: гравия, песка, щебня и др. с объемным весом $\gamma = 1,6 \text{ т}/\text{м}^3$; и сахарной свеклы с $\gamma = 0,6 \text{ т}/\text{м}^3$.

Рабочие чертежи разработаны для применения в районах с сейсмичностью не выше 6 баллов с расчетной зимней температурой не ниже -40°C .

Рабочие чертежи не предусматривают строительства открытых складов на подработываемых территориях, прогодочных грунтах и в районах вечной мерзлоты.

Серия М-372 содержит чертежи только основных строительных конструкций открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями. Чертежи перегрузочных узлов, приемных устройств, подземных разгрузочных естаков и т.п., зависящих от специфики технологической схемы работы склада, разрабатываются в конкретном проекте в соответствии с габаритными схемами и временными схемами сборочных железобетонных конструкций заводского изготовления для многоэтажных и одноэтажных промышленных зданий.

Рабочие чертежи конструкций открытых складов с горизонтальными неотапливаемыми конвейерными галереями пролетом 24м разработаны в следующем составе:

Альбом 1 - Архитектурно-строительная часть

Выпуск 2 - Неотапливаемые галереи пролетом 24м.

Альбом 2 - Стальные конструкции.

Выпуск 2 - Неотапливаемые галереи пролетом 24м.

Альбом 3 - Железобетонные конструкции.

Выпуск 2 - Опоры галерей пролетом 24м.

ТД Я - Типовые архитектурные детали неотапливаемых галерей пролетом 24 и 48 м.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии со строительными нормами и правилами СНиП II-Б. 1-62; II-Б. 1-62; II-В. 3-62; ДБ. 11-62).

2. Архитектурно-строительная часть.

Открытые склады, с неотапливаемыми конвейерными галереями на опорах, пролетом 24м, могут быть запроектированы из одного, двух, трех и более пролетов (расстояние между опорами галерей).

Конструкции галерей соответствуют укрупненным модулям для промышленных зданий в плане по ширине и длине - 1500мм, - по высоте - 600мм.

Склады могут иметь 3 варианта компоновки. Варианты компоновки складов приведены на листе АР-1.

Приводные станции, могут находиться как в многоэтажном здании, так и в галереях.

Примыкание галерей складов к многоэтажным зданиям осуществляется в серии М-372 при помощи установки металлических опор и вставки между крайней разгибкой осью опоры склада и ближней осью опоры многоэтажного здания.

В средней части склада несущие конструкции галерей опираются на железобетонные монолитные круглые опоры ф 2,5м.

Загрузка склада производится через продольные отверстия в полу естаков. Загрузочные отверстия закрываются металлическими решетками, выполняемыми в конкретном проекте по заданию технологических организаций, в зависимости от фракций хранимого материала.

При разработке конкретного проекта необходимо учесть нагрузку от грузового настильного устройства.

Раскладку плит пола для конкретной технологической схемы рекомендуется производить по табл. 1 на листе АР-1. (примеры раскладки плит пола галерей).

Вдоль загрузочных отверстий в полу устанавливаются съемные секционные металлические перила.

Заполнение оконных проемов - одинарное по серии ПР-05-50.

Кровля галерей запроектирована из асбестоцементных волнистых листов унифицированного профиля типа УВ по „Временным техническим условиям на листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля“, разработанные ЦНИИСКОМ в 1961г., по металлическим прогонам с шагом 1,5м.

Стены галерей запроектированы из тех-же листов по металлическим прогонам фанерка.

Детали крепления асбестоцементных волнистых листов типа УВ приведены в альбоме ТДЯ настоящей серии.

Крепежные приборы приняты по „Временным межреспубликанским техническим условиям на приборы для крепления асбестоцементных волнистых листов усиленного профиля“ (МРТУ-7-5-61).

Полы в неотапливаемых галереях приняты толщиной 40мм.

3. Конструктивные решения.

Открытые склады с неотапливаемыми горизонтальными конвейерными галереями состоят из следующих основных конструктивных элементов: стальных конструкций галерей пролетом 24 м (НГ), железобетонных башенных опор диаметром 2,5 м (ОП) и стальных опор (ОПС).

Фундаменты запроектированы железобетонными монолитными квадратными в плане.

Марка бетона - 200. Армирование фундаментов производится сетками из стали марки Я-І; Я-ІІ и Я-ІІІ.

Фундаменты стальной опоры ОПС проектируются при привязке.

Стены железобетонных опор запроектированы из условия возведения их в деревянной опалубке.

Толщина стен опор - 300 мм.

Марка бетона стен - 300.

Кольцевая и вертикальная арматура класса Я-ІІІ.

Стыки кольцевой арматуры делаются внахлестку, вертикальной арматуры - на сварке.

Для предохранения от об разрывного воздействия материала штабеля опоры ОП-5, 5°, 6, 6°, 7, 7°, 8 и 8° защищаются сосновыми брусьями 120×60.

Деревянные брусья притягиваются к железобетонной опоре стальными прутьями. Опоры ОП-9 и ОП-10 не футеруются. Балки опор в местах разгрузочных отверстий футеруются стальными листами.

Подферменные балки опор, на которые опираются фермы галерей, имеют сечение 1,5 × 2,0 м и длину рабочую ширине галерей 5,0 и 7,0 м.

Балки армируются каркасами из стали Я-ІІ.

Бетон марки - 300.

Балка имеет закладные детали для установки двух неподвижных и двух подвижных опор ферм.

Конструкция опор принята из условия возможности перемещения подвижных опор в обоих направлениях вдоль галерей.

Размер перемещения определен как сумма возможных перемещений от крена опоры, прогиба опоры и от температурного удлинения пролетного строения.

4. Нагрузки и расчет конструкций.

Рабочие чертежи конструкций разработаны на следующие нормативные нагрузки:

- снеговая нагрузка - 150 кг/м² (ІІ район по СНиП ІІ-А. 11-62),
- ветровая нагрузка - 70 кг/м² на высоте 10 м. (У район по СНиП ІІ-А. 11-62),
- нагрузка от пыли - 50 кг/м²,
- горизонтальная сила от трения качения с коэффициентом 0,05,
- полезная нагрузка на перекрытие галерей - 500 кг/м².

Нагрузки от технологического оборудования приняты по технологическому заданию Промтрансниипроекта.

Характеристики хранимых материалов приведены к условным классам нагрузок и указаны в таблице:

Класс нагрузки	Характеристика хранимого материала			Наименование хранимого материала
	$\gamma \text{ кг/м}^3$	φ в градусах	В покое	
ІІ	1,6	45	35-30	щебень, гравий, песок и т.д.
ІІІ	0,6	38-42	—	сахарная свекла

Коэффициенты перегрузки приняты в соответствии со СНиП ІІ-А. 11-62.

Действие ветровой нагрузки принято под углом 90 и 45 градусов к плоскости стен галерей.

Расчет всех железобетонных конструкций произведен в соответствии со СНиП ІІ-В. 1-62.

Башенная опора кольцевого поперечного сечения рассчитана как защемленная в фундамент, стойка со свободным концом от опорного давления ферм галерей, горизонтального давления штабеля, ветровой нагрузки, горизонтальной силы трения качения.

При подборе сечений в соответствии СНиП ІІ-В. 1-62, принят коэффициент условий работы $M_b = 0,75$.

В поперечном сечении опоры рассчитана на местный изгиб колца от односторонней нагрузки штабеля на половине высоты опоры.

Скальывающие напряжения в кольцевом сечении определены как для прямоугольного сечения высотой рабочей нагрузкой диаметру опоры и шириной рабочей удвоенной толщине стены.

Раскрытие трещин кольцевого сечения башенной опоры определено согласно рекомендаций в статье В.М. Батышева и С.Я. Дмитриева, помещенной в журнале "Бетон и железобетон" №2 за 1965 г. "Расчет прогиба и ширины раскрытия трещин железобетонных элементов кольцевого сечения". Величина раскрытия трещин не превышает 0,3 мм.

Давление на башенную опору от сыпучего материала определено по

Серия
М-372
Чтобы № 1
Выпуск 2.

формулам приведенным в Технико-информационном сборнике Промтранс-проект, Москва 1953г.

Согласно данным приведенным в указанном сборнике:

$$\text{давление на опору } E_{\text{ср}} = \frac{\gamma h^2}{2} M_o (B + m h)$$

h - высота штабеля

B - ширина опор

$m = 0,25$ при $\varphi = 30^\circ$

Для любой точки по высоте опоры на расстоянии Z от верха штабеля давления определено по формуле:

$$q = \gamma Z M_o (B + 1,5 m Z)$$

Расчет башенной опоры и фундамента произведен на две комбинации загружения опоры ссыпучими материалами:

а) одностороннее давление на опору, считая возможным вертикальное зашивание штабеля для определения горизонтальной силы угол φ принят 45° ,

б) двухстороннее давление при разных высотах: с одной стороны полную высоту штабеля, а с другой отсыпку по конусу при $\varphi = 35 - 30^\circ$

Фундаменты башенной опоры рассчитаны:

на прочность при $R_n = 5,4 \text{ кг/см}^2$.

2. на скольжение с коэф $k=1,2$

Коэффициент трения бетона по грунту принят $K=0,4$

Осадка и крен фундамента определены при следующих геологических данных:

$$\varphi = 22^\circ, C^H = 0,5, E = 300 \text{ кг/см}^2$$

Грунт основания принят однородным при отсутствии грунтовых вод.

Расчет осадки и крена опоры произведен по СНиП II-Б. 1-62.

При загрузке ссыпучим с обеих сторон и высоте штабеля $h=13,0 \text{ м}$, осадка фундамента опоры - $\delta = 10 \text{ см}$; крен фундамента опоры, при загрузке штабелем той же высоты с одной стороны опоры, $t_g \varphi = 0,0034$.

