

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-06

В ы п у с к VI

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ

ПРИ СЕТКЕ ОПОР 12×18 и 12×24

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-06

Выпуск VI

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ

ПРИ СЕТКЕ ОПОР 12×18 и 12×24

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Утверждены Госстроем СССР
приказ №10 от 15 I 1958г.

МОСКВА 1958

4497 2

Содержание :

	Стр.
Пояснительная записка	1-8
Колонна КVI-1	Листы 1
Колонна КVI-2	2
Колонна КVI-3	3
Колонна КVI-4	4
Колонна КVI-5	5
Детали колонн	6
Закладные элементы М1-М7	7
Примерный схематический план цеха с раз- мещением вертикальных связей по колоннам;	.
пояснительная записка	8
Вертикальная связь по колоннам М8	9
Вертикальная связь по колоннам М9	10

4497-3



СОДЕРЖАНИЕ

Лист	А
------	---

ТА
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть

В настоящем выпуске VII даны рабочие чертежи железобетонных сборных колонн для применения в одноэтажных производственных зданиях пролетом до 24 м, с мостовыми кранами грузоподъемностью 10 т и 20 т, при отметке головки рельса 8,0 м от уровня пола, с шагом колонн по внутренним рядам 12 м, по наружным рядам 6 м.

Колонны предназначены для зданий с фонарями, с внутренним отводом воды с кровли, с жестким покрытием из железобетонных или армопенобетонных плит или панелей.

Стропильные конструкции располагаются через 6,0 м, промежуточные балки /фермы/ опираются на подстропильные конструкции.

В данном выпуске приведены колонны для средних рядов здания. Колонны для крайних рядов даны в выпусках III и IV этой же серии.

2. Нагрузки и расчет конструкций

При расчете колонн приняты следующие нагрузки:

1. От покрытия:

- а) наибольшая — нормативная 560 кг/м^2 ; расчетная — 670 кг/м^2
- б) наименьшая — нормативная 175 кг/м^2 ; расчетная — 195 кг/м^2

Примечание: Вес подстропильных балок в нагрузку от покрытия не включен.

В нагрузку указанную в п. „а“ включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности для I-IV районов (без снеговых мешков).

2. В каждом пролете принята нагрузка от 2^х кранов тяжелого режима работы со стальными подкрановыми балками, или от двух кранов среднего режима работы с железобетонными подкрановыми балками.

Нагрузка от кранов принята по ГОСТ 3332-54

3. Ветровая нагрузка для I и II географических районов по СНиП

4. Снеговая нагрузка для I и IV районов по СНиП

Расчет колонн произведен в соответствии со СНиП 4. II и Нормами и Техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций /НТУ 123-55/

Для расчета колонн на ветер приняты следующие габариты:

- а) высота балок и ферм, включая кровлю для пролетов 18 и 24 м, $h = 2,9 \text{ м}$
- б) высота фонарей, включая кровлю:
 - для пролета 18 м $h = 3,5 \text{ м}$
 - для пролета 24 м $h = 4,0 \text{ м}$

При определении усилий колонны рассчитаны как стойки трехпролетной рамы в предположении заделки их на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне низа ферм или балок. При этом принято, что в каждом пролете имеется фонарь.

При расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принята несмещающей.

Расчетная длина колонн принята:

А) в плоскости несущих конструкций покрытия:

- а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки — H_n

б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки — $1,25 H$

в) для надкрановой части — $2,5 H_n$

Б. В плоскости нормальной к плоскости несущих конструкций покрытия, с учетом наличия вертикальных связей в продольных рядах:

а) для подкрановой части — H_n

б) для надкрановой части — $1,25 H_n$

где: H — высота колонны

H_n — высота подкрановой части

H_n — высота надкрановой части

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для зданий с числом пролетов не менее трех, при наличии покрытий из железобетонных или армопенобетонных плит

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками и габаритами по сравнению с принятыми, возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом, в том числе:

а) для зданий с количеством пролетов менее трех (4 колонны),

б) при наличии менее трех пролетов (4 колонны) в крайнем отсеке, отделенном температурным швом от остальных пролетов здания.

в) для зданий с наименьшей нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м^2

г) на участках зданий, где имеется перепад высоты кровли и возможно образование снеговых мешков

3. Конструктивная часть

В данном выпуске разработаны колонны только для средних рядов (шаг 12 м).

Опирающие подстропильные конструкции предусмотрены по верху колонн.

Колонны по крайним рядам (шаг 6 м) в альбоме не приводятся и принимаются по ранее выпущенным выпускам III и IV серии КЗ-01-06

Колонны запроектированы в предположении возможности изготовления их как на заводе так и непосредственно на площадке.

Для колонн принят бетон марки 400; подкрановая часть колонн — двутаврового сечения, надкрановая часть — прямоугольного сечения.

Для рабочей арматуры колонн применена горячекатанная арматура периодического профиля из стали марки СТ. 5

Для этих колонн может быть применена также арматура из стали 25ГС, с соответствующим пересчетом количества и диаметров стержней.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки СТ. 3

Хомуты для двутаврового сечения колонн приняты сварными, продольная арматура крепится к хомутам вязальной проволокой.

В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:

а) стальной лист и анкеры для крепления подстропильных балок

б) стальные листы и анкеры для крепления подкрановых балок.

4497 4

ТА
1956

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КЗ-01-06

Выпуск IV

Лист

25

Технический
Провер

в) в колоннах, устанавливаемых в панели, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы для крепления стальных связей.

Эти колонны имеют индекс „а“, например КУ-4а

Крепление на монтаже подстропильных и подкрановых балок к колоннам осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций на поверхности колонн должны быть предусмотрены вертикальные риски разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм.

Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

Колонны должны быть выполнены в соответствии с требованиями III части СНиП

Указания по применению колонн

1. Высота надкрановой части колонн принята из условия применения сборных железобетонных подкрановых балок пролетом 12,0 м для кранов среднего режима работы (серия КЭ-01-04) и опирания подстропильных балок поверху колонн. Высота подкрановой балки с рельсом принята 1450 мм. Высота опорной части подстропильной балки принята 500 мм.
2. Для обеспечения жесткости здания все стропильные фермы, подстропильные и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам; в каждом продольном ряду - в середине температурного отсека - должны быть поставлены стальные вертикальные связи.
3. Заглубление колонн от уровня чистого пола принято 1550 мм, а заглубление фундаментов соответственно 1750-1800 мм. Заделка колонн в стаканы фундаментов должна быть принята на глубину не менее большего размера поперечного сечения колонны.

При необходимости принимать большие заглубления фундаментов по условиям промерзания, заложения близ расположенных фундаментов или по каким-либо другим причинам рекомендуется следующее:

- а) устраивать подушки под фундаментами
- б) устраивать фундаменты с высокой шейкой
- в) удалять колонны

4. В местах перепада высоты между двумя параллельными пролетами рекомендуется применение отдельных колонн для пониженных и повышенных пролетов.
5. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без вставки, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси парных колонн смещаются с оси температурного шва на 500 мм.

Продольные температурные швы допускается устраивать на катковых опорах, в этом случае надкрановая часть укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонн на 250, 300 или 350 мм, в зависимости от конструкции катковой опоры, приведенной в вып. 2 серии ПК-01-17. При этом заделка арматуры надкрановой части колонны в нижнюю ее часть соответственно увеличивается.

6. Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом, помещенным в альбом.

Нагрузки на фундаменты от колонн приведены в таблице на стр 5 в этой таблице даны максимальные нормативные нагрузки, которые были приняты для расчета колонн, поэтому в каждом конкретном случае, указанные в таблице нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом фактических значений.

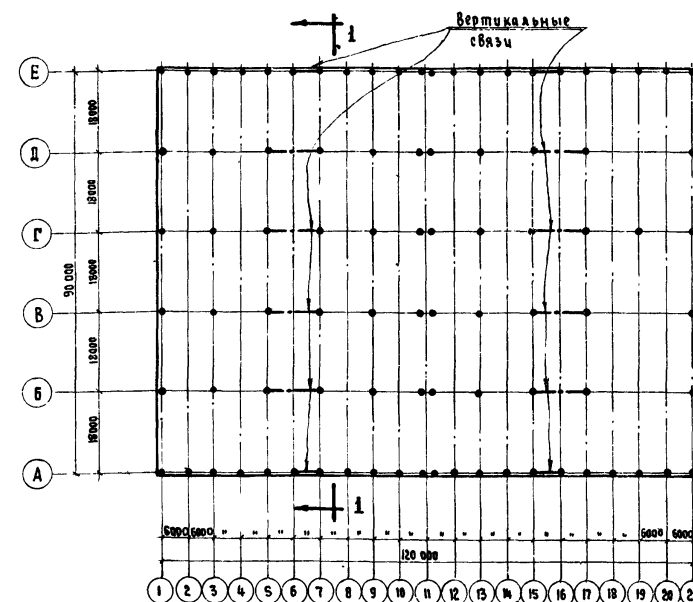
7. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надлежит руководствоваться Основными Положениями по унификации производственных зданий,

Пример выбора колонн - см. приложение №1

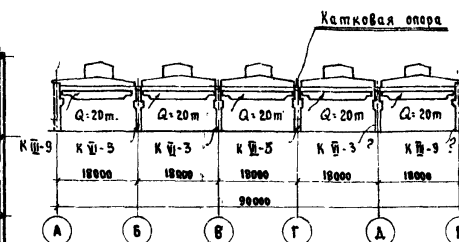
8. При изготовлении колонн руководствоваться следующими материалами, разработанными ЦНИПС'ом:

- а) Временные указания по изготовлению сборных железобетонных двутавровых колонн методом виброштампования - см. приложение к выпускам III и IV данной серии
- б) Установка для производства сборных железобетонных колонн.

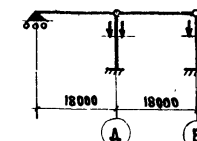
Пример выбора сборных железобетонных колонн двутаврового сечения для одноэтажного производственного здания



ПЛАН (схема №1)



РАЗРЕЗ I-I
(схема №2)



Расчетная схема
(схема №3)

Здание имеет 5 пролетов по 18 м с кранами среднего режима работы грузоподъемностью 20 т. (с двумя крюками).

Отметка головки подкранового рельса 80 м; подкрановые балки железобетонные;

высота подкрановой балки с рельсом = 1450 мм.

Завариты и профиль здания приведены на схемах 1, 2 и 3

Полная нормативная нагрузка от покрытия с учетом снега (без учета снеговых мешков), фонарей и стропильных балок 500 кг/м²

Ветер для I района СССР

Поперечный температурный шов осуществлен на парных колоннах; продольный температурный шов осуществлен с применением катковой опоры на оси Г для балки пролета Г-Д.

В связи с наличием продольного температурного шва по ряду Г, здание разделено на 2 участка: I² участок - от оси А до оси Г включительно представляет собой трехпролетное здание (4 колонны).

В соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке, для зданий с числом пролетов не менее 3² (4 колонны) могут быть применены для средних рядов колонны данного выпуска, а для наружных рядов - колонны выпуска III этой же серии.

