ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
400-0-21.83

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ /МОДУЛИ/
ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
ЗДАНИЕ
С РАМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „ОРСК"
МО-24-7-36-ВД
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	-	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИРОВОЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ II	-	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ III	-	СМЕТЫ
АЛЬБОМ IV	-	КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

Разработан
проектным институтом
„Гипроспецлегконструкция"
Главный архитектор института Галустян Ю.Л.
Главный архитектор проекта Махиня В.З.

Типовой проект 400-0-21.83
утвержден Госстроем СССР протоколом
от 16 февраля 1983 г. № ВА-7

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект 400-0-21.83 Альбом I

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
ПЗ.и	Пояснительная записка	3
	Основной комплект АР	
АР-1	Общие данные	4
АР-2.и	План на отм. 0,000. План кровли. Узел 20	5
АР-3.и	Фасады 1-7, 7-1, Д-А, А-Д. Разрезы 1-1, 2-2	6
АР-4.и	Узлы 1-12	7
АР-5.и	Воздухозаборная камера. Узлы 13-19	8
АР-6.и	Доборные элементы. Рекомендации по	9
	расширению области применения	
АР-7	Пример блокировки здания/модуля/	10
	Основной комплект КМД	
КМД-1	Общие данные	11
КМД-2.и	Схема расположения элементов каркаса и	12
	прогонов	
КМД-3.и	Сборочные элементы рам. Узлы 1-4	13
КМД-4.и	Узлы 5-9	14
КМД-5	Узлы 10-12	15
КМД-6	Узлы 13-15	16
КМД-7	Схема расположения профилированного настила	17
	по кровле. Узлы 16-20	
КМД-8.и	Схема расположения ригелей фахверка	18
КМД-9.и	Узлы 21-26	19

Лист	Наименование	Страница
	Основной комплект КЖ	
КЖ-1	Фундаменты. Общие данные	20
КЖ-2	Фундаменты. План и разрезы котлованов и фундаментов	21
КЖ-3	Фундаменты ФМ4. Приямок. Планы, разрезы, детали	22

Внесены изменения Гл. констр. пр-та Тарасова 14.09.83

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

1. Типовой проект „Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций. Здание с рамными конструкциями типа „Орск" МО-24-7-36-ВД „разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Госстроем СССР от 23.04.1982г.

2. Расшифровка маркировки здания /модуля/:
- „М" – модуль;
- „О" – рамная конструкция типа „Орск";
- „24" – ширина здания в координационных осях в метрах;
- „7" – высота рамы в метрах;
- „36" – длина здания в координационных осях в метрах;
- „ВД" – наличие в наружных стенах ворот и дверей.

3. Назначение здания: здание /модуль/ предназначено для размещения производств по выпуску пищевой и плодоовощной продукции и товаров народного потребления.

4. Типовой проект разработан применительно к следующим условиям строительства:
- рельеф местности спокойный, площадка горизонтальная;
- сейсмичность района до 7 баллов включительно (основной вариант), до 9 баллов включительно (дополнительный вариант);
- расчетная температура наружного воздуха минус 30°С (по гр.18 табл.I СНиП II-А.6-72);
- скоростной напор ветра для IV географического района;
- вес снегового покрова для III района;
- площадка с непучинистыми непросадочными грунтами с условными нормативными характеристиками: $\rho^{н}=28°$; $C^{н}=0{,}02$ кг/см^2; $\gamma=1{,}8$ т/м^3; $E=150$ кг/см^2

5. Характеристика здания и производства:
- относительная влажность в помещении в холодный период года 60% (при выполнении заказчиком мероприятий перечисленных на листе АР-6, относительная влажность воздуха может быть повышена до 70%);
- расчетная температура воздуха в помещении до +18 С;
- среда в помещении неагрессивная и слабоагрессивная по СНиП II-28-73;
- категория производства по пожароопасности по СНиП II-90-81; категории В,Г,Д. По правилам устройства электроустановок (ПУЭ) кроме всех взрывоопасных классов и пожароопасных классов П-I и П-II;
- степень огнестойкости здания по СНиП II-2-80 – III;
- разряд зрительных работ – V

6. Электроснабжение:
- категория электроснабжения – III;
- электроснабжение от внешних источников питания – 380/220 В;
- искусственное освещение – общее равномерное, рабочее и эвакуационное;
- освещенность – 200 лк

7. При привязке здания (модуля) к условиям, отличным от температурно-влажностного режима, указанного в пунктах 4 и 5, здание модуль, может быть использовано с выполнением мероприятий приведенных на листе АР-6. При этом разделы ОВ, ВК, ЭМ должны быть откорректированы.