Расчет осадки под штабелем произведен на основании графика для определения сжимающих напряжений в грунтах оснований под штабелем в условиях плоской задачи (стр. 65 книги Н.Я Читович и др). «Основания и фундаменты» Госстройиздат, 1959г). Осадка основания под серединой штабеля $\delta = 10 \text{ см}$.

5. Указания по проектированию открытых складов.

При проектировании открытых складов на площадке с основанием из нескользящих грунтов ч, в особенности, при слабых грунтах, штабели следует располагать преимущественно на участках имеющих грунты с лучшими несущими свойствами и менее обводненными грунтовыми водами.

Расположение складов на косогорах необходимо избегать.

При необходимости расположения штабеля на косогоре производится проверка устойчивости грунтов основания под штабелем по склону.

В районе расположения складов необходимо предусматривать мероприятия, обеспечивающие быстрое и надежное отведение поверхностных атмосферных вод, не допуская проникновения их в грунт.

При строительстве складов, в особенности при слабых грунтах, необходимо максимально сохранить естественные условия залегания грунтов на участке лождки склада, не допуская их обводнения.

В грунтах теряющих несущую способность при обводнении рекомендуется устройство глубинного дренажа подштабельного участка в соответствии с расчетом устойчивости основания.

При наличии слабых грунтов на площадке рекомендуется под штабелем устройство пола из железобетонных плит, соединенных шарнирно и уложенных по щебеноочному основанию.

При устройстве пола необходимо учитывать строительный подъем более величины осадки основания под штабелем.

При привязке к реальным грунтам условиям должно быть произведено проверка устойчивости основания под штабелем по круглоцилиндрической форме скопления в соответствии с указаниями § 5,32 СНиП II-Б. 1-62 и инструктивных указаний по расчету устойчивости оснований штабелей ссыпучих материалов (РМ-53-04).

В случае, если при привязке проекта, характеристики грунта будут отличаться от принятых в настоящем проекте, необходимо произвести расчеты осадок и крена башенной опоры и скорректировать фундаменты и стены башенной опоры в соответствии с реальными грунтовыми условиями.

В целях равномерного обжатия грунта под штабелем, первоначальную загрузку склада необходимо производить равномерными слоями по всей длине склада в течение 3-4 месяцев и до наступления зимнего периода.

При определении осадок штабеля и опоры, а также крена фундамента, модуль деформации, учитывая первоначальное равномерное обжатие грунта, принять увеличенным в 2 раза против указанных в таблице 13 СНиП II-Б. 1-62.

6 Справления по производству работ.

Производство работ по возведению цилиндрических железобетонных опор $\Phi 2,5 \text{ м}$ и высотой $10 \text{ м} 80 \text{ см}$ предусматривается следующим методом: после устройства фундамента и обратной отсыпки грунта, устанавливается, заранее изготовленная в виде «барбота» внутренняя опалубка, с закрепленной на ней внутренней колцевой арматурой на всю высоту цилиндрической части опоры (до отметки низа верхней ж.б. балки).

СЕРИЯ
М-372
ЧЛЮЧИК 1
ВОЛОСЫ 2

Стержни внутренней кольцевой арматуры крепятся к барabanу, находящемуся в горизонтальном положении внизу на козловых опорах.

Крепление колец арматуры осуществляется от центра к концам барabanu.

Барaban с закрепленной внутренней кольцевой арматурой, устаночивается в вертикальное положение и расчаливается.

Вертикальная арматура, в виде пространственных каркасов, изготавливается в арматурной мастерской и автомобильным транспортом подвозится к объекту, где краном устанавливается на место.

При установке вертикальных каркасов арматуры, последние крепятся вверху и внизу к внутренней опалубке.

После установки всей вертикальной арматуры к ней прикрепляется, начиная снизу, по мере бетонирования и наращивания наружных лесов, наружная кольцевая арматура.

Бетонирование ведется ярусами высотой 2 м непрерывно. На отметке низа верхней балки делается рабочий шов и проемы в цилиндрической стенке, для установки опорных инвентарных металлических балок поддерживавших опалубку верхней железобетонной балки, предварительно удлинив внутреннюю опалубку с кружками и лесами.

Футеровка из деревянных брусьев устанавливается с наружных инвентарных лесов.

После устройства верхней железобетонной балки, инвентарные металлические балки вынимаются, и гнезда металлических балок заделываются бетоном марки не ниже 300.

Таблица (ключ) стальных и железобетонных конструкций открытых складов

Серия	М-372
Любом?	Былуск?
Нач. отв. инж.	Г. А. Григорьев
Гл. инж. пр.	Д. А. Попов
Нач. отв. инж.	Г. А. Кондратов
Гл. инж. пр.	Д. А. Попов
Проектное	П. С. Смирнов
Конструирование	П. С. Смирнов

п/п	Наименование сварочной схемы	Параметры стапелей			Характеристики хранимого материала				Стальные конструкции			Железобетонные конструкции											
		Отметка пола	Ширина стапеля	Высота стапеля	Хранимый материал	γ t/m^3	ϕ град. покос б/внж	Класс нагрузки	Опора	Стапель	Нагружение	Элементы опоры	Фундамент			Стакан			Балка				
													$M, \text{тм}$	N, τ	$M, \text{тм}$	N, τ	Q, τ	$M_m, \text{тм}$	$M_{kr}, \text{тм}$	Q, τ			
1	Сварочная схема N 5	14.40	6.5	3.6	Щебень, гравий, песок	1.6	45	30	III	ОПС-5	НГ-3	Мягкое затяжение 2	ОПС-1 опоры опоры опоры	МФЗ-1	МСБ-1	МСБ-1	МБ3-1, МБ3 ^д -1	(246) 469	(76) 24	(131) 242			
2	Сварочная схема N 6	14.40	5.0	3.6		1.6	45	30	III	ОПС-7	НГ-4		ОПС-1 опоры опоры опоры	МФЗ-1	МСБ-1	МСБ-1	МБ4-1, МБ4 ^д -1	(116) 221	(58) 21	(98) 181			
3	Сварочная схема N 7	12.00	6.5	3.6		1.6	45	30	III	ОПС-6	НГ-3		ОПС-1 опоры опоры опоры	МФЗ-1	МС7-1	МС7-1	МБ3-1, МБ3 ^д -1	(246) 469	(76) 24	(131) 242			
4	Сварочная схема N 8	12.00	5.0	3.6		1.6	45	30	III	ОПС-8	НГ-4		ОПС-1 опоры опоры опоры	МФЗ-1	МС7-1	МС7-1	МБ4-1, МБ4 ^д -1	(116) 221	(58) 21	(98) 181			
5	Сварочная схема N 8А	12.00	5.0	3.6		0.6	38 - 42	IV	—	—	НГ-4		ОПС-1 опоры опоры опоры	МФ4-1	МС8-1	МС8-1	МБ4-1	(116) 221	(58) 21	(98) 181			
		12.00	5.0	3.6	Сахарная свекла	0.6	38 - 42	IV	—	—	НГ-4	Мягкое затяжение 3	ОПС-1 опоры опоры опоры	МФ5-1	МС9-1	МС9-1	МБ4-1	(116) 221	(58) 21	(98) 181			

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Расчетные усилия, приведенные в таблице, соответствуют:

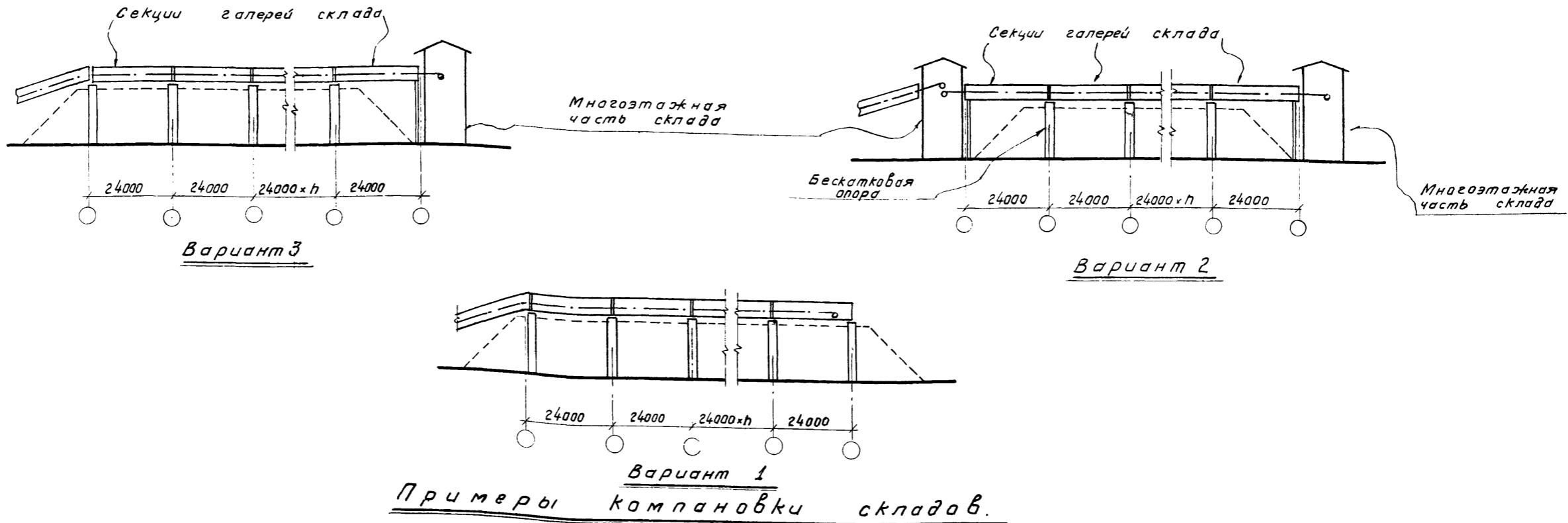
- для блоков, работающих на изгиб с кручением, - невыгоднейшим комбинациям изгибающих моментов на опоре M_{op} , крутящих моментов M_{kr} и максимальной поперечной силе Q ;
- для стакана, работающего на бицентрическое сжатие, - максимальным изгибающим моментам M при соответствующих нормальных силах N и поперечных силах Q (вместе с тяжелым стаканом в фундамент), а также максимальным изгибающим моментом от местного изгиба M_m (в середине высоты стакана поперечного сечения).