Колонны I² участка выбираются согласно ключу, а именно:

По ряду А - КШ-9

По рядам Б, В и Г - КШ-3

По ряду Г в связи с устройством катковой опоры на подстропильной балке ПБН-3 (см. вып. 2 серии ПК-01-17), надкрановая часть колонн укорачивается на 300 мм.

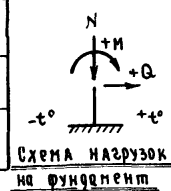
19 01 1920. 111	МАНУЭЛ				
РЖОВ ГРМ	Ильин				Блюберг

ВЗ-01-06
Волчанск
Лист 1

Нагрузки на фундаменты

/ нормативные /

Марка колонны	От покрытия, собственного веса колонны, подстропильных и подкрановых балок			От кранов			От ветра	
	N Т	M ТМ	Q Т	N Т	M ТМ	Q Т	M ТМ	Q Т
Пролет L = 24 м								
K VI-1	204	—	—	45,0 90,0	±10,7 ±1,4	±4,23 ±0,33	±33,6	±3,05
K VI-2	204	—	—	45,0 90,0	±10,7 ±1,4	±4,23 ±0,33	±60,8	±5,5
K VI-3	204	—	—	68,5 137,0	±15,5 ±3,2	±6,4 ±0,77	±22,8	±2,02
K VI-4	204	—	—	68,5 137,0	±15,5 ±3,2	±6,4 ±0,77	±41,1	±3,64
Пролет L = 18 м								
K VI-1	164	—	—	39,0 78,0	±9,4 ±1,4	±3,73 ±0,33	±31,1	±2,82
K VI-2	164	—	—	39,0 78,0	±9,4 ±1,4	±3,73 ±0,33	±56,4	±5,1
K VI-3	164	—	—	60,5 121,0	±14,0 ±3,2	±5,75 ±0,77	±21,1	±1,87
K VI-5	164	—	—	60,5 121,0	±14,0 ±3,2	±5,75 ±0,77	±38,0	±3,36



Примечания:

- В таблице даны нормативные нагрузки. Значения M и Q даны от ветра поперек здания. Усилы от ветра вдоль здания не приведены, так как не являются расчетными.
- Нормативная нагрузка принята: от кровли — 560 кг/м²; от подстропильных балок — 9 т. (на 1 колонну); от 2^х нитей подкрановых балок — 24 т. (на 1 колонну).
- В зданиях с пролетом менее 18 м. Нагрузки на фундаменты определяются следующим образом:
 - от покрытия и собственного веса колонны от подстропильных и подкрановых балок нормальная сила N вычисляется по фактическим нагрузкам.
 - от кранов значения N, M и Q принимаются по таблице для пролета 18 м с поправочным коэффициентом равным отношению давления колеса на подкрановый рельс при заданном пролете крана L_к к давлению веса при L_к = 16,5 м.
 - от ветра значения M и Q принимаются по таблице для пролета 18 м

Ключ к железобетонным колоннам

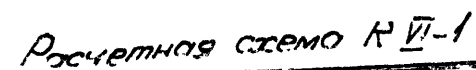
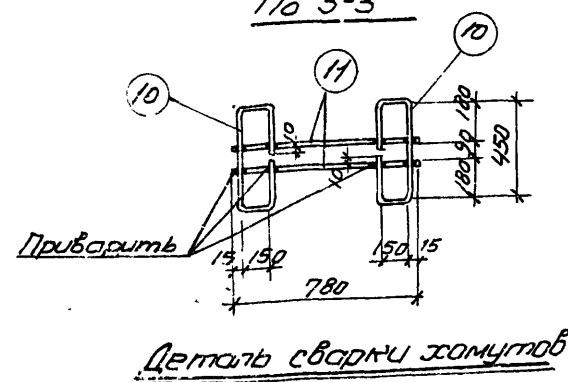
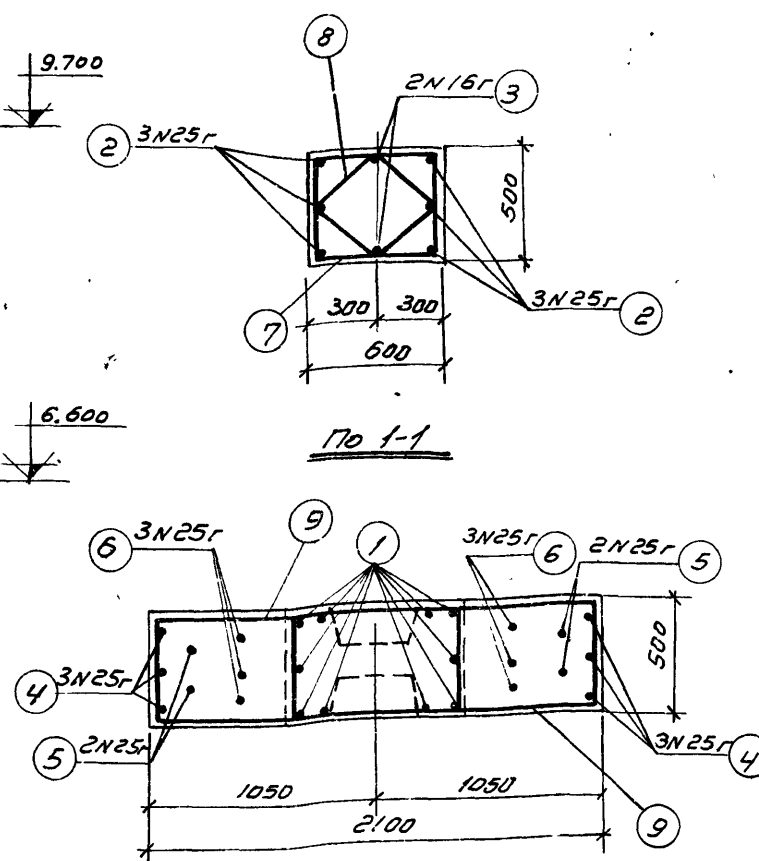
(шаг колонн по средним рядам — 12 м, по наружным рядам — 6 м)

Грузоподъемность крана Т	Отметка головки подкранового рельса мм	Полная длина колонны мм.	L = 18 м		L = 24 м		Примечания
			Наружные ряды	Средние ряды	Наружные ряды	Средние ряды	
<u>Ветровая нагрузка для I^{го} географического района</u>							
10	~ 8000	11250	K III-3	K VI-1	K III-3	K VI-1	
20	~ 8000	11650	K III-9	K VI-3	K III-9	K VI-3	
<u>Ветровая нагрузка для II^{го} географического района</u>							
10	~ 8000	11250	K IV-3	K VI-2	K IV-3	K VI-2	
20	~ 8000	11650	K IV-9	K VI-5	K IV-9	K VI-4	

Примечания:

- При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
- В колоннах, устанавливаемых в связевых панелях должны быть заложены элементы для крепления вертикальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а“, например K VI-5^а. Дополнительные закладные элементы М7 для колонн с индексом „а“ помещены на листах 6 и 7.
- Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 8,9,10.
- При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом „а“, количество и марки вертикальных связей и дать расход материалов на закладные элементы М8 (для крепления связей) и на связи.
- Колонны для наружных рядов приняты по выпускам III и IV серии КЭ-01-06.
- Надкрановая часть колонн ряда, где устанавливается продольный температурный шов, должна быть уменьшена на 250-350 мм, см. пояснительную записку.

4497 7



Примечания:

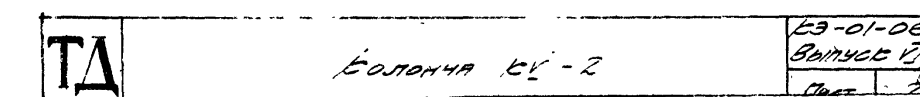
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонны и опоясывающие элементы помещены на листах 6,7.