8. Размещение в зданиях (модулях) производств с относительной влажностью воздуха в помещении в холодный период года более 70% может привести к снижению продолжительности срока службы наружных стен. В этом случае службам эксплуатации следует проводить ежегодный профилактический осмотр и при необходимости производить текущий ремонт.

9. В комплект здания /модуля/ входят несущие и ограждающие конструкции, оборудование систем отопления, вентиляции, силового электрооборудования, автоматизации сантехнических установок и электроосвещения, а также комплектные объемные блоки электрощитовой и венткамеры, сантехкабины. В проекте приняты прогрессивные решения конструкций.

9.1. В комплект несущих конструкций здания /модуля/ входят:
- рамные конструкции коробчатого сечения типа „Орск" пролетом 24 м;
- консольные колонны из широкополочных двутавров, устанавливаемые по углам здания;
- стойки фахверка из широкополочных двутавров, устанавливаемые по торцам здания с шагом 6 м;
- балки из прокатных швеллеров, устанавливаемые по торцам здания;
- прогоны из прокатных швеллеров;
- стальной профилированный настил НБО-782-1,0;
- ригели фахверка из гнутых профилей коробчатого и Z-образного сечения.

9.2. В комплект ограждающих конструкций здания /модуля/ входят:
- наружные стеновые панели со стальными обшивками и утеплителем из пенополиуретана толщиной 61,6 мм.
- ворота распашные складчатые с калиткой;
- переплеты оконные стальные из одинарных труб;
- двери стальные утепленные;
- кровля рулонная из 4-х слоев рубероида;
- утеплитель из минераловатных плит повышенной жесткости.

9.3. В комплект оборудования систем отопления и вентиляции здания /модуля/ входят:
- нагревательные приборы;
- оборудование теплового пункта;
- воздушно-тепловые завесы типа А6,3;
- приточная камера ВПА-40;
- вентиляторы крышные виброизолированные;
- воздухораздающий короб с панелями П-ВЭПш-11у.

9.4. В комплект электрооборудования входит комплект электромонтажный КЭМЗ-II П.

10. Детальный перечень материалов, конструкций и оборудования, входящих в комплект здания /модуля/ приведен в альбоме IV „Комплектовочная ведомость материалов и конструкций".

11. Административно-бытовые помещения в настоящий типовой проект не входят. В здании /модуле/ возможно установить комплектный объемный блок сантехкабины с мужской и женской уборной, который поставляется по дополнительному соглашению с заказчиком.

12. Все разделы настоящего типового проекта разработаны без специальных требований к технологии производства, размещаемого в здании /модуле/.

13. Проектная организация, выполняющая индивидуальный или типовой проект с применением здания /модуля/, разрабатывает: технологическую часть проекта и другие разделы проекта, отражающие требования определенного технологического процесса; проект привязки нулевого цикла, включающий фундаменты под оборудование, фундаменты под перегородки, полы.

14. Монтаж строительных конструкций здания /модуля/ может быть начат только после выполнения всего комплекса нулевого цикла:
- земляных работ;
- железобетонных и бетонных работ по фундаментам, включая установку анкеров;
- устройство вводов электроснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации от первых колодцев;
- работ по устройству подготовки под полы.

15. Антикоррозионная защита металлоконструкций должна выполняться в соответствии со СНиП II-28-73 табл. 40, 41, 48, материалы группы I: грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1642-77), эмаль ПФ-133 (ГОСТ 926-82) или другие равноценные по качеству. Защитные покрытия наносятся на заводах-изготовителях эмалями светлосерых тонов.

16. Индивидуальный или типовой проект с применением зданий /модулей/ должен выполняться с соблюдением строительных норм и правил, определяющих порядок проектирования зданий из легких металлических конструкций (СНиП II-104-76, СНиП II-90-81 и СНиП II-2-80).

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

Главный архитектор проекта Махиня В.Э.

Инв. №				Привязан
				ТП 400-0-21.83 ПЗ
Изм.	Махиня			Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций
Гл.арх.инж.	Галустян			Здание с рамными конструкциями типа „Орск" МО-24-7-36-ВД
Зав.отд.	Усанов			Стадия: Р; Лист; Листов: 1и
ГАП	Махиня			
Н.контр.	Веневцева			Пояснительная записка
Зав.сект.	Икония			Гипроспецпетконструкция
Техник	Лыкова			