2) для фундамента - максимальным значениям момента M и продольной силы N в центре подошвы фундамента.

2. Расчетные схемы и расчетные нагрузки для железобетонных конструкций приведены на листе 1, альбом 3 Выпуск 2, для стальных - на листе 5 альбом 2 Выпуск 2.

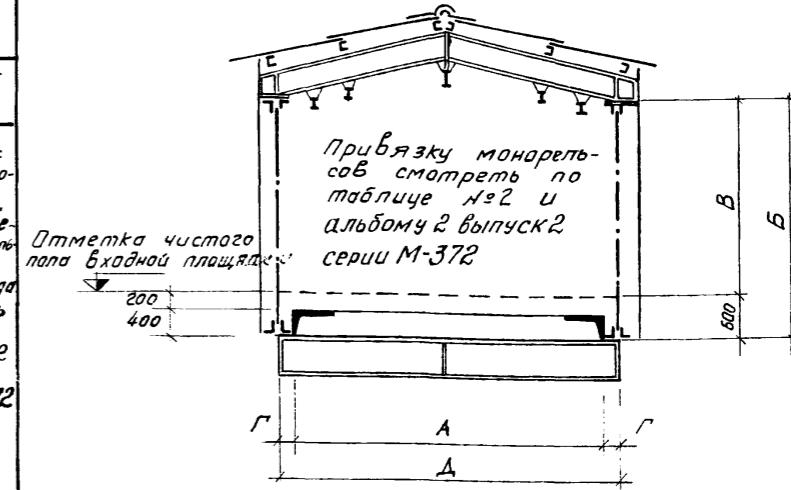
3. Значения расчетных усилий, приведенные в скобках, соответствуют односторонней нагрузке от стапелей.

ГР. ИНЖ. И-МА	Бирюков	П. дрх. ин-та	Чистог. пол.	Секции галерей склада
ГР. ИНЖ. ПР-МА	Доленко	П. дрх. отп.	Входной	Многозадачная часть склада
Науч. отпред	Литинский	рук. группой	стригина	бескаркасная опора
Проектное	Шаповал	исполнит. груп.	Чубаков	Многозадачная часть склада
Дост.	Беланов	праворук.	Кузьмин	примечание



Номенклатура габаритных схем							
Таблица №1							
Параметры неотапливаемых галерей пролетом 24 м							
типа галерей	номер схемы	уровень чистого пола входной площадки	А	Б	В	Г	Д
5	14, 40	6000	3600	3000	250	6500	24000 1,2,3
6	14, 40	4500	3600	3000	250	5000	24000 4,5,6
7	12, 00	6000	3600	3000	250	6500	24000 1,2,3
8	12, 00	4500	3600	3000	250	5000	24000 4,5,6
8A	12, 00	4500	3600	3000	250	5000	24000 4,5,6.

Примеры раскладки плит пола галерей							
Таблица №2							
тип пола	A	схема раскладки плит пола	схема привязки монорельсов	примечания			
1	6000			монорельс	а=17	расположен по	беседе длине.
2	6000			расположение	монорельс	а=17	по длине склада
3	6000			выполнено в	в соотв. с	альбомом 2	высотой 24000
4	4500			альбомом 2	высотой 24000	высотой 24000	серии М-372
5	4500						
6	4500						



Габаритная схема неотапливаемых галерей

Шифр применяемых серий							
Строительные конструкции изделия				Архитектурные детали		Монотонные детали	
Фундаменты	панели перегородок	оконные панели	столбовые конструкции	стены	кровля		
серия М-372	серия ЦИ 24-2	серия ПР-05-50	серия М-372	серия М-372	серия М-372		
альбом 3 выпуск 2			альбом 2 выпуск 2	альбом 2	альбом 2		

Примечания:

1. Габаритные схемы галерей №1-4 разработаны в серии М-372 альбом 1 Выпуск 1
2. Детали №1-25 разработаны в альбоме ТДР для неотапливаемых галерей пролетом 24 м. и 48 м.
3. В настоящем выпуске разработаны габаритные схемы №5-8, и 8A.

ГОССТРОЙ СССР Союзметаллургстройпроект ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	архитектурно-строительная часть неотапливаемые галереи пролетом 24 м.	M-372
таблицы 1 и 2 Примеры компоновки складов	альбом 1 альбом 2	архитектурно-строительная часть неотапливаемые галереи пролетом 24 м.

ДР-1

СЕРИЯ
М-372
АЛЬБОМ 1

AP-2

1

10 of 10

Переход п.с	Садовская
Перекрёсток Б.с Строения	Промышлен- ный проект.
Лесопарк	Греф
Кузбасская	
Кузбасская	

W. H. Clegg

20

УРХ. У-1
всех. От
групп
приним
Берн.

ГЛ.
ГЛ.
Рын
УС
ПР

датов
ченко
ищук
това

Δ

Wane

100
100

The technical drawing illustrates a bridge structure with the following key dimensions and features:

- Spans:** The total length of the bridge is 24,000 units, divided into two main spans of 24,000 units each, separated by a central pier.
- Piers:** There are three vertical piers labeled 23 ТДА, 13 ТДА, and 14 ТДА from left to right. Pier 23 has a height of 5,500 units and a base width of 800 units. Pier 13 has a height of 5,500 units and a base width of 7100 units. Pier 14 has a height of 500 units and a base width of 800 units.
- Foundation:** The foundation is shown as a stepped base with a thickness of 2,500 units at the bottom and 1,000 units at the top. The distance between the bases of the piers is 24,000 units.
- Vertical Dimensions:** The overall height of the bridge is 14,400 units. The height of the pier 13 is 5,500 units, and the height of pier 14 is 500 units. The foundation is 2,500 units thick at the bottom and 1,000 units thick at the top.
- Labels:** Labels include "13 ТДА", "14 ТДА", "23 ТДА", "24 ТДА", "500", "5,500", "6,000", "5,500", "φ=2500", "300", "300", "3000", "3000", "24,000", "7,100", "800", "2,500", "1,000", "14,400", "± 0,00", and "Ось ЕПД в проекту".

Продольный разрез

This technical drawing shows a cross-section of a building's foundation and superstructure. The top horizontal line represents the roofline, featuring four sets of windows. Below the roofline, there are two thick vertical columns supporting the structure. The bottom horizontal line represents the ground level, indicated by a dashed line labeled ± 0,00. A vertical dimension line on the left indicates a height of 16.19 meters from the ground level to the top of the roofline. The drawing includes various hatching patterns for different materials and structural components. On the right side, there is vertical text in Russian: 'Ось здания' (Building axis) and 'по проекту' (according to project).

Фасад

6500

3250 3250

3250 3250

24000 24000

19 TAR

Ось галерей

Ось эскалаторов

20 TAR

19 TAR

по проекту

План на отм. 14.40

This technical drawing shows a cross-section of a building's foundation and superstructure. The foundation consists of a rectangular base with dimensions of 7100 mm wide by 500 mm thick. A vertical column is embedded in the center of the base, extending upwards. The column has a diameter of $\phi=2500$ and a height of 3000 mm. The superstructure above the column features a central section with a total width of 3300 mm, divided into two 3250 mm sections by a central vertical wall. The height of this section is 7300 mm. Above this, another section has a total width of 3300 mm, with side widths of 1500 mm and a central section of 300 mm. The overall height of the building is indicated as 14.40 УЧ.П. The drawing also includes a horizontal dimension of 800 mm and a vertical dimension of 2390/200-530. Circular callouts labeled '4 ТДР' and '21 ТДР' are present near the top and middle of the structure.

Поперечний разрез

The diagram illustrates a floor slab system with the following details:

- Vertical Dimensions:**
 - Top edge height: 17.40
 - Bottom edge height: 14.40
 - Left side height levels: 17.39, 17.30, 17.30, 14.40
 - Right side height levels: 17.40, 3.600, 600
- Horizontal Dimensions:**
 - Total width: 3250 + 3250 = 6500 mm
 - Width of the central opening: 250 mm
 - Width of the side openings: 400 mm each
 - Width of the side walls: 200 mm each
 - Width of the end walls: 400 mm each
- Structural Components:**
 - Slab thickness: 100 mm
 - Supports: Four columns at the corners, two intermediate columns, and a central column.
 - Load Distribution: The slab is divided into four quadrants by a central vertical column. Each quadrant has a central load of $Q = 2t$. The side walls have a load of $Q = 1t$.
 - Bracing: "Съемные ограждения" (removable bracing) is shown at the bottom center.
 - Labels: "22 ТДР", "25 ТДР", "3 ТДР", "5 ТДР", "6 ТДР", "9 ТДР", and "10 ТДР" are placed in circles above the slab, likely indicating specific load points or structural features.
 - Annotations: "боковой полки" (side brackets) is labeled near the right wall, and "пример раскладки плит пола." (example of floor slab layout) is labeled at the bottom right.

Габаритная схема № 5

Шифр ПРИМЕНЯЕМЫХ СЕРИЙ					
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ			ПРОСТЕКТОМЕТРУМНЫЕ ДЕТАЛИ		
МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ					
Фундаменты, стены, опоры, балки	панели перекрытий	оконные панели	стальные конструкции	стены	кровля
серия М-372 любом 3 выпуск 2	серия ЦШ 24-2	серия ПР-05-50	серия М-372 любом 2 выпуск 2	серия М-372 любом т.д.	серия М-372 любом т.д.

ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ
**ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ**
**Конструкции открытых
складов с горизонтальными
консольными галереями**

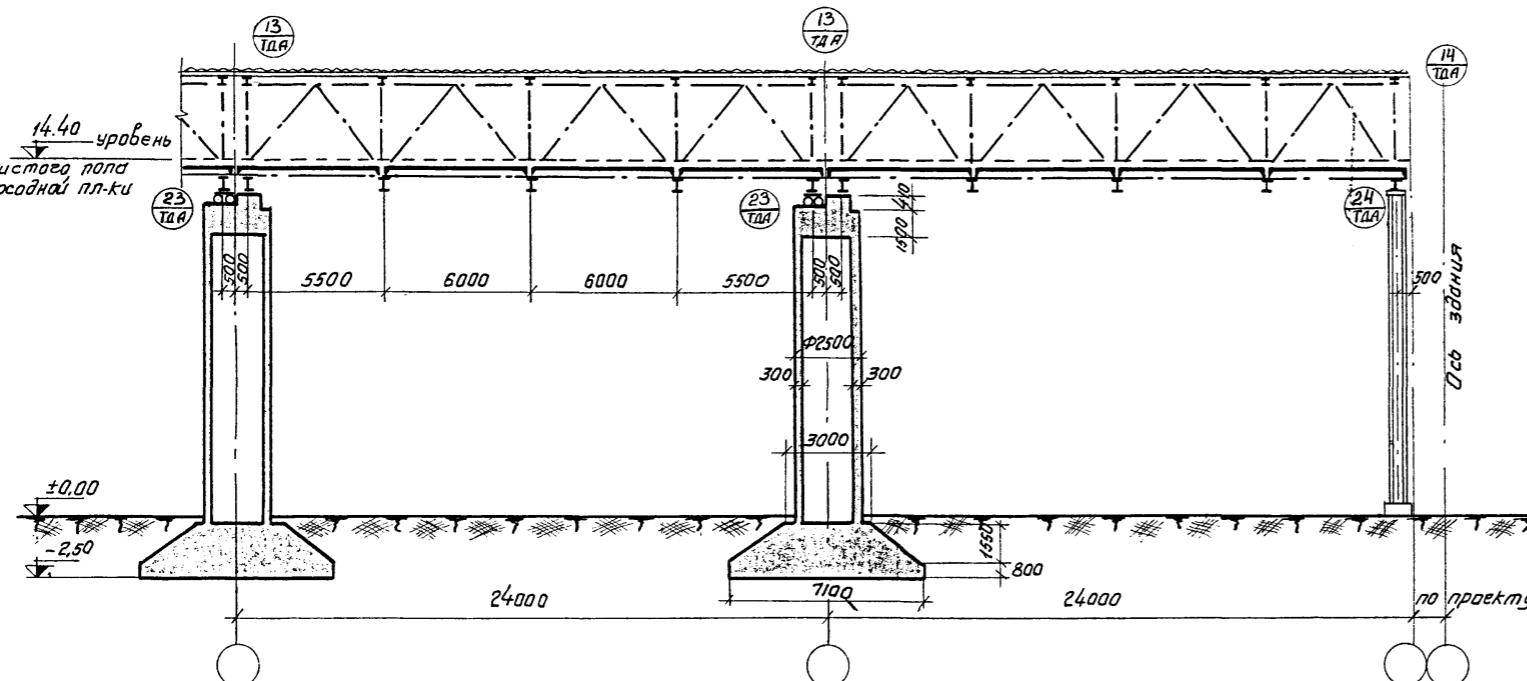
Архитектурно-строительная часть
Неразъемные галереи пролетом 24 м.

Габаритная схема №5
Продольной и поперечной
разрезы, фасад, план
на отм. 14.40.

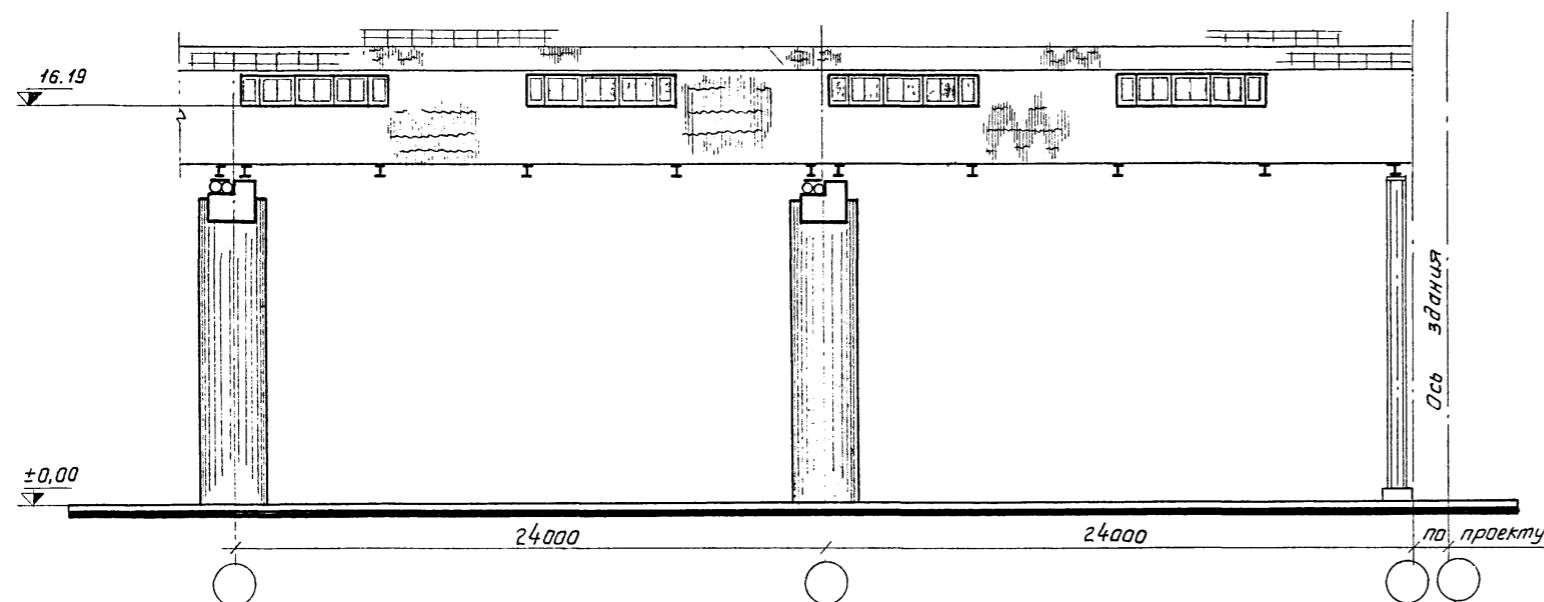
M-372

Альбом 1
Выпуск 2
Марка-лист
AP-2

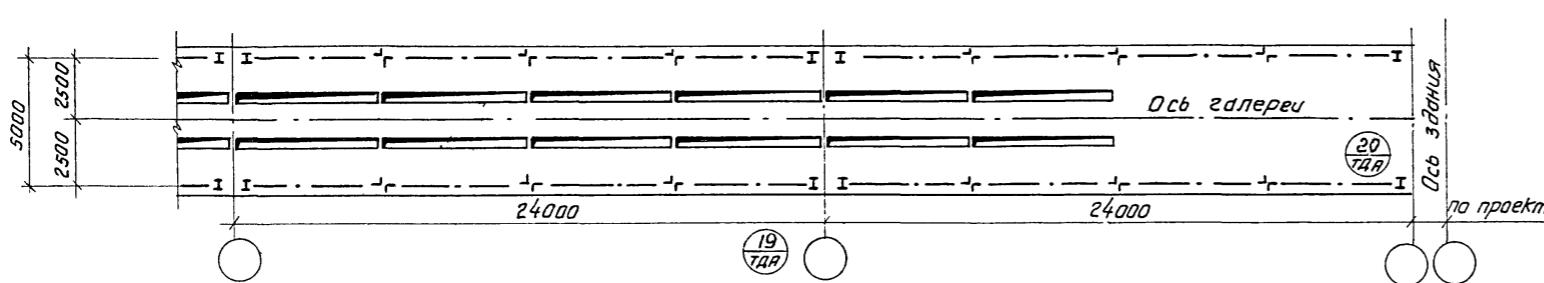
СЕРИЯ	М-372			СО 270 СА 8ДН0
АПОДАМ	1			терекб. п.с.
ВЫПУСК	2			теребов. в. с. промтранс-
МОРКА-ЛИСТ				сторожа
ЯР-3				ниципроект
ЧИБ. №				гриденко
				чубетова
				р.п. берил
				кызыларина