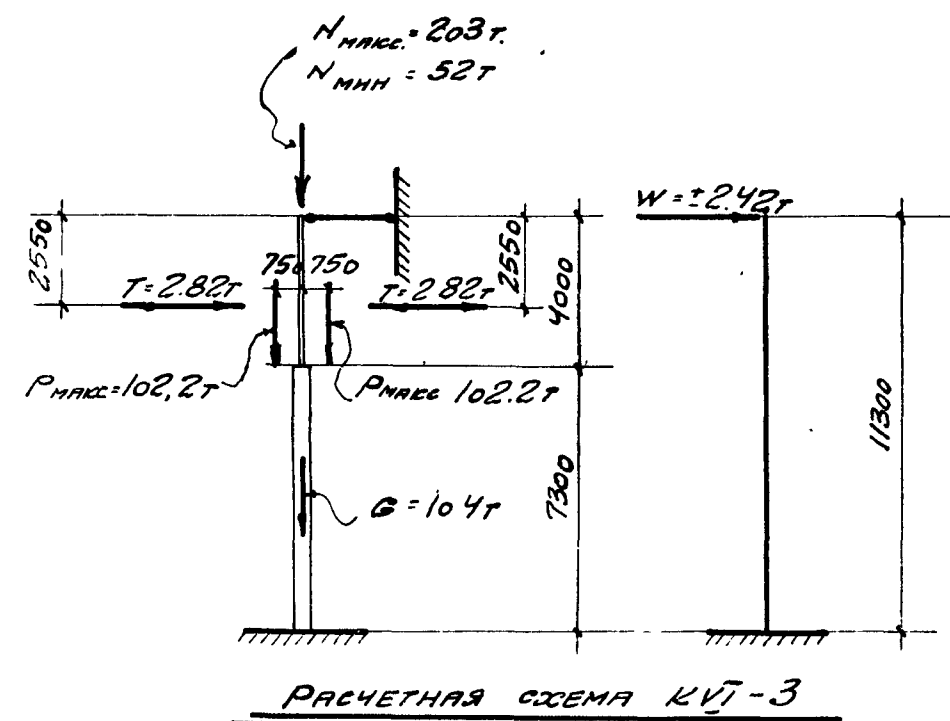
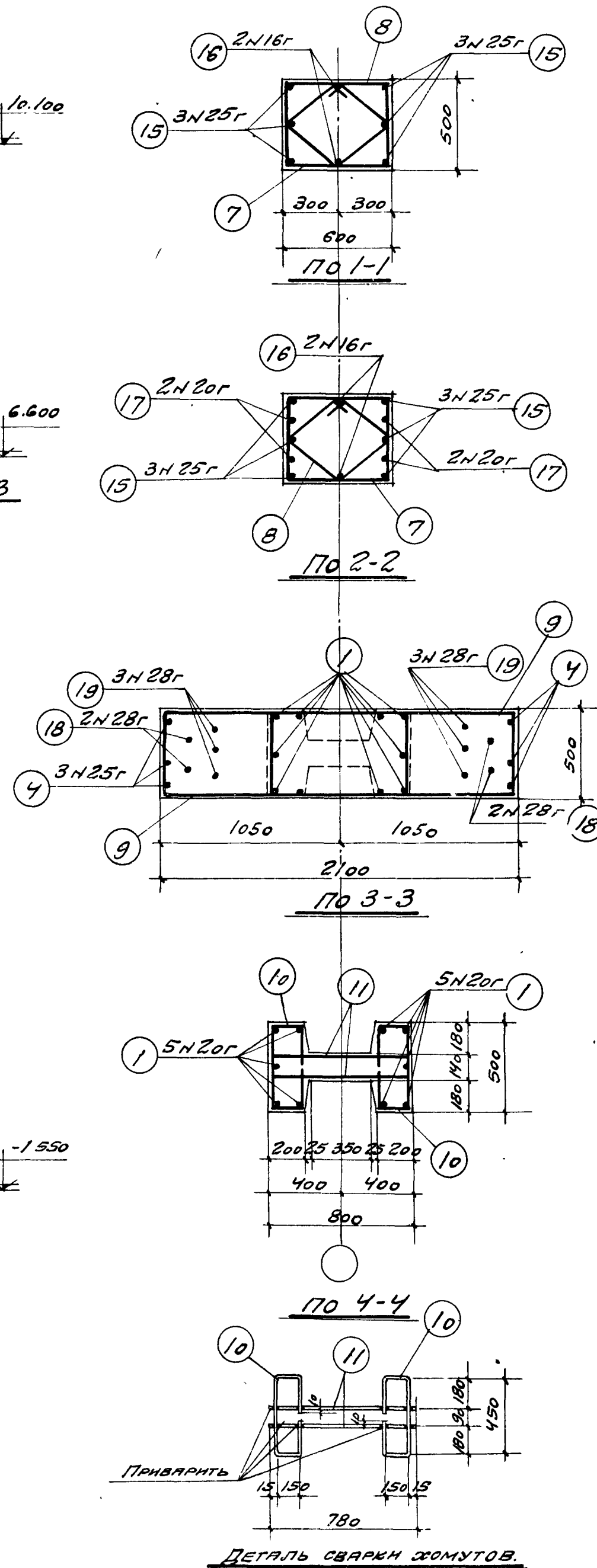
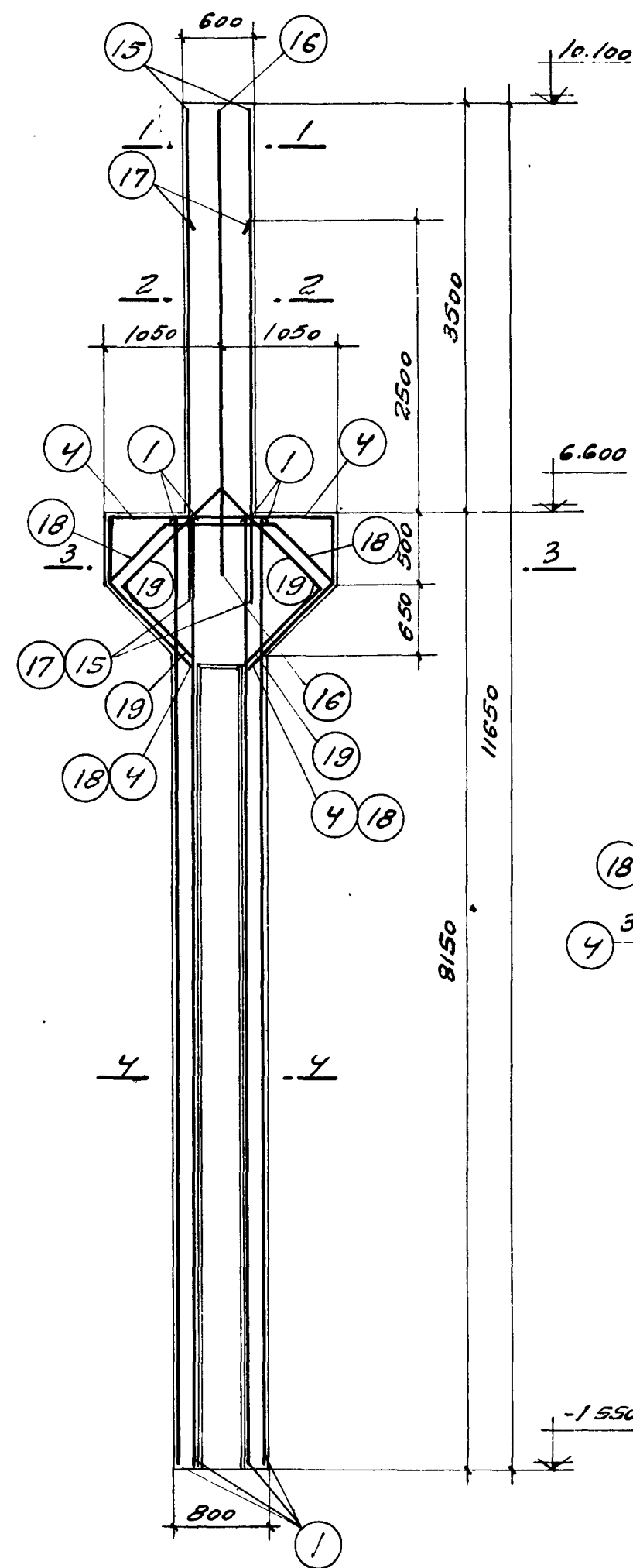
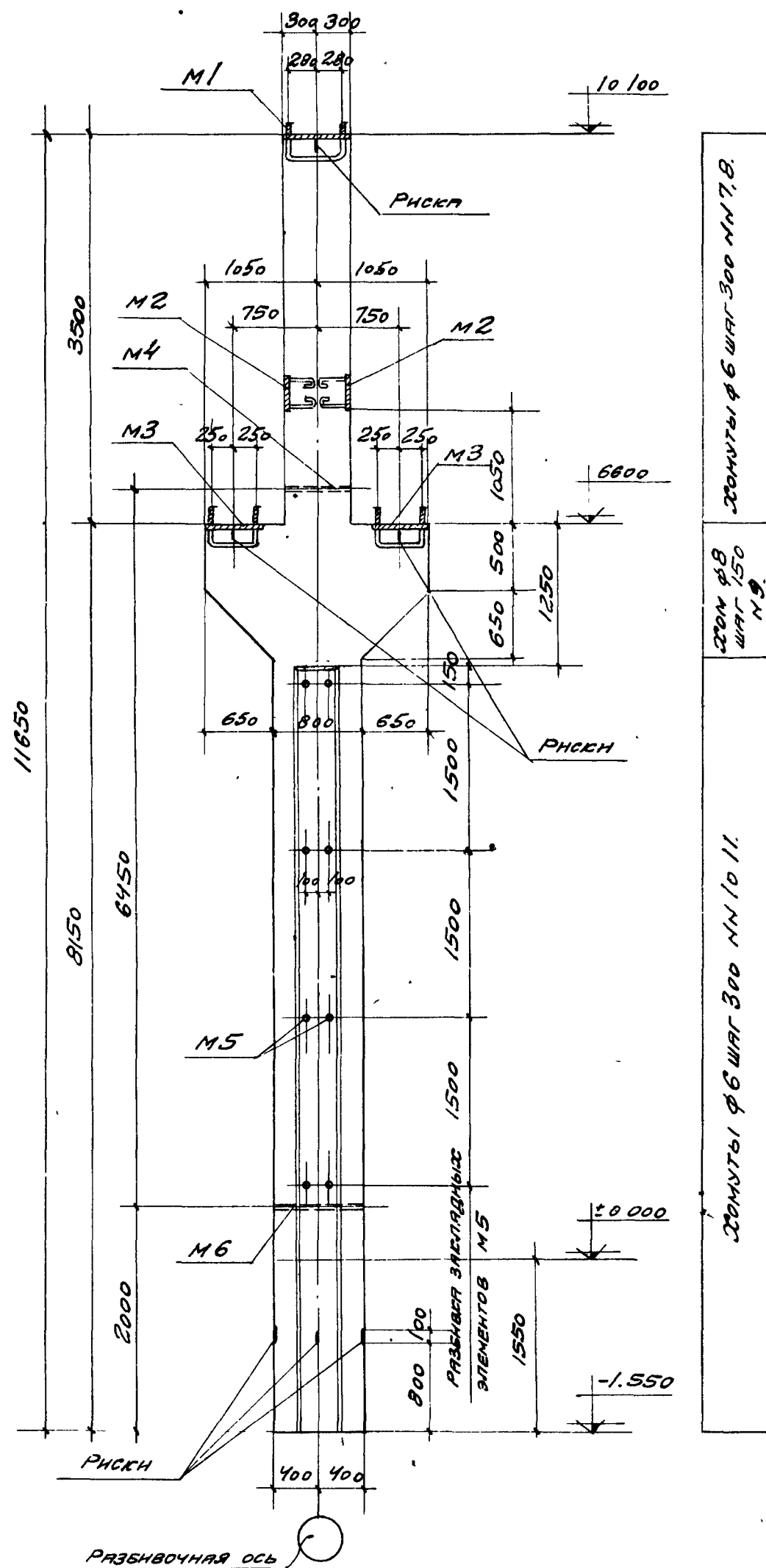
Выборка стала на одну колонну (кг)

Выборка заключённых элементов

на одні колонни

Марка Закладки 20 3/20 м.	Кол. штук
M1	1
M2	2
M3	2
M4	1
M5	8
M6	1





СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ.

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЗОКНЗ	Ф ИЛИ Н ПО СОРТАМЕНТУ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м.
К VI-3	1	8100	20г	8100	10	81.0
	4	2050	25г	4370	3	14.9
	7	275 275	6	2200	13	28.6
	8	350 350	6	1620	13	21.1
	9	450 1500	8	3900	16	62.4
	10	190 190	6	1130	48	54.2
	11	780	6	780	48	37.4
	15	4250	25г	4250	6	25.5
	16	4000	16г	4000	2	8.0
	17	3100	20г	3100	4	12.4
	18	1160 1160	28г	4330	2	8.7
	19	1160 1160	28г	4120	3	12.4

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг.)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ					СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3					СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ СТ. 3		ВСЕГО СТАЛИ	
	N ПО СОРТАМЕНТУ					Ф, мм				ПРОФИЛЬ	ИТОГО			
	16г	20г	25г	28г	ИТОГО	6	8	12	20	ИТОГО		5-8 ПАЗЫ Ф.1/2		
К17-3	12,6	230,5	155,7	101,4	500,2	31,4	24,6	3,6	24,0	83,6	75,2	3,4	54,6	668

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ.