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурные решения	
„Гипроспецлегконструкция" г. Москва		
КМД	Конструкции металлические	
„Гипроспецлегконструкция" г. Москва	деталировочные	
КЖ	Конструкции железобетонные	
„Фундаментпроект" г. Москва		
ОВ	Отопление и вентиляция	
„Проектпромвентиляция" г. Москва	—	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
„Проектпромвентиляция" г. Москва		
эм	Силовое электрооборудование	
„Электропроект" г. Москва	Автоматизация	
	Электроосвещение	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечание
АР-1	Общие данные	
АР-2	План на отм. 0.000 План кровли Узел 20	
АР-3	Фасады 1-7, 7-1, А-А, А-А Разрезы 1-1, 2-2	
АР-4	Узлы 1-12	
АР-5	Воздухозаборная камера. Узлы 13-19	
АР-6	Доборные элементы. Рекомендации по расширению области применения	
АР-7	Пример блокировки здания /модуля/	

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

Главный архитектор проекта В.Э. Махиня

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Альбом шифр ДП-77	Унифицированные фасонные детали стен одноэтажных производственных зданий из легких металлических конструкций комплектной поставки	
Серия 1.432.2-20	Ворота распашные складчатые	
Серия 1.436.2-18	Дверь стальная утепленная двупольная 2 ДСУ	
Серия 1.432.2-17	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуритана	
Альбом шифр 278-77	Унифицированные фасонные детали стен и кровельных покрытий одноэтажных производственных зданий из легких металлических конструкций	Сборник 3.01-21
331/7 00.00.00	Окно с одинарным переплетом открывающееся с двойным остеклением	
331/2 00.00.00	Вставка жалюзийная	
449. КМ1	Блок санитарно-технический объемный БСТО-1	Распространяется ГСЛК

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов заполнения проемов	
2	Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листе 3	
5	Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листе	
6	Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листе 3	

Общие указания

1. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане размерами 24×36м.
   Высота здания по карнизу 7,34м.
   Высота несущих рам 6,98м.
   В наружных стенах здания размещены ворота РСВ К 3,6×3,6 и двери двупольные 2ДСУ.
2. Естественное освещение боковое, осуществляется через окна со стальным одинарным переплетом.
3. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания /Ур. ч. п./, что соответствует абсолютной отметке ☐
4. Отметка уровня земли принята – 0.150 /Ур.з./, что соответствует абсолютной отметке ☐
5. Система водоотвода с кровли – наружная неорганизованная.
6. Горизонтальную гидроизоляцию стен на отм. – 0.030 выполнить из двух слоев рубероида РКМ-350Б на битумной мастике.

Основные строительные показатели:

Площадь застройки	892м²
Строительный объем	6627м³
Общая площадь	884м²

Привязан

ТП 400-0-21.83 АР

Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций

Здание с рамными конструкциями типа „Орск" МО-24-7-36-ВД

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

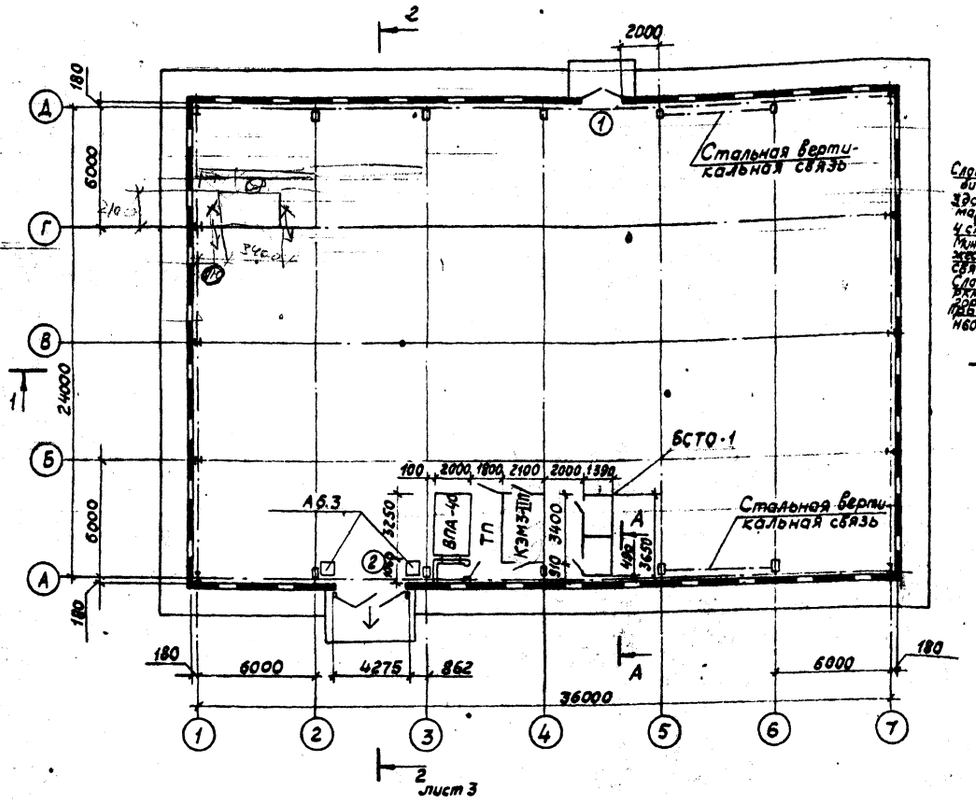
Общие данные

Гипроспецлегконструкция

Гл. спец.	Галустян
Зав. отд.	Усанов
ГАП	Махиня
Н. контр.	Венедиева
Зав. сект.	Чкония
Техник	Шабашвили

18961-01 5

План на отм. 0,000

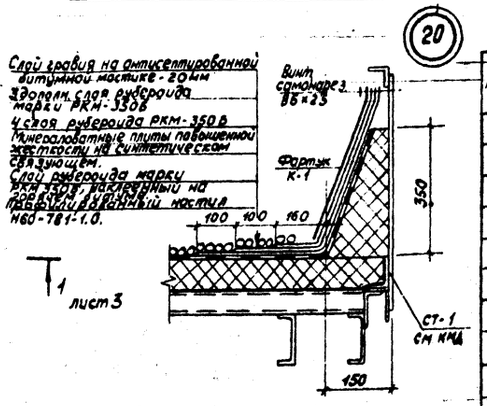


Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз	Размер проема в кладке, мм
1	1980 × 2400
2	4275 × 3830

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Серия 1.436.2-18	Дверной блок 2ДСУ	1	137,16	
2	Серия 1.432.2-20	Ворота РСВ-к 3,6×3,6	1	638,0	



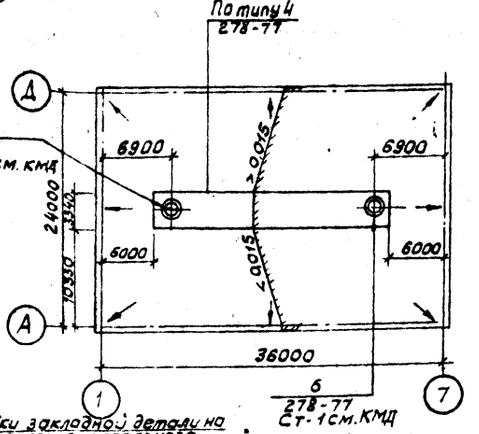
Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листе 3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примечание
ПС-1	Серия 1.432.2-17	Панель угловая	4	56,9 / 46,9	
		1ПТУ 718.188.188.61-С0,8			
ПС-2	То же	Панель рядовая	78	128,1 / 105,1	
		1ПТС 718.1016.61-С0,8			
ПС-3	"	То же	2	85,5 / 70,1	
		1ПТС 478.1016.61-С0,8			
ПС-4	"	То же	4	66,6 / 54,8	
		1ПТС 358.1016.61-С0,8			
ПС-5	"	То же	72	21,1 / 17,8	
		1ПТС 118.1016.61-С0,8			

* В числителе приведена общая масса панели, в знаменателе приведена масса стали на панель.

1. Объемный блок сантехкабины БСТО-1 см. основной комплект ВК.
2. Электротехническое помещение КЭМ3-II см. основной комплект ЭМ.
3. Агрегат вентиляционно-приточный ВПА-40 см. основной комплект ОВ.
4. Комплект деталей для крепления панелей принят по серии 1.432.2-17 вып. 5-1 марки КД2-2.
5. Для крепления цокольного ригеля по всему периметру цоколя (кроме пролетов с воротами и дверью) установить закладную деталь с отм. верха 0,300 м. См. узел 2 на листе 4.