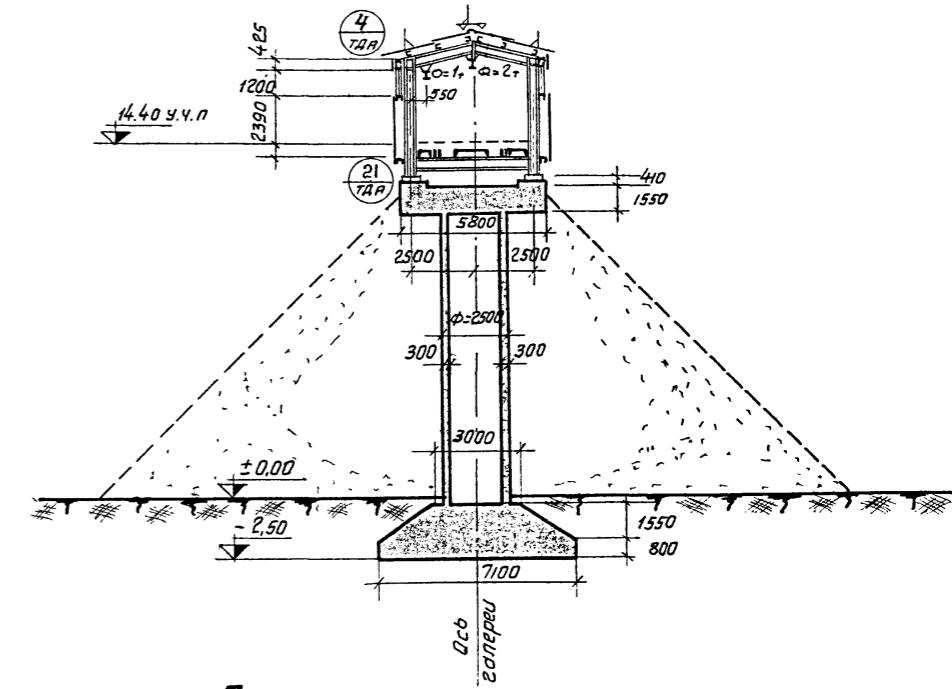
Продольный разрез



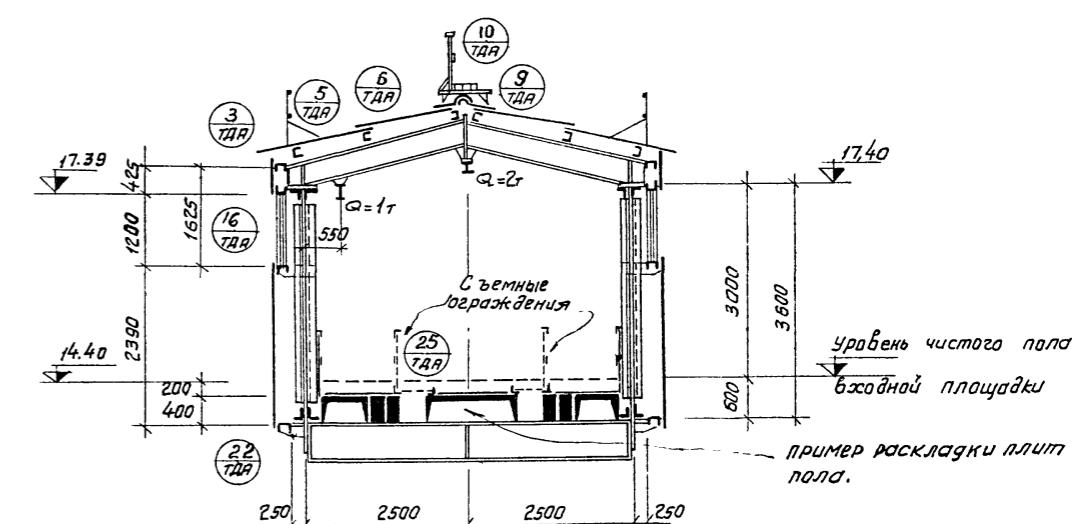
Фасад



План на отм. 14.40



Поперечній разрез



Габаритная схема № 6

Шифр применяемых серий						
Строительные конструкции и изделия				Прочностно-тектурные детали		Монтажные детали
Фундаменты Опоры, опоры балок.	Панели перекрытий	Оканные панели	Стальные конструкции	Стены	Кровля	
Серия М-372 любом 3 выпуск 2	Серия ИЦ24-2	Серия ПР-05-50	Серия М-372 любом 2 выпуск 2	Серия М-372 любом ТАА	Серия М-372 любом ТАА	

ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.

архитектурно-строительная часть
отапливаемые галереи пролетом 24 м.

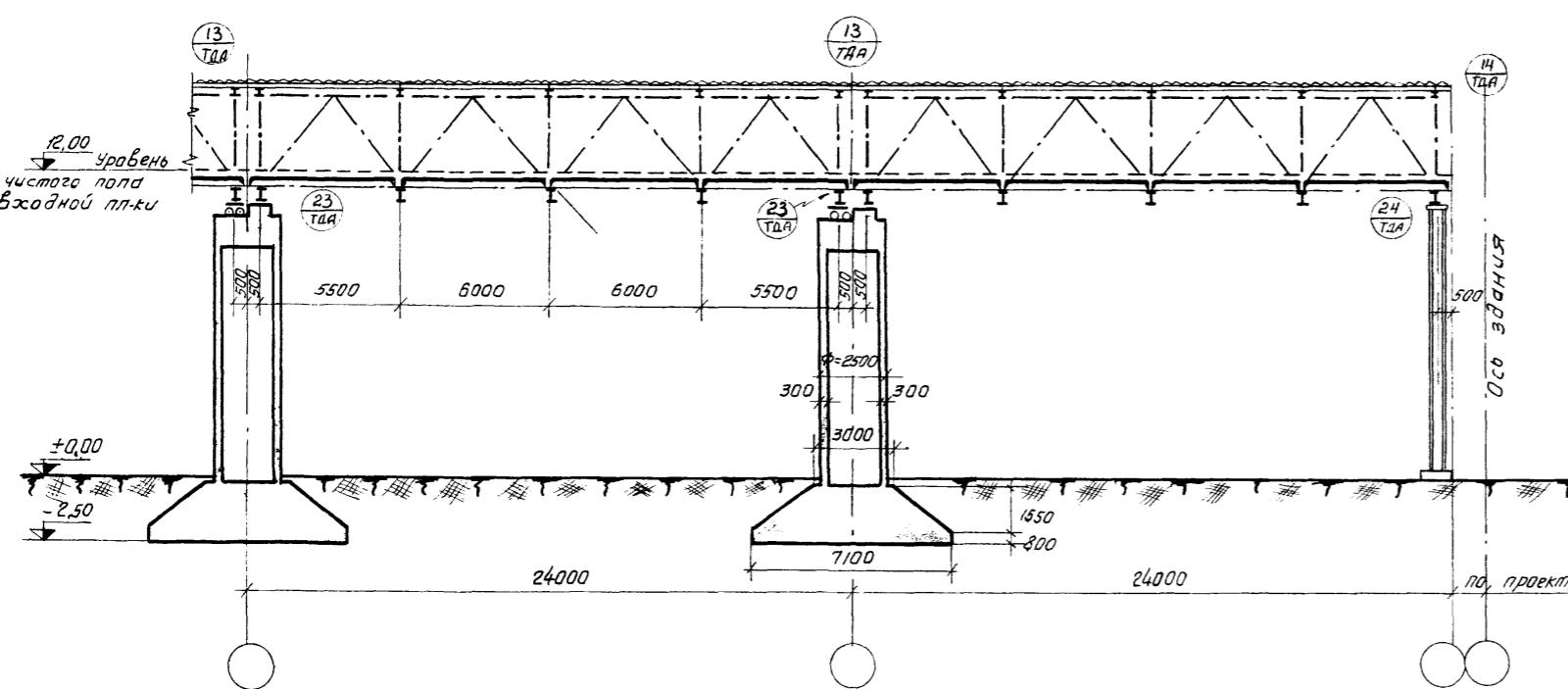
Габаритная схема №36.
поперечный и продольный разрезы,
план на отм. 14.40