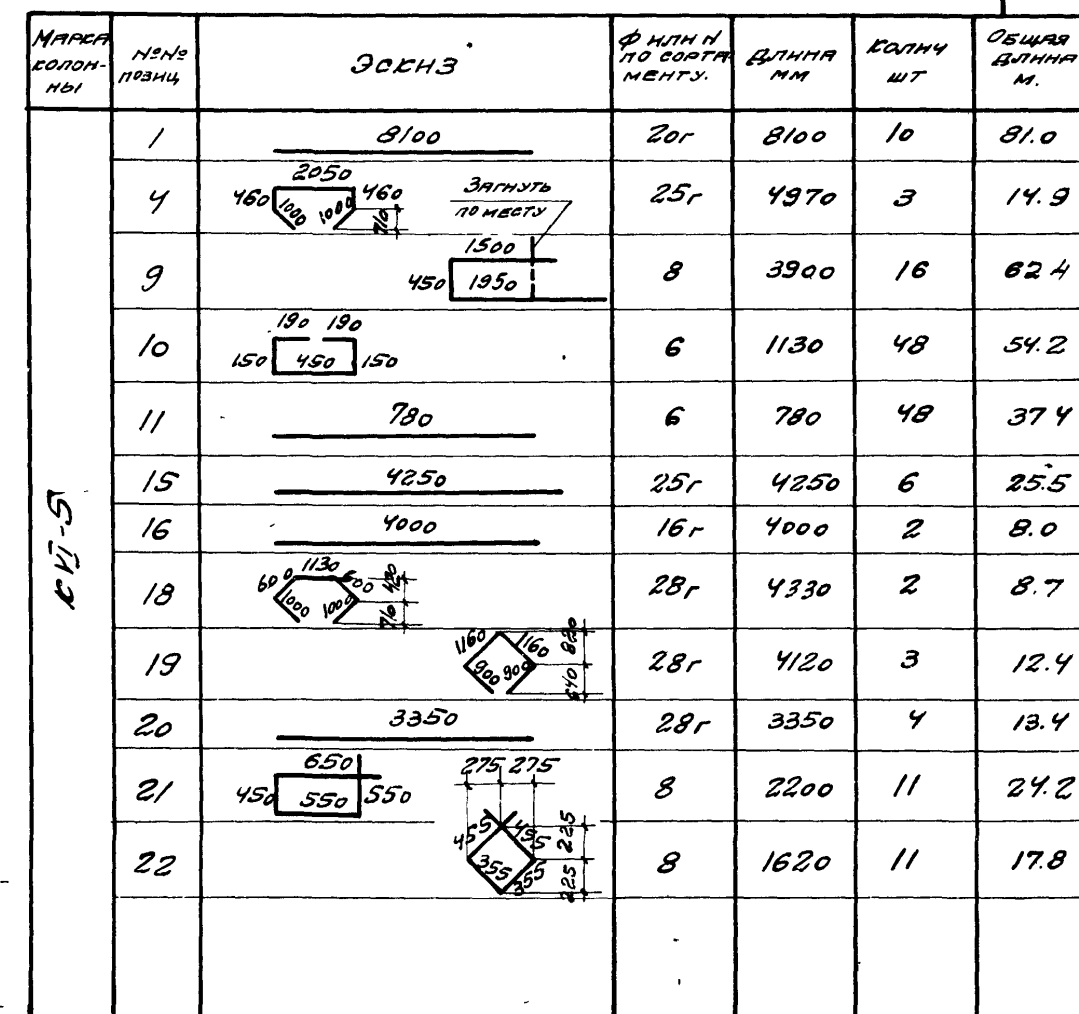
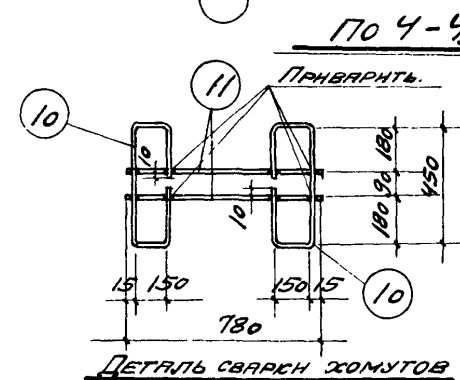
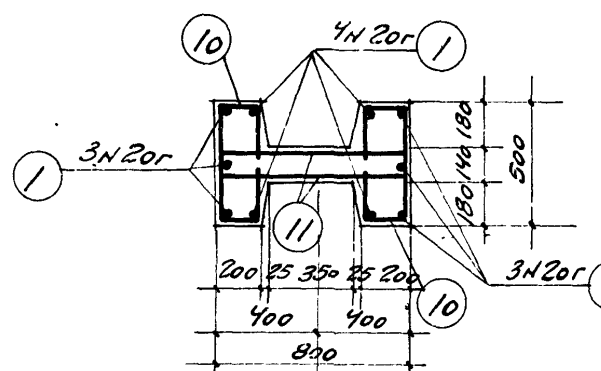
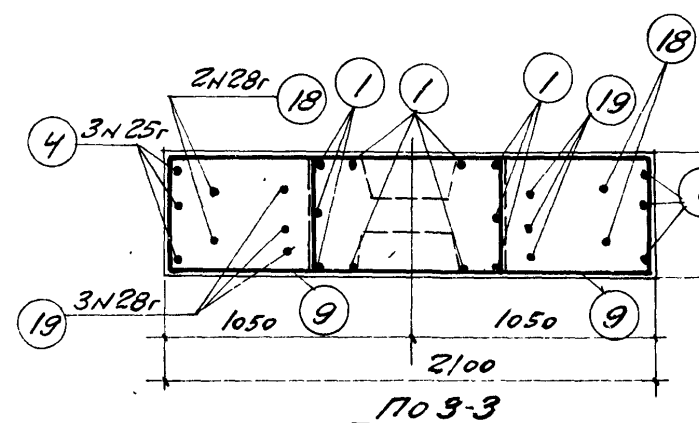
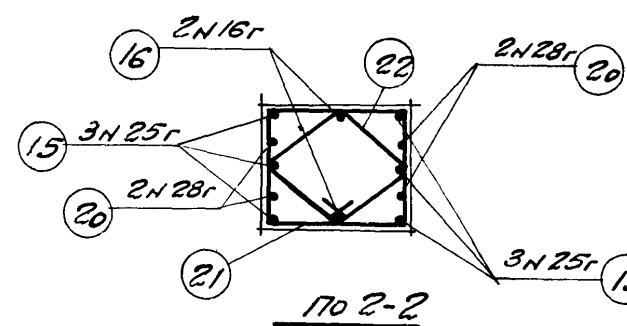
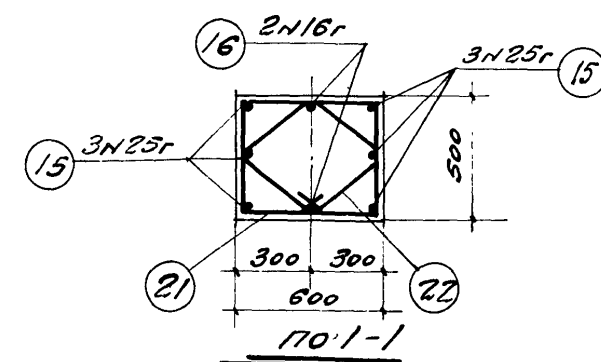
МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	ВЕС СТАЛИ кг
К VI-3	2.65	400	3.86	668

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ.

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	КОЛ-ВО ШТ.	ЛИСТА
M1	1	7
M2	2	
M3	2	
M4	1	
M5	8	
M6	1	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 6, 7.



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРОВОДНОГО ПРОФИЛЯ СТ 5					СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3					СТАЛЬ ПРОКЛАННАЯ СТ. 3		ВСЕГО	
	Н ПО СОРТАМЕНТУ				Итого	Ф ММ.				Итого	ПРОФИЛЬ	Итого		СТАЛ
КОЛОННЫ	16г	20г	25г	28г		6	8	12	20		8-8		П/З.Т Ф/1/4	
ДУ-5	12,6	200,2	155,7	166,0	534,5	20,3	41,2	3,6	24,0	89,1	75,2	9,4	84,6	705

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОН- НЫ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА МЗ	ВЕС СТАЛ. КГ
KV-5	965	400	3.86	708

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
НА ОДНУ КОЛОННУ.

МАРКА ЗА- КЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	КОЛИЧ- ЕСТВО	Н ИМС
М1	1	
М2	2	
М3	2	7
М4	1	
М5	8	
М6	1	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки
2. Детали колонны и закладные элементы помещены на листах 6,7

4497 12

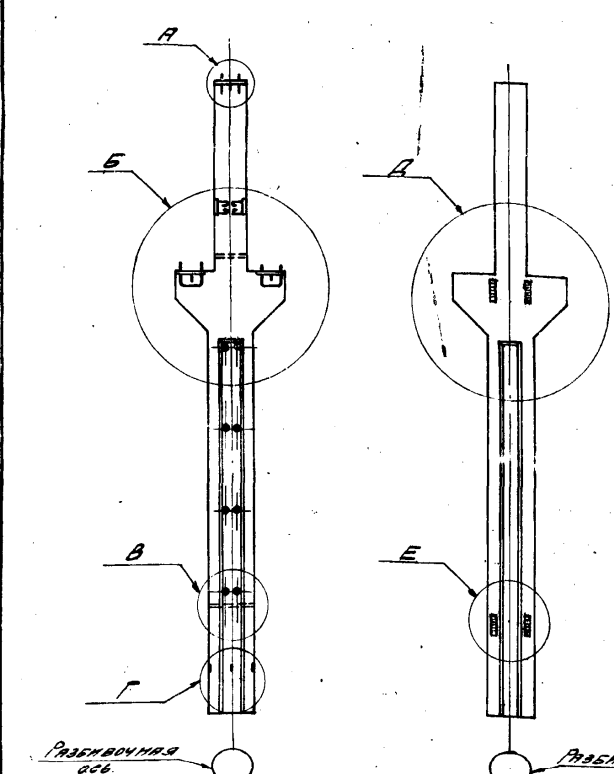
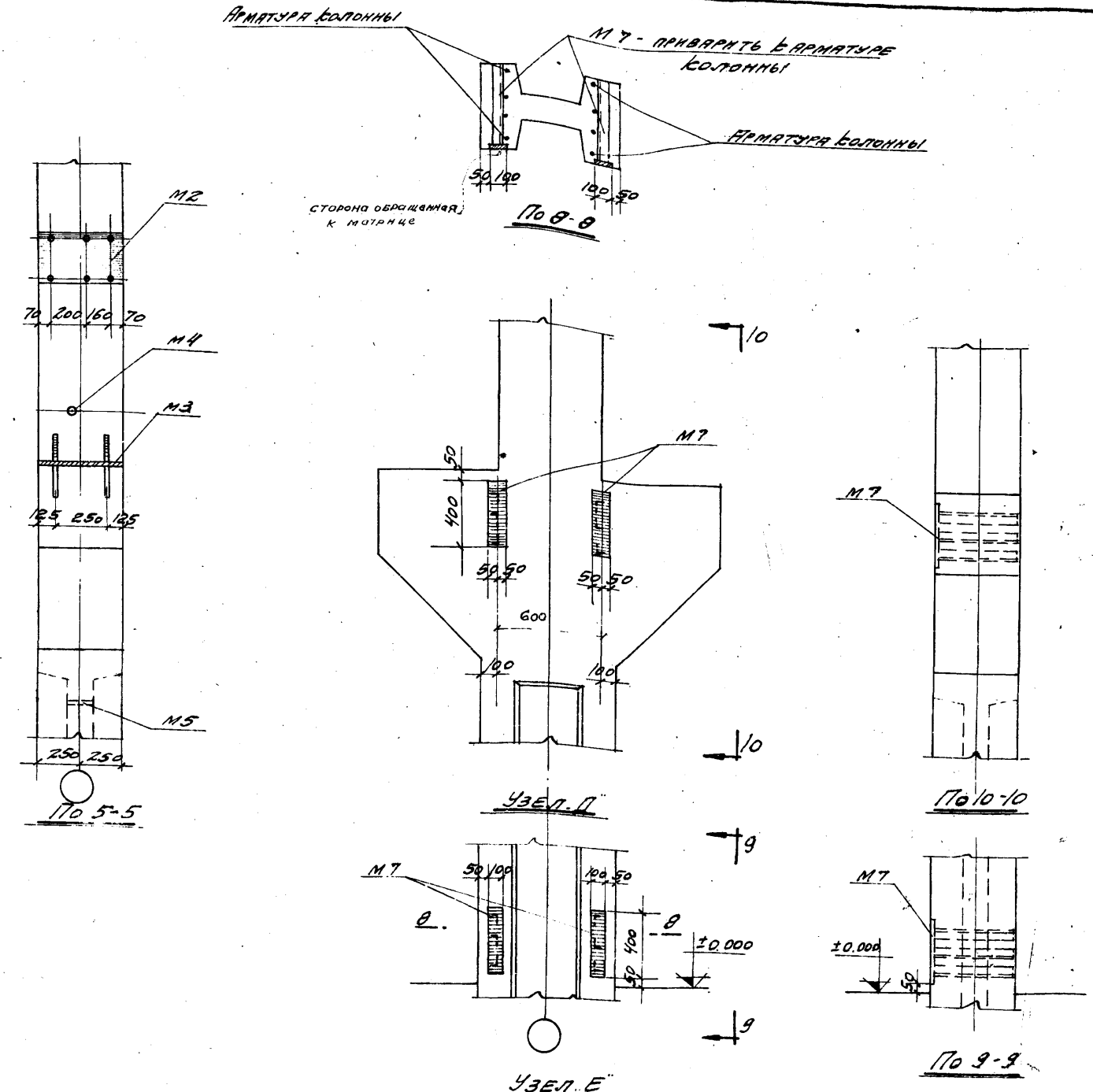
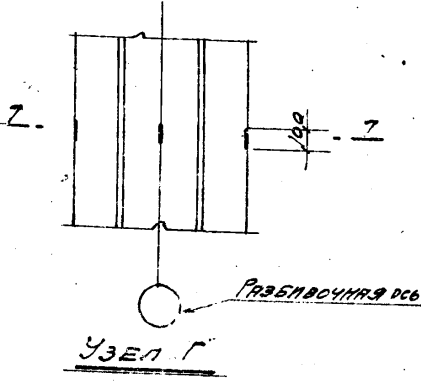
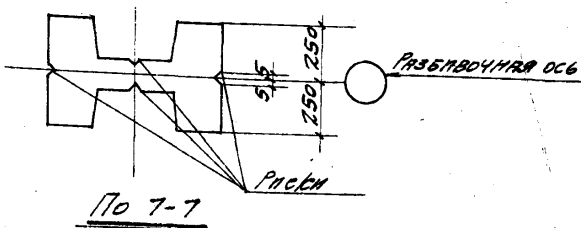
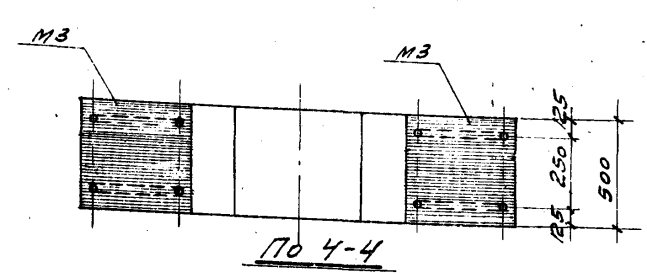
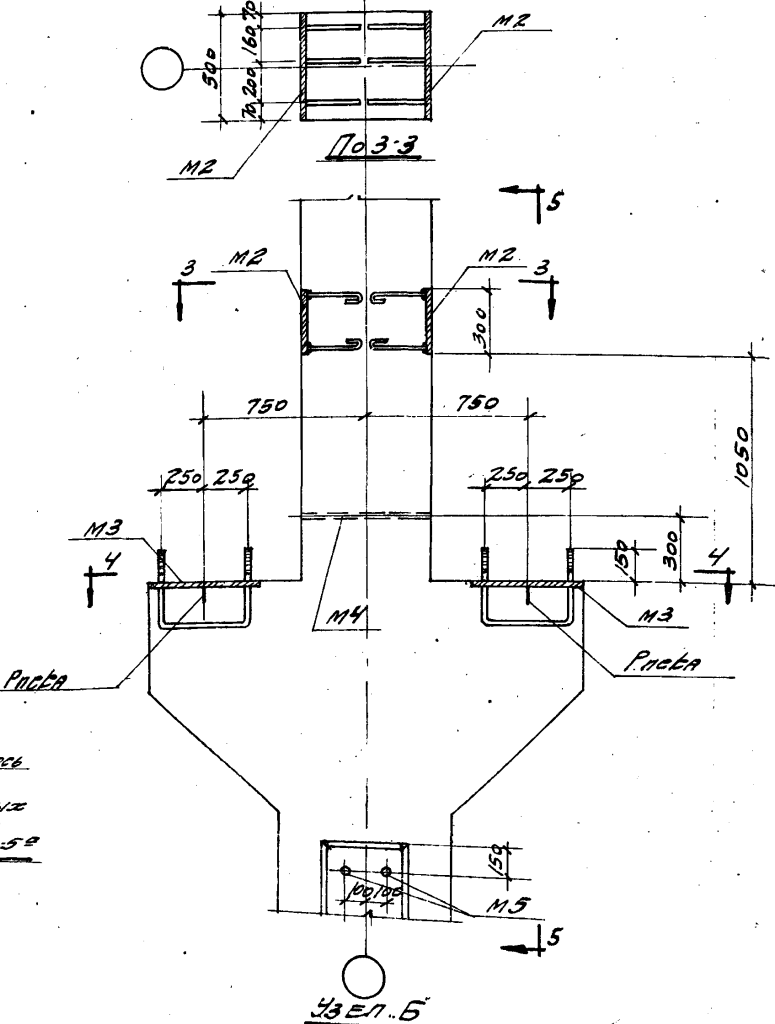
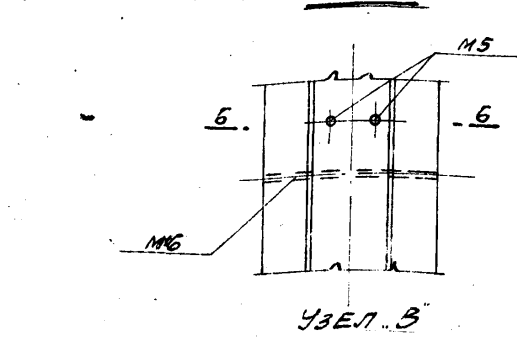
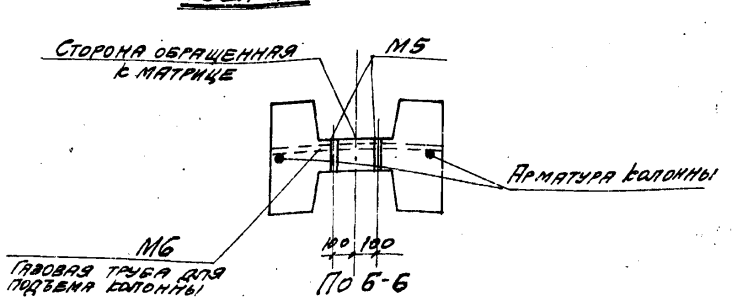
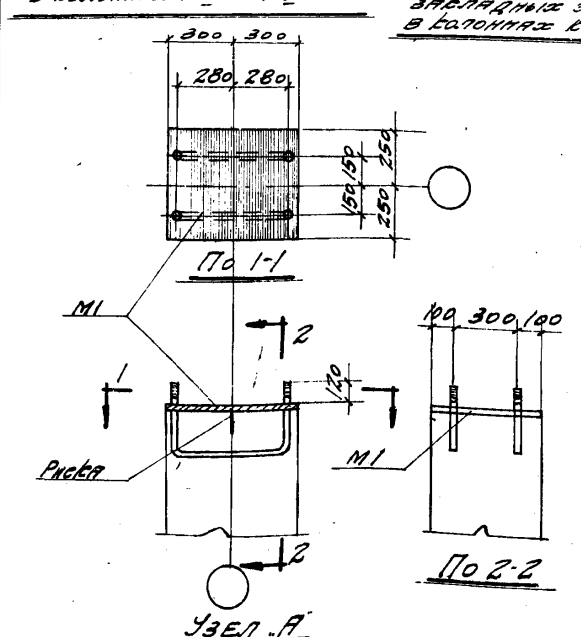


СХЕМА ЗАБЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОЛОННАХ CVI-1 - CVI-5

СХЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАБЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОЛОННАХ CVI-1Б - CVI-5Б