M-372

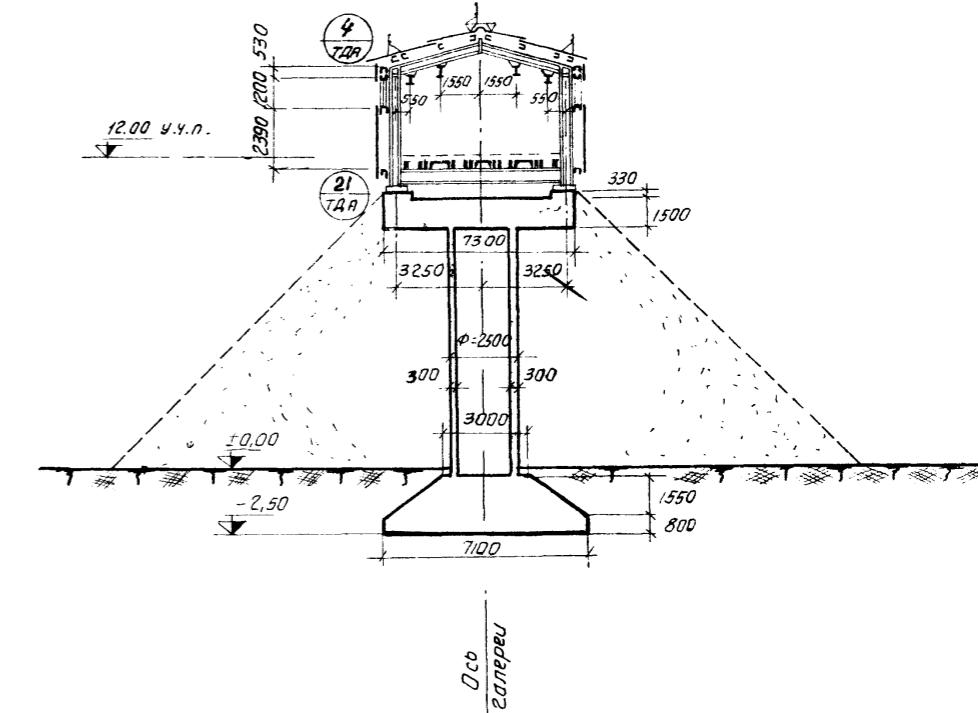
Лаборатория 1

binyck 2

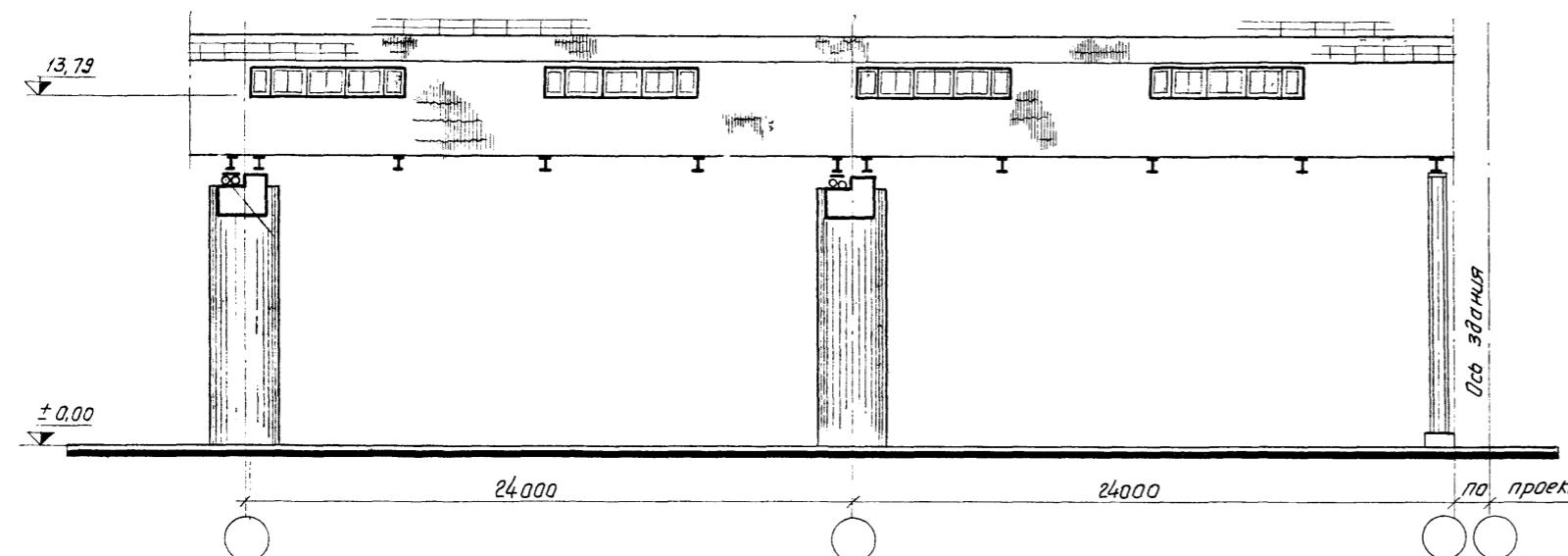
дракон-люст



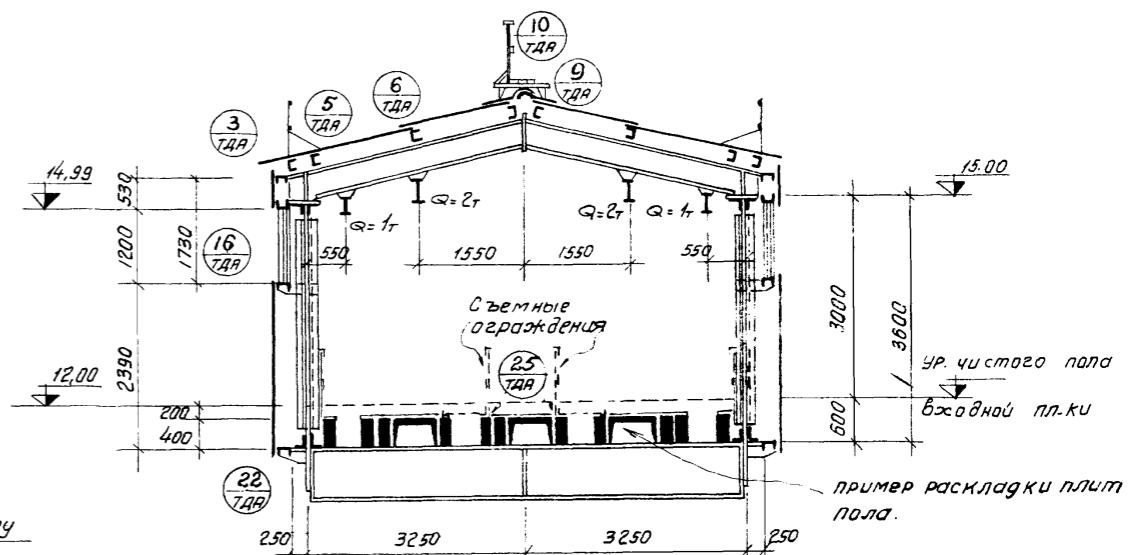
Продольный разрез



Поперечный разрез



Φασαδ



Габаритная схема № 7

Шифр		применимых		серий	
строительные конструкции и изделия		архитектурные детали		монтажные детали	
Фундаменты опоры, опоры балки.	Панели перекрытий	Оконные панели	Стальные конструкции	Стены	кровля
Серия М-372 ялбом 3 волпук 2	Серия или 24-2 пр-05-50	Серия ялбом 2 волпук 2	Серия М-372 ялбом 2 волпук 2	Серия М-372 ялбом тда	Серия М-372 ялбом тда

ситетурно-строительная часть проплавляемые галереи пролетом 24 м.	M-372
рабочая схема № 7	яльбом 1
дополнитель и поперечный разрезы, асад, план на отм. 12,00.	выпуск 2
	марка-лист
	AP-4

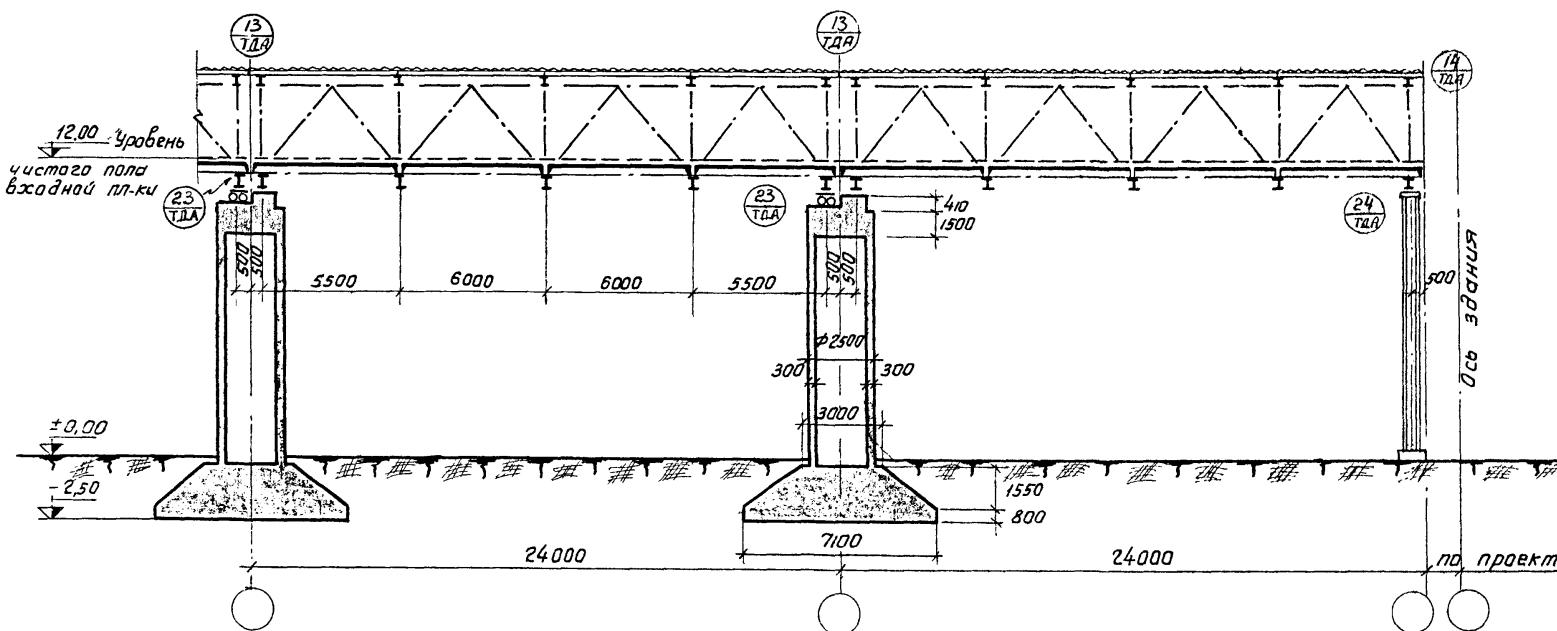
План на отм. 12,00

СЕРИЯ
М-372
АЛЬБОМ 1
ВЫПУСК 2
МАРКА-ЛИСТ
АР-5
ИНВ. №

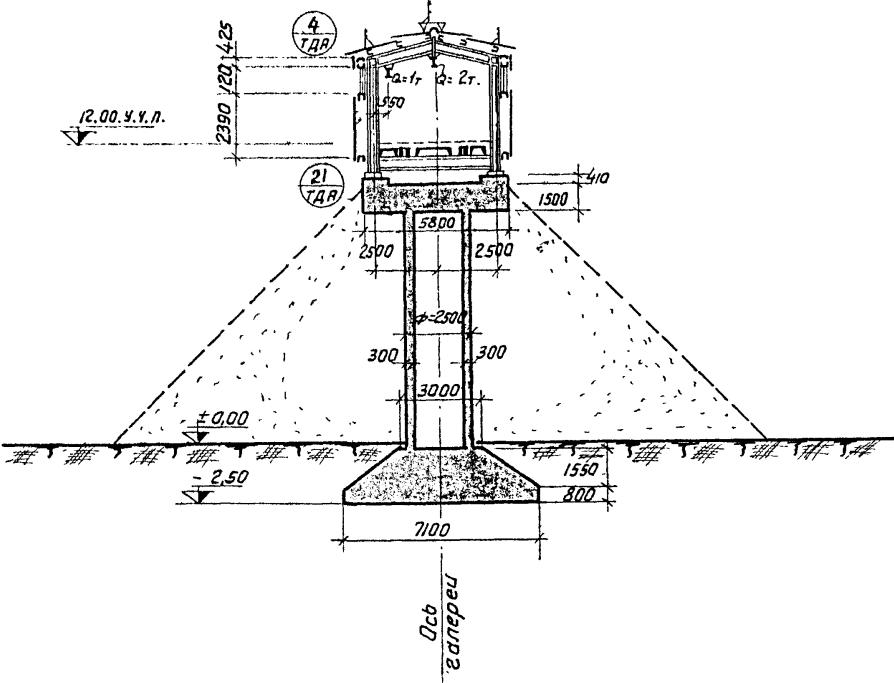
С О С П Л О С С О В О

ЧЕРЕХОД П.С. ТЕРРЕКОВ В.С. ПРОДОМСТРОИ
Л.И. СТРОИСЧАНИИ ПРОДОМСТРОИ
Р.Ф. ГРУППОЙ С.Р. СТРОИСЧАНИИ ПРОДОМСТРОИ
УСЛОВИЯ УСЛОВИЯ ПРОДОМСТРОИ
ПРОДОМСТРОИ