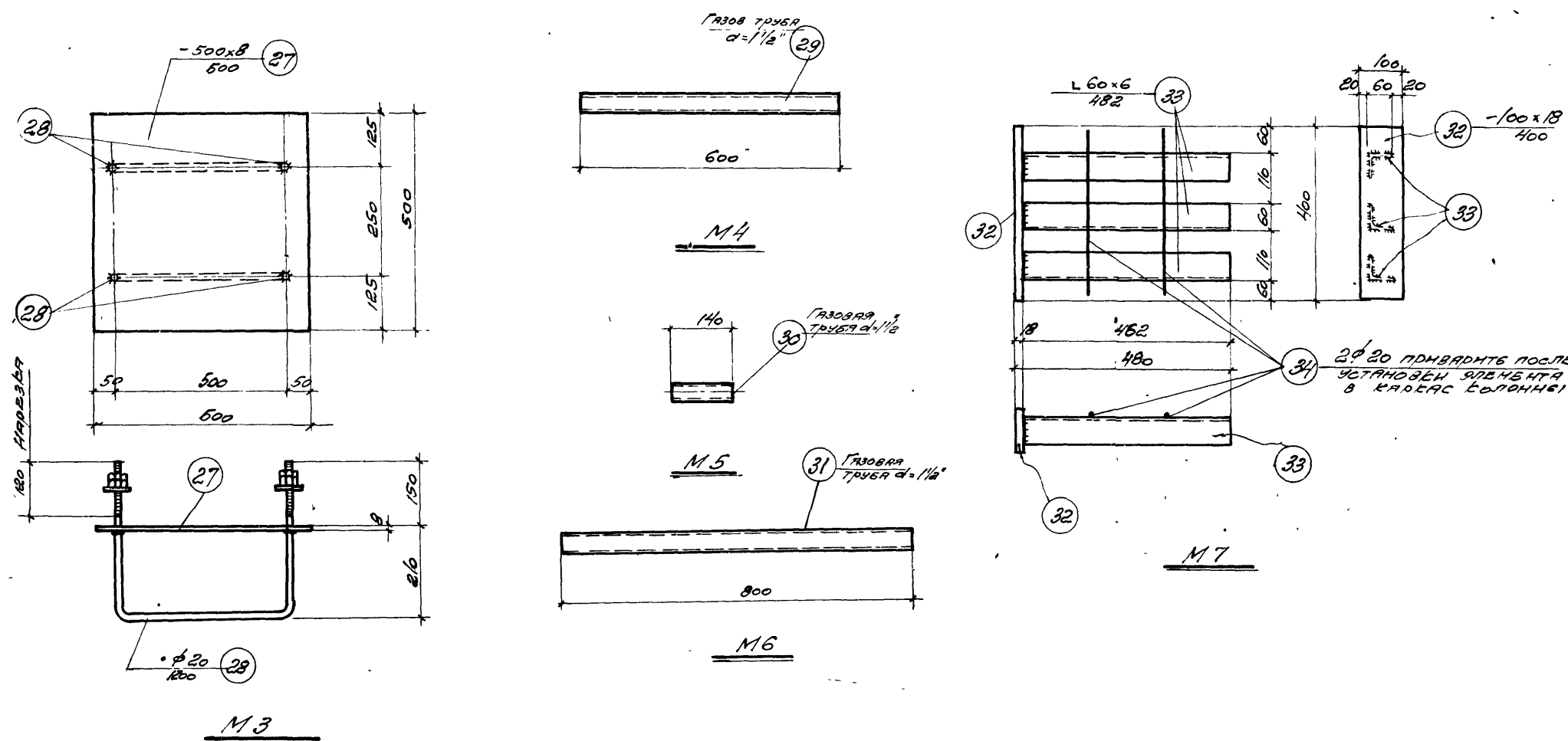
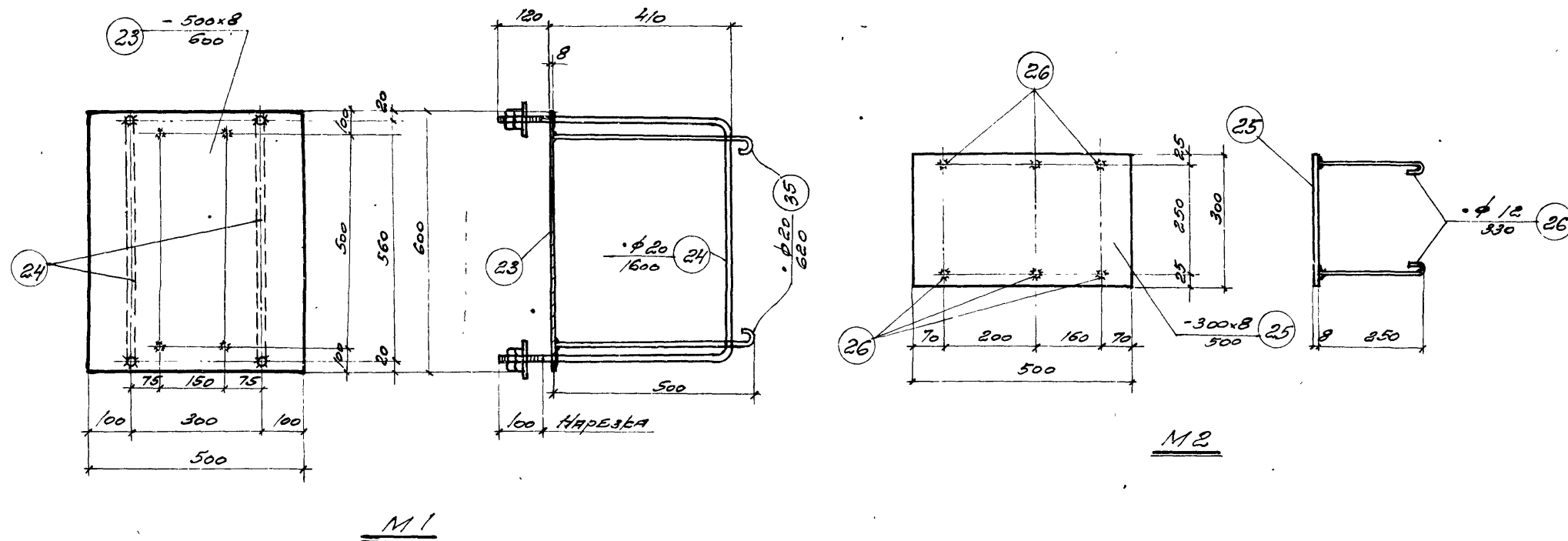
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Забладные элементы и спецификация помещены на листе 7.
2. Маркировка забладных элементов дана на соответствующих чертежах колонн, а также на данном листе.
3. Во всех колоннах необходимо предусмотреть раскрас, согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке.
4. Трубы М6, предназначенные для подвеса колонн, установить со стороны, обращенной к матрице.
5. На данном листе дана также схема установки дополнительных забладных элементов М7 для крепления вертикальных связей к колоннам, устанавливаемых в связевых панелях. Эти колонны имеют дополнительный индекс "Б".
6. Связи и ключи по применению связей по колоннам помещены на листах 8, 9, 10.
7. Забладные элементы М7 помещены на листе 7. Расход материалов на эти элементы в общей расход материалов по колоннам не включен.
8. При монтаже колонн с индексом "Б" забладные элементы М7 должны быть обращены в сторону связевой панели.

НАПРИМЕР CVI-4^Б. В элементе М7 полоса (по 3.32) располагается на нижней плоскости колонны.

4497 13

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ



СТАТИ МАДЖИ СТ.3								
МАДЖА	№ ПАМ. 344	ПРОФИЛЪТ	ДЛИНА ММ	КОММ. ШТ.	ВЕС КГ			ПРОЛИЧАННЯ
					ДЕТАЛ	ВСЕХ	МАДЖИ	
M1	23	- 500x8	600	1	18,8	18,8	30,4	С ЧЕТЯРИНА ПАКЪЛКИ И РЕШЕТКА НАВЪТЪРЪН
	24	• $\phi 20$	1600	2	4,3	8,6		
	35	• $\phi 20$	620	2	1,5	3,0		
M2	25	- 300x8	500	1	9,4	9,4	11,2	
	26	• $\phi 12$	330	6	9,3	1,8		
M3	27	- 500x8	600	1	18,8	18,8	25,0	С ЧЕТЯРИНА ПАКЪЛКИ И ГИРЕНА ШАКЪЛКИ
	28	• $\phi 20$	1200	2	3,1	6,2		
M4	29	ГАЗОВА ТРУБА $\phi 1 1/2$	600	1	2,3	2,3	2,3	
M5	30	ГАЗОВА ТРУБА $\phi 1 1/2$	140	1	0,5	0,5	0,5	
M6	31	ГАЗОВА ТРУБА $\phi 1 1/2$	800	1	3,1	3,1	3,1	
M7	32	- 600x18	400	1	5,7	5,7	15,3	
	33	L 60x6	462	3	2,6	7,8		
	34	$\phi 20$	360	2	0,9	1,8		

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все неоговоренные сварные швы принять $h=6\text{ мм}$

ПО КОЛОННАМ

ВЕТЕР 1^{го} и 2^{го} РАЙОНОВ

МАРКА КОЛОННЫ	КШ-1 ^а	КШ-2 ^а	КШ-3 ^а	КШ-4 ^а	КШ-5 ^а		
МАРКА СВЯЗИ	М-8	М-8	М-8	М-8	М-8		
МАРКА СВЯЗИ	М-9	М-9	М-9	М-9	М-9		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1 Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении, в середине температурного отсека по средним рядам должны быть поставлены стальные вертикальные связи марки М-8 или, в случае необходимости прохода в местах связей, портал марки М-9.
- 2 Для крепления связей, в колоннах устанавливаемые в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М-7 (см. листы 6,7). Эти колонны имеют индекс "А" например КШ-4^а.
- 3 При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марки связей и дать расход стали.
- 4 Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (Н и ТУ 121-55).
- 5 Материал конструкций - сталь марки Ст. 3 по группе А: ГОСТ 380-50 (расчетное сопротивление $R = 2100 \text{ кг/см}^2$). Мартеновская с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно п.п 8 и 14 ГОСТ 380-50

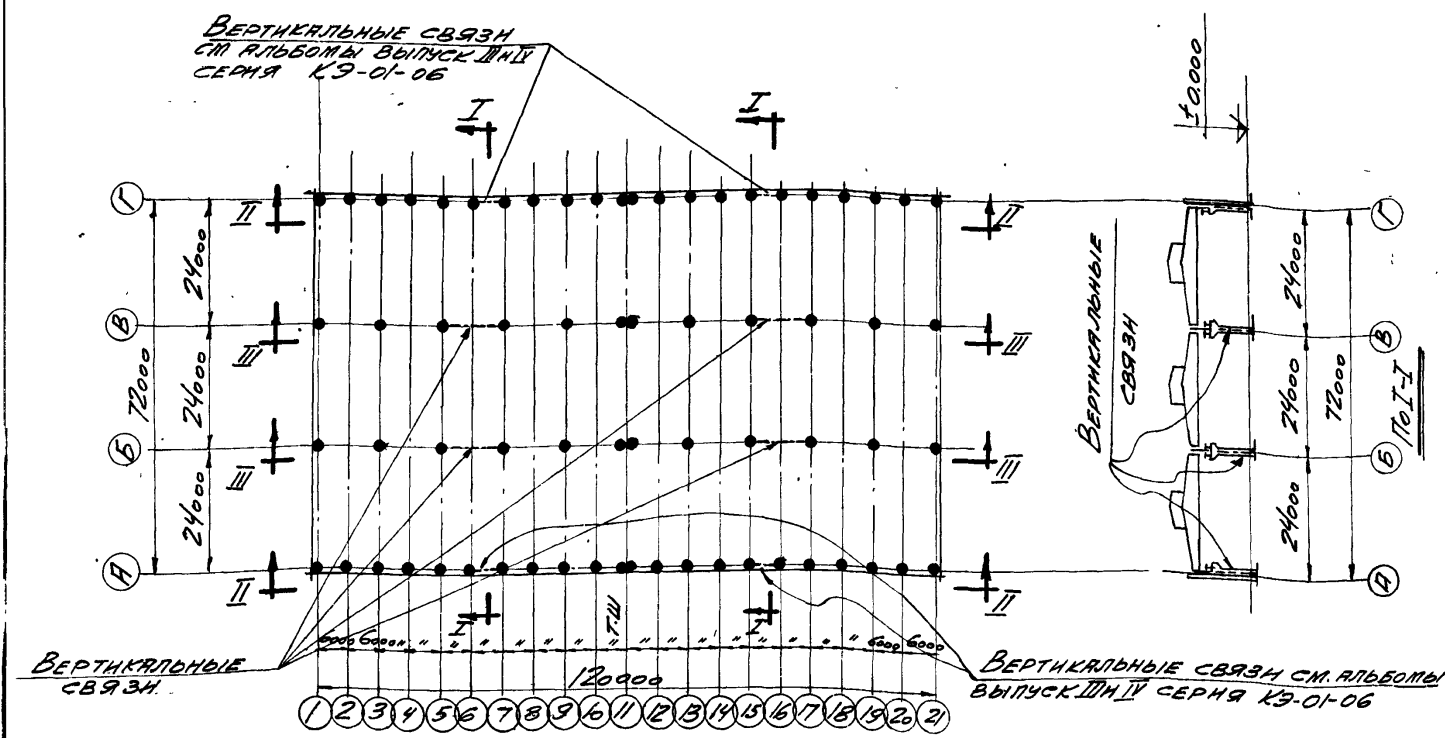
ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЛИ

НАЗВАНИЕ СТАЛИ	МАРКА СТАЛИ	ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ σ_s кг/мм^2	СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ В 100 ЧАСТЯХ			СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
			УГЛЕРОД	СЕРА	ФОСФОР	
Углеродистая горячекатаная обыкновенного качества	Ст. 3	НЕ МЕНЕЕ 24	0,14-0,22	0,055	0,050	МАРТЕНОВСКИЙ

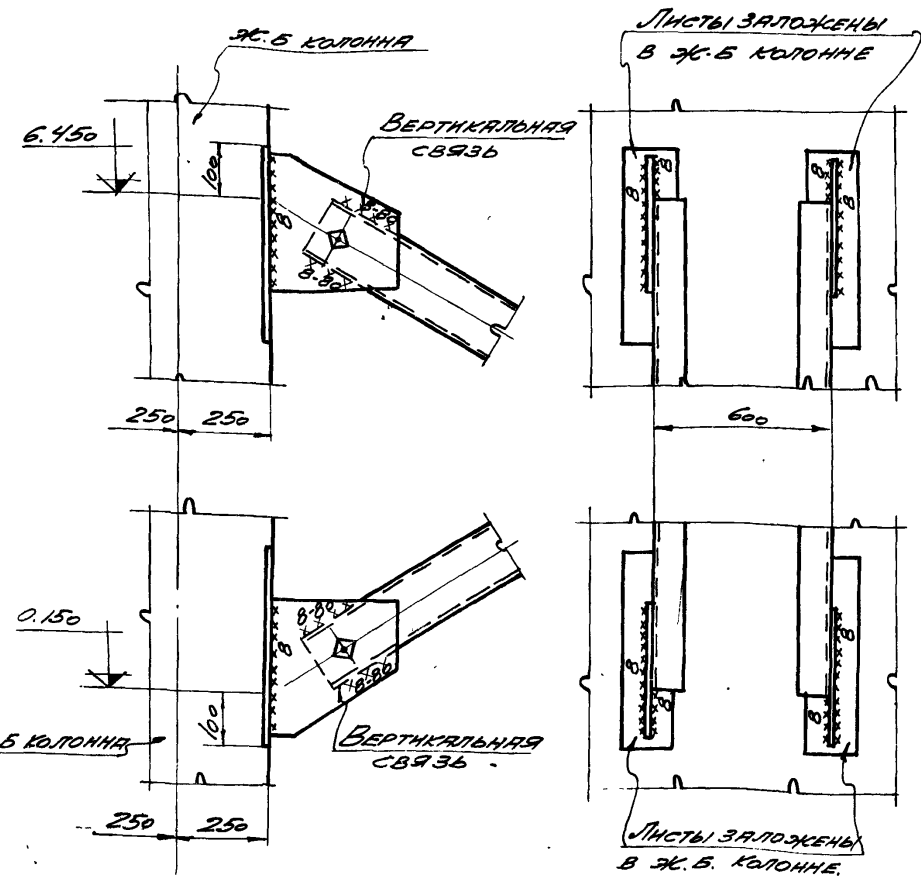
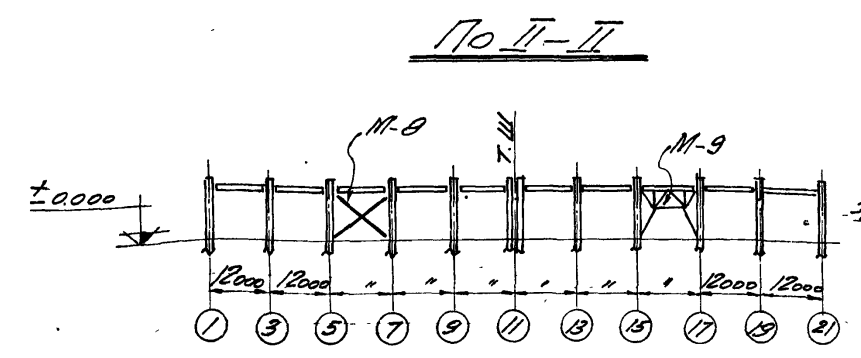
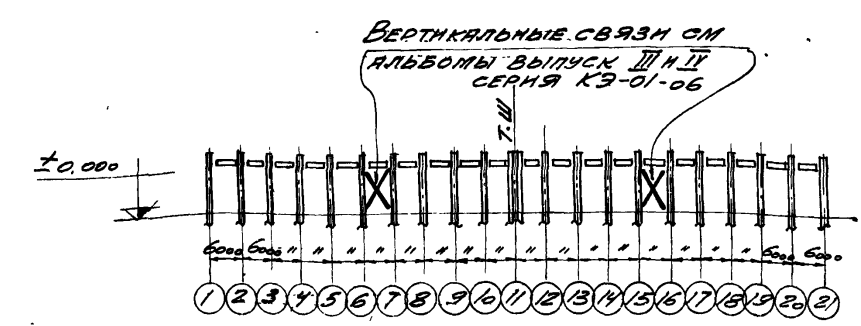
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51
7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.
8. Вертикальные связи по крайним рядам, даны в альбомах выпуска III и IV серии КЭ-01-06

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Болт временный
- Шов угловой (валиковый) с ближней стороны.
- Шов угловой (валиковый) с дальней стороны.
- Шов монтажный.

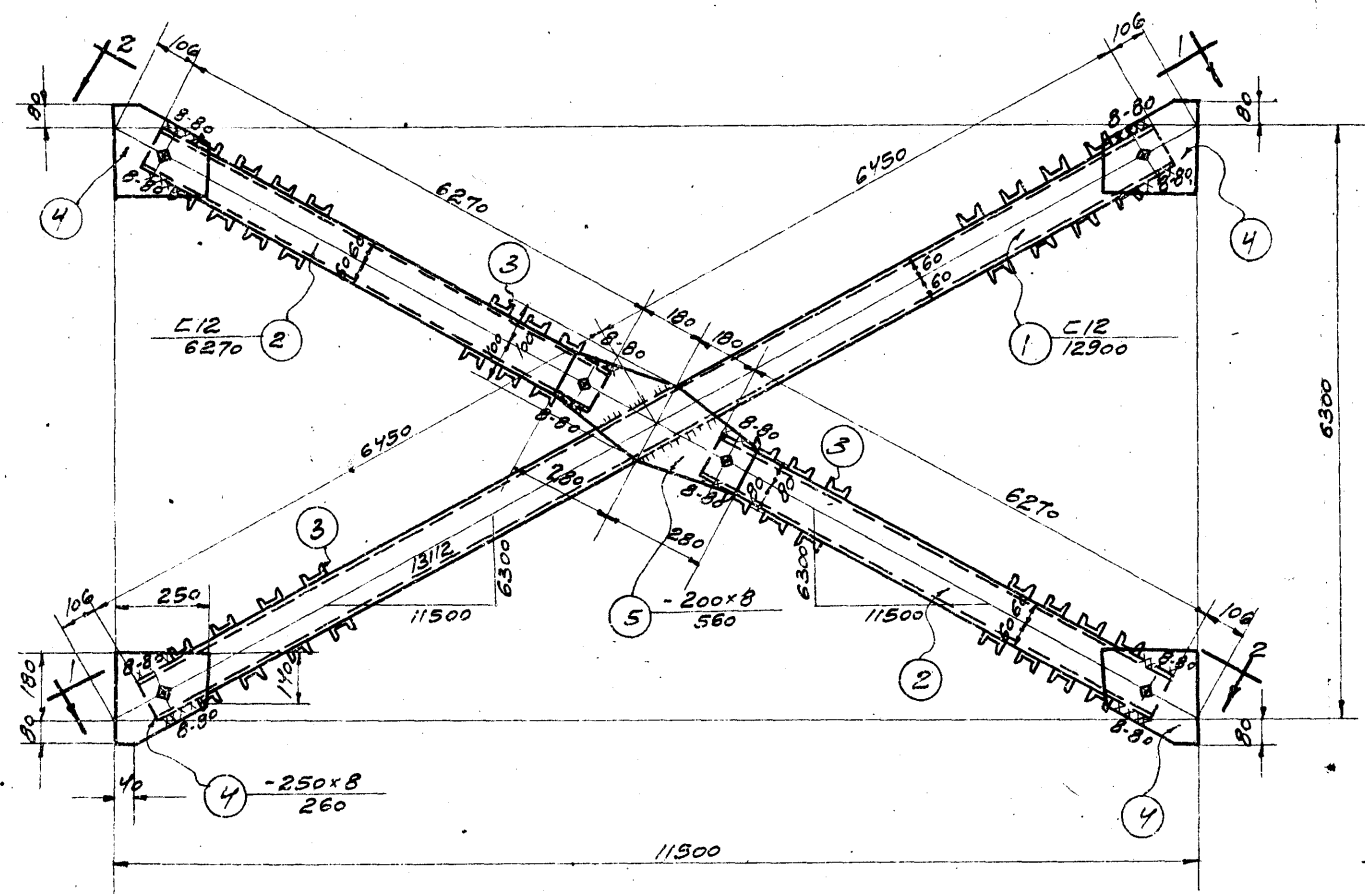


ПРИМЕРНЫЙ СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЦЕХА С РАЗМЕЩЕНИЕМ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ

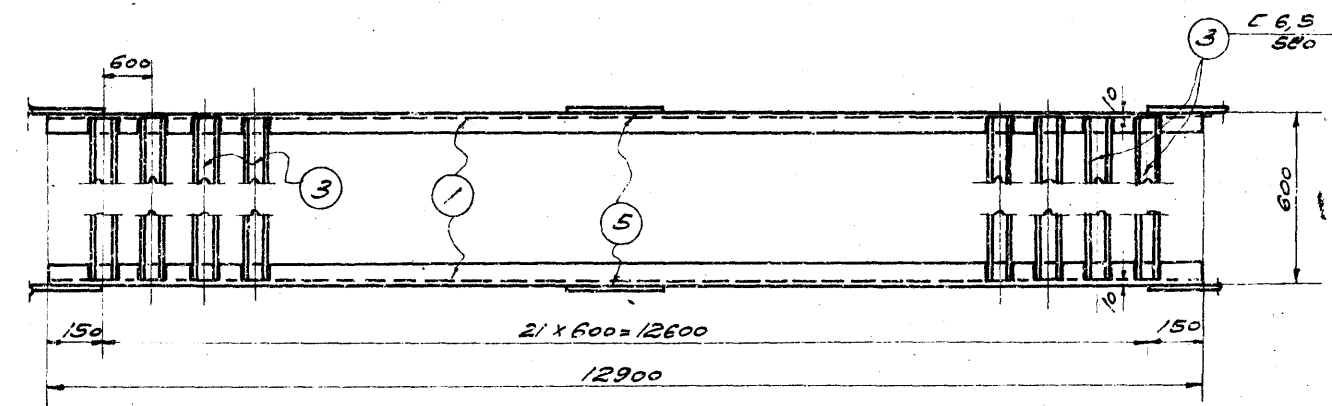


ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К Ж.Б. КОЛОННАМ

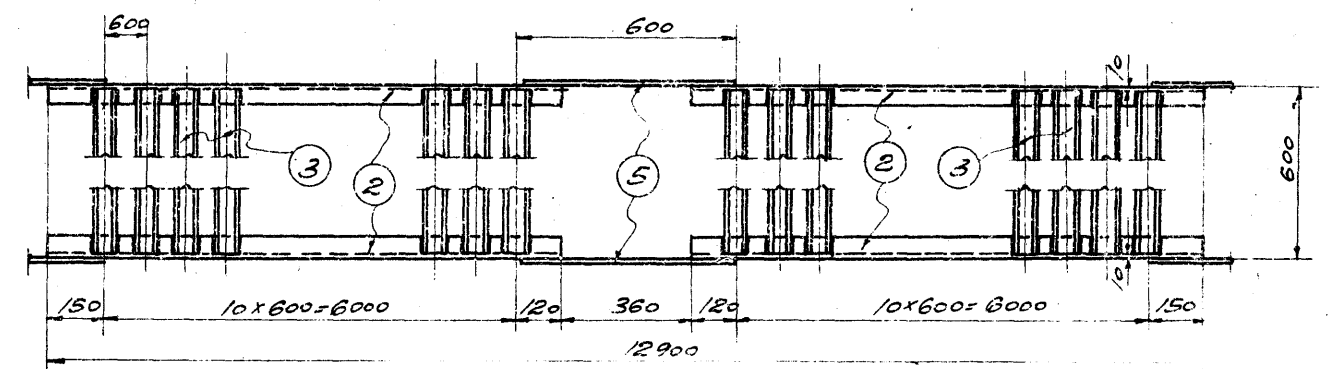
4497 15



М 8



№ 1-1



№ 2-2

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ
КАЖДОЙ ОТПРАВОЧНОЙ МАРКИ.