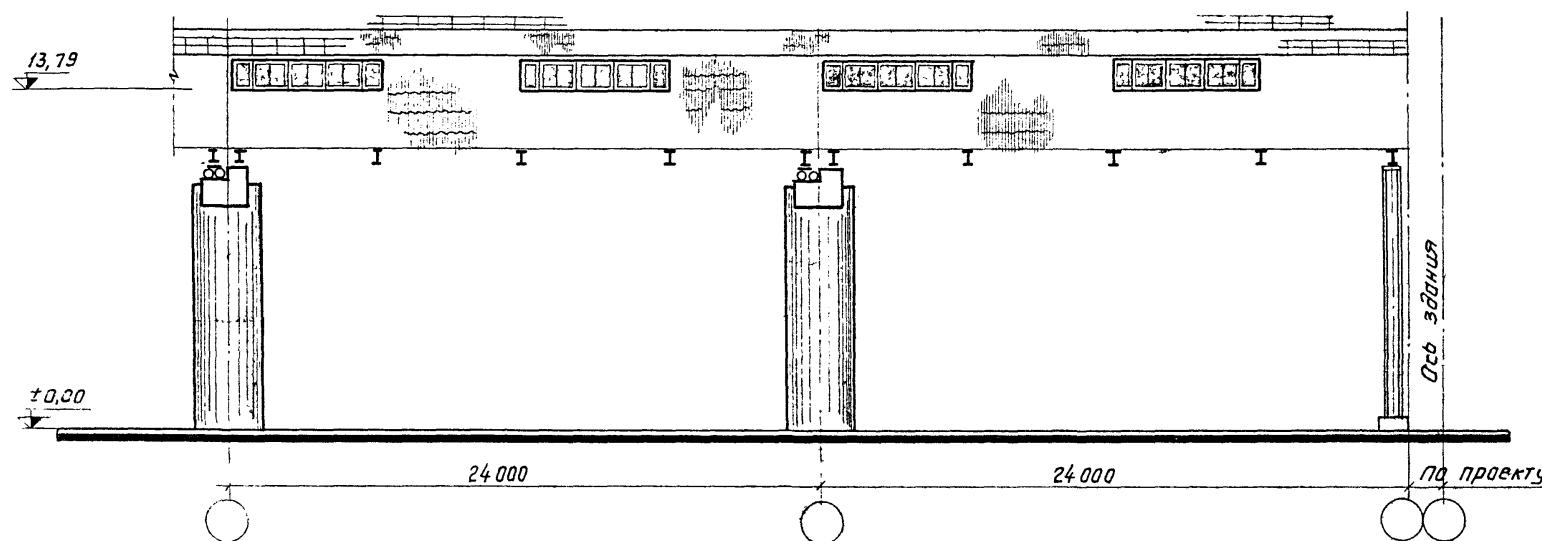
ГЛ. ИНЖ. ПР. ДОЛЕНКО
НАЧ. АРХИТЕКТ. ЛИПНИЧУКИЙ
ПРОЕКТИР. АНДРЕЕВ
Дата:



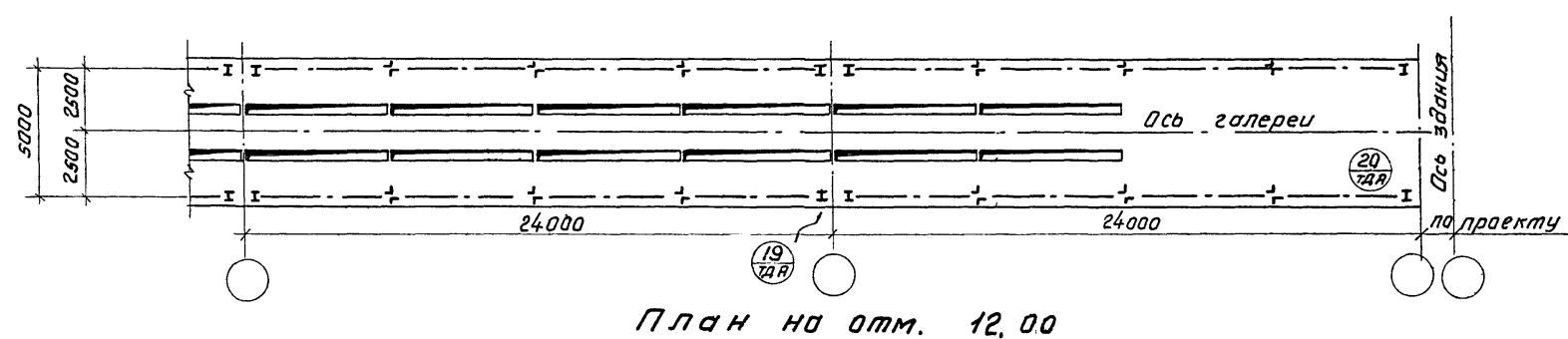
Продольный разрез



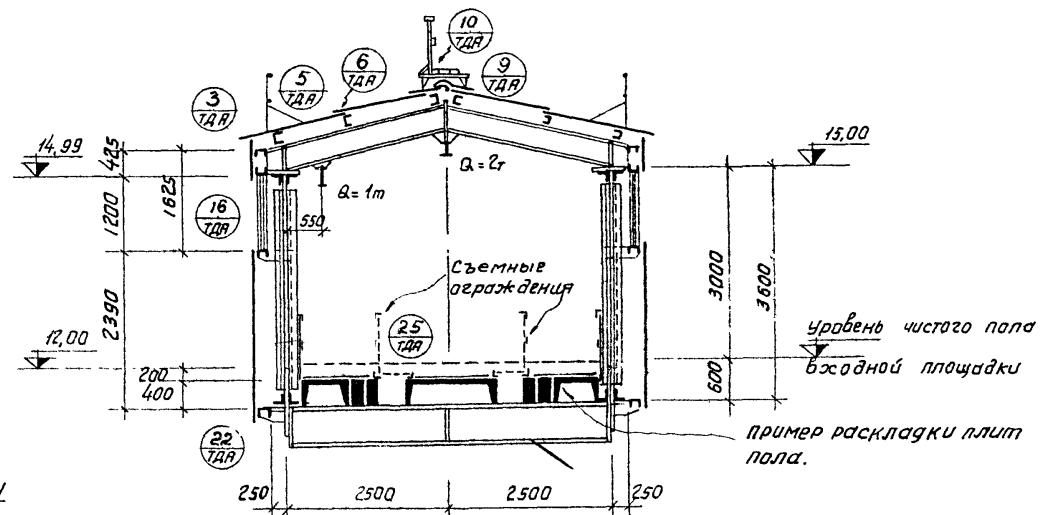
Поперечный разрез



фасад



План на отм. 12.00



Габаритная схема № 8

Шифр применяемых серий				
Строительные конструкции и изделия	Архитектурные детали	монтажные детали		
Фундаменты, опоры, опорные блоки.	панели перекрытий панели оконные сплошные конструкции	стены	кровля	
Серия М-372 Альбом 3 инв 24-2 Выпуск 2	Серия ПР-05-50 Альбом 2 Выпуск 2	Серия М-372 Альбом 2 Выпуск 2	Серия М-372 Альбом ТДА	Серия М-372 Альбом ТДА

ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ
**ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОИПРОЕКТ**

конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями

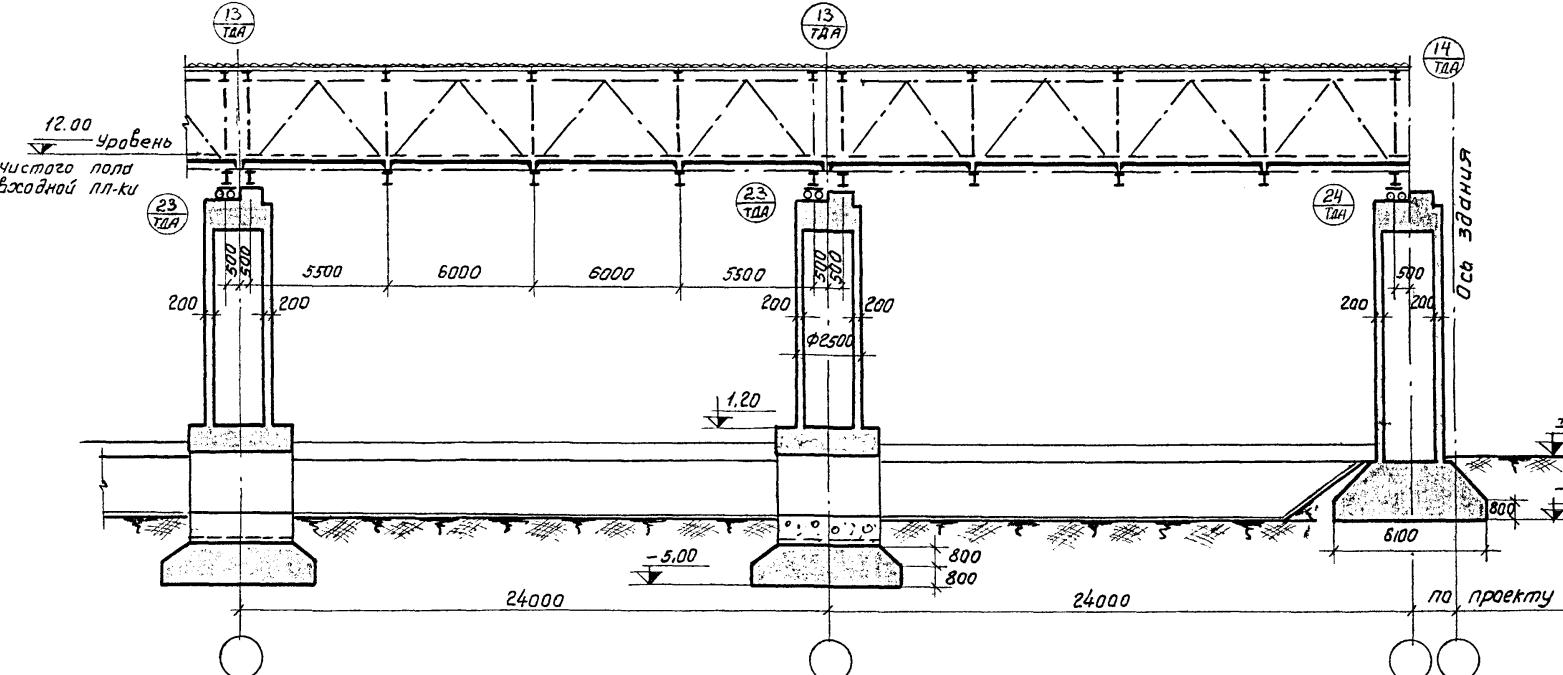
архитектурно-строительная часть
неотапливаемые галереи пролетом 24 м.
Габаритная схема № 8
Продольный и поперечный
разрезы, фасад, план
на отм. 12.00.
М-372
Альбом 1
Выпуск 2
Марка-лист
АР-5

Б.
21
Бук
Марка-Лиц
ЯР-6
ЧИБ. № 9

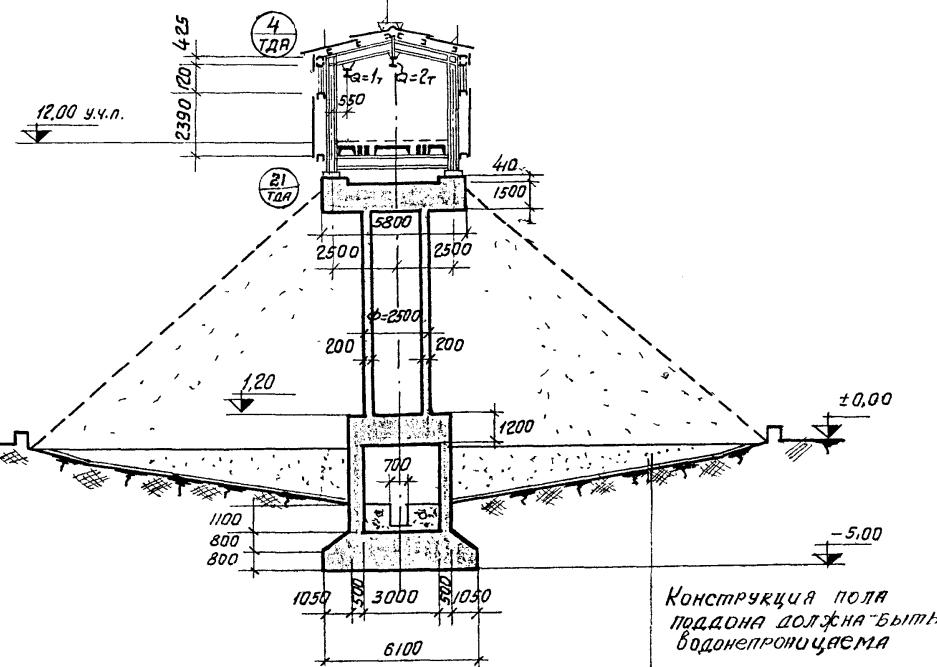
~~SECRET~~

—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

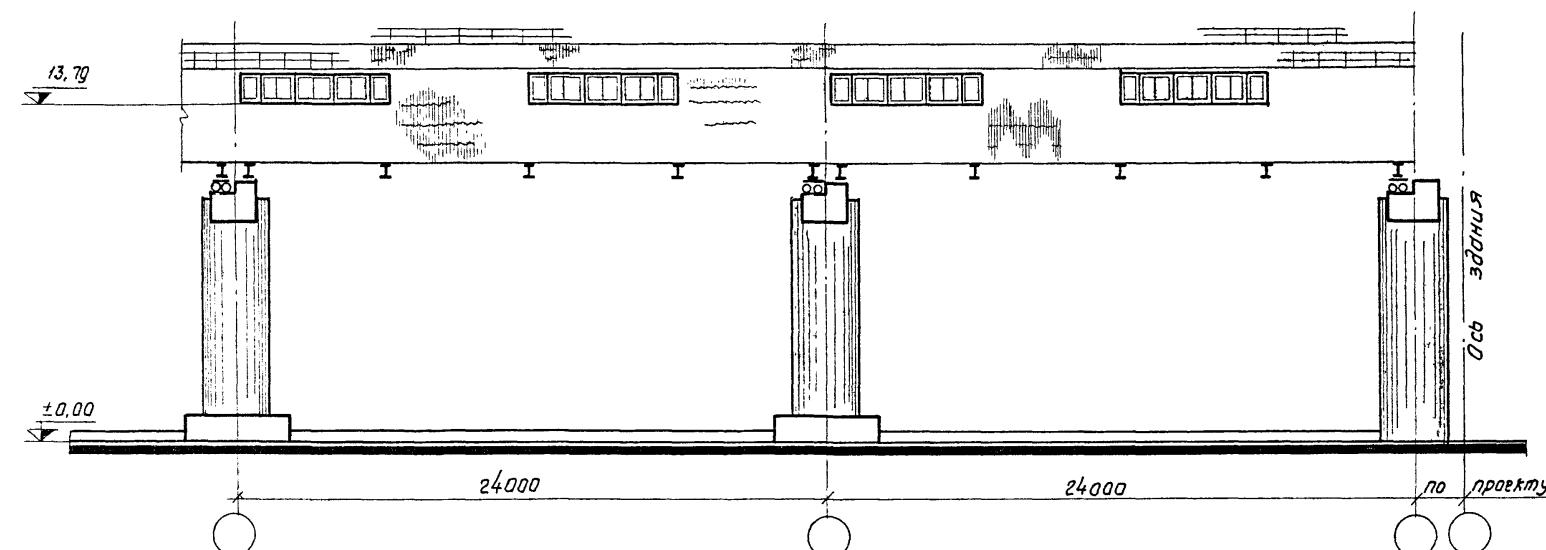
шатов	Литинчукъ	Долгенко	Яворотовъ
шатовъ	Литинчукъ	Долгенко	Яворотовъ
шатовъ	Литинчукъ	Долгенко	Яворотовъ
шатовъ	Литинчукъ	Долгенко	Яворотовъ



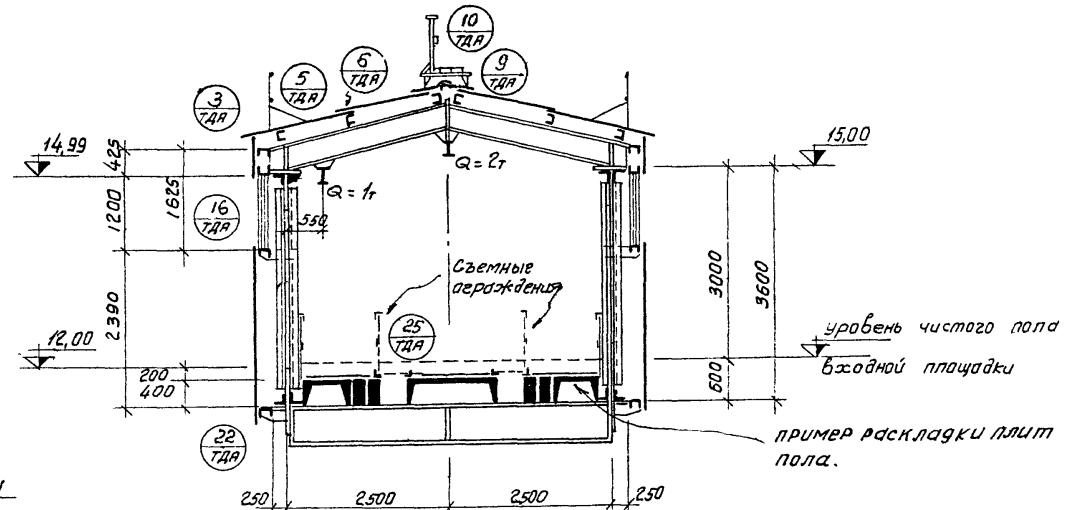
Продольный разрез



Поперечный разрез



Φασα



Габаритная схема № 8А

Шифр применяемых серий							
Стальные конструкции и изделия.			Прожекторные детали		Монтажные детали		
Фундаменты плиты, ароч- ные	панели перекрытий	оконные панели	стальные конструкции	Стены	кровля		
Серия М-372 яблом 3 выпучк 2	Серия ци 24-2	Серия ПР-05-50	Серия М-372 яблом 2 выпучк 2	Серия М-372 яблом	Серия М-372 яблом		

Примечание

1. Чертежи подземной разгрузочной вагонетки разрабатываются в конкретном проекте
2. Габаритная схема её отличается от схемы в атласе.

ГОССТРОЙ СССР
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОДКТ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

архитектурно-строительная часть
затапливаемые галереи пролетом 24м.

*Габаритная схема № 8А.
Продольный и поперечный разрезы.*

M-372

Альбом 1

Барык 2
Марка-пак

План на отм. 12.00