СТР.
14

СТАЛЬ МАРКИ СТ-3

ОТПРАВ. МАРКА	№ СБ. ДЕТ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ			ПРИМЕЧАНИЕ
					ШТУКА	ВСЕГО	МАРКИ	
М 8	1	C12	12900	2	155,5	311	1023	
	2	C12	6270	4	75,6	302		
	3	C6.5	580	88	3,9	343		
	4	-250x8	260	8	4,1	33		
	5	-200x8	560	2	7,0	14		
НЕПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ 2%						20		

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ БОЛТЫ $\phi 18$ мм.
2. ВСЕ ОБРЕЗЫ = 40 мм.
3. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ СЧИТАТЬ ТОЛЩИНОЙ 6 мм.
4. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42 ГОСТ 2523-51.
5. СВЯЗИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СЛОЖИТЬ И ПЕРЕВЯЗАТЬ.
6. ИСПОЛНЕННАЯ СХЕМА ПОМЕЩЕНА НА ЛИСТЕ 8.

4497 16

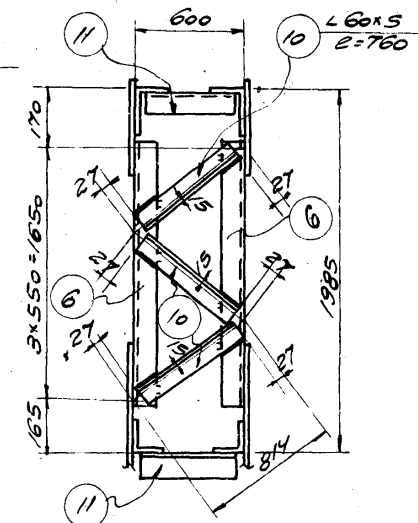
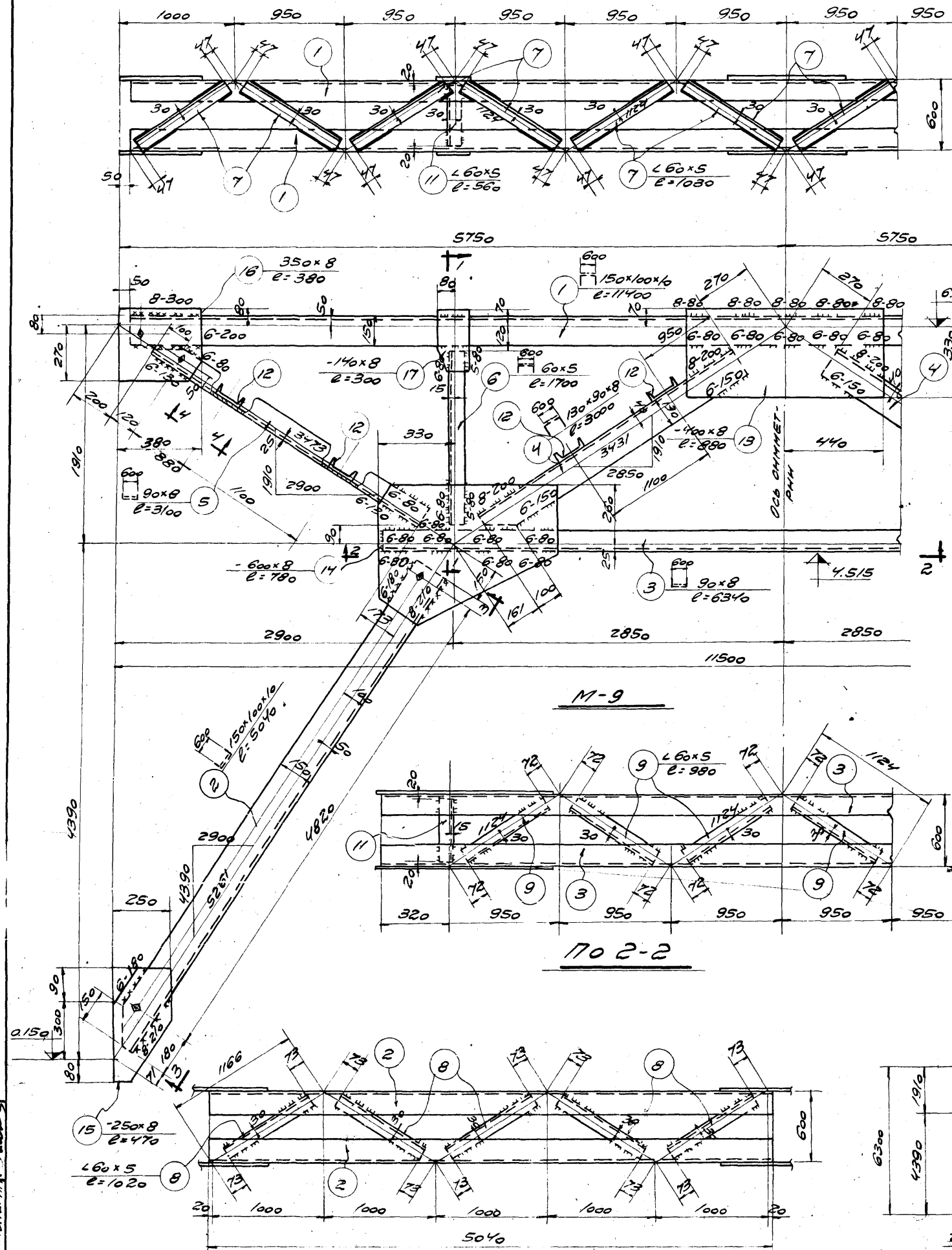
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЗДАНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ
ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ

СТАЛЬ МАРКИ СТ. 3

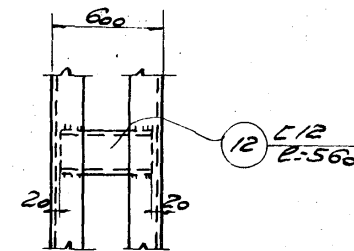
ОТПРАВ- ОЧНАЯ МАРКА	№ СВ. ДЕТ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ.		ПРИМЕЧАНИЕ
М-9	1	L150x100x10	11400	2	2180	436	1779
	2	L150x100x10	5040	2+2	962	385	
	3	L90x8	6340	2	697	139	
	4	L130x90x8	3000	2+2	40.5	162	
	5	L90x8	3100	2+2	34.0	136	
	6	L60x5	1700	4	7.7	31	
	7	L60x5	1030	12	4.7	56	
	8	L60x5	1020	10	4.7	47	
	9	L60x5	980	6	4.5	27	
	10	L60x5	760	6	3.5	21	
	11	L60x5	560	4	2.6	10	
	12	L12	560	8	6.8	54	
	13	-400x8	880	2	22.6	45	
	14	-600x8	780	4	30.0	120	
	15	-250x8	470	4	7.5	30	
	16	-350x8	380	4	8.5	34	
	17	-140x8	300	4	2.7	11	
					НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ 2%		35.0

ПРИМЕЧАНИЯ:

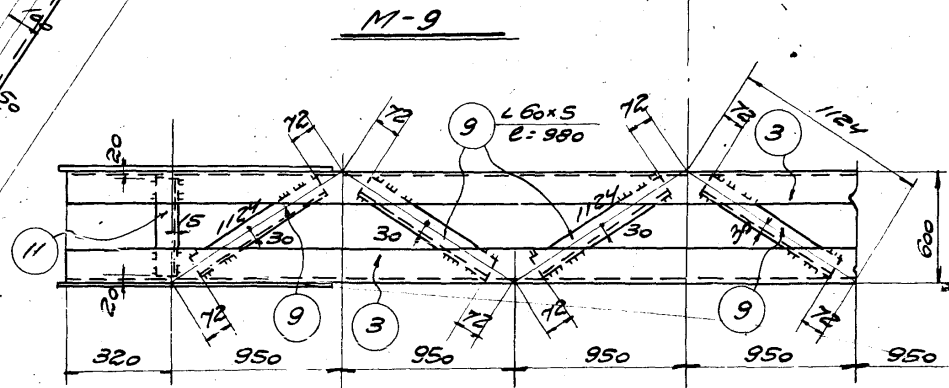
1. ВСЕ БОЛТЫ $\Phi 18$ ММ
2. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ ОБРЕЗЫ = 40 ММ
3. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИНИ-
МАТЬ ПО НАМНЕЙШЕЙ ТОЛЩИНЕ СВАРВАЕ-
МЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НО НЕ БОЛЕЕ 6 ММ.
4. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДА-
МИ ТИПА Э-42 ГОСТ 2523-51
5. СВЯЗИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СЛОЖИТЬ И ПЕРЕВЯ-
ЗАТЬ.
6. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОМЕЩЕНА НА ЛИСТЕ 8...



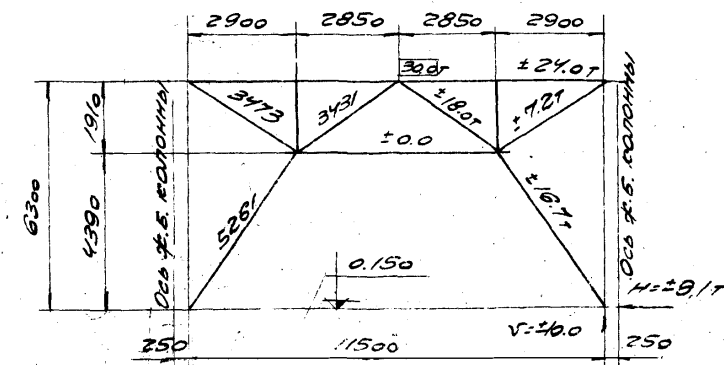
ГО 1-1



ГО 4-4



ГО 2-2



ГЕОМЕТ СХЕМА И УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

ИЗДАНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ
КОМПОНОВАННОСТЬ
ИЗДАНИЕ

ТД
1956г

ВЕРТИКАЛЬНАЯ СВЯЗЬ ПО КОЛОННАМ
М-9

Лист 10

4497