План кровли



Сечение А-А

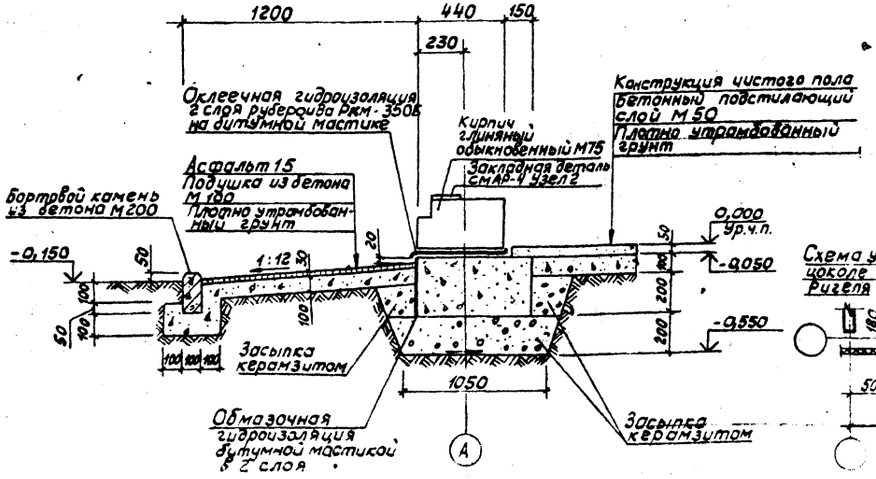
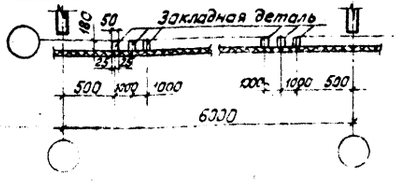


Схема установки закладной детали на цоколе для крепления цокольного ригеля



Привязан

Инв. №

Изм.	Макина		
Гл. архитектор	Галустян		
Зав. отд.	Усанов		
ГАП	Макина		
Н. контр.	Веневцева		
Зав. сек.	Чкония		
Ст. арх.	Шемякина		

ТП 400-0-21.83 АР

Унифицированные здания / модули / из легких металлических конструкций

Здание с рамными конструкциями типа "Орск" МО-24-7-36-ВД

План на отм. 0,000
План кровли Узел 2

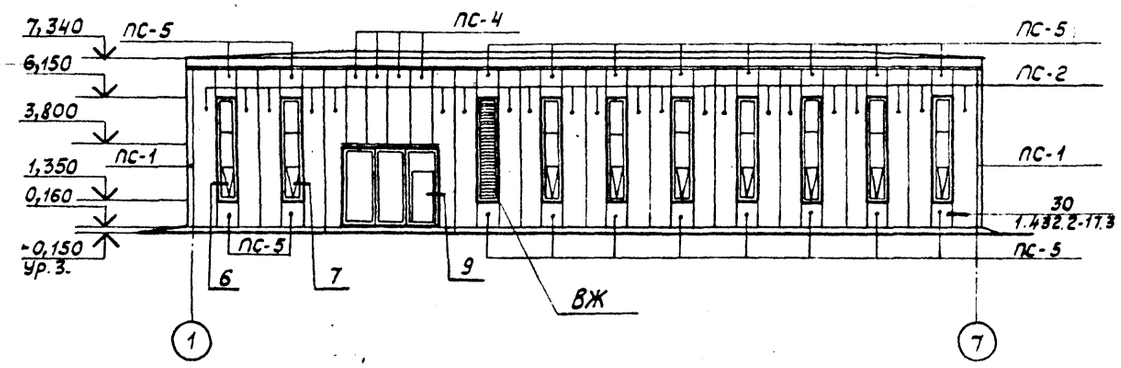
Стадия	Лист	Листов
Р.	2 и*	

Гипроспецлегконструкция

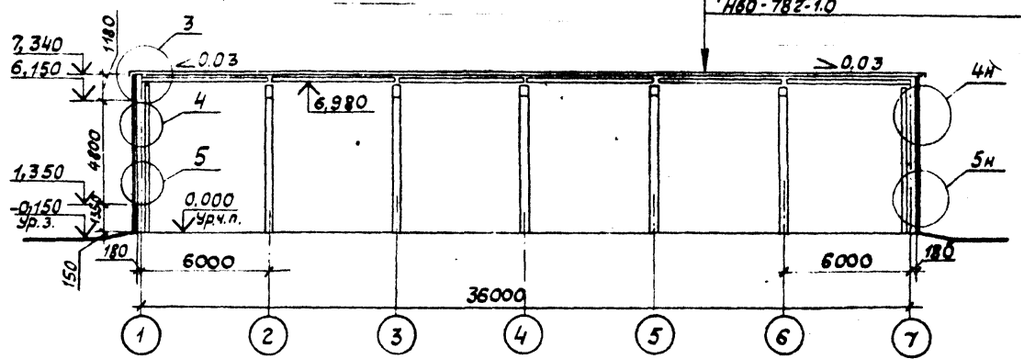
Типовой проект 400-0-21.83 Альбом I

Слой гравия на антисептированной битумной мастике -20 мм
4 слоя рубероида марки РКМ-350Б на битумной мастике
Минераловатные плиты повышенной жесткости на синтетическом связующем
Слой рубероида марки РКМ-350Б наклеенный на горячем битуме
Профилированный настил Н60-782-1.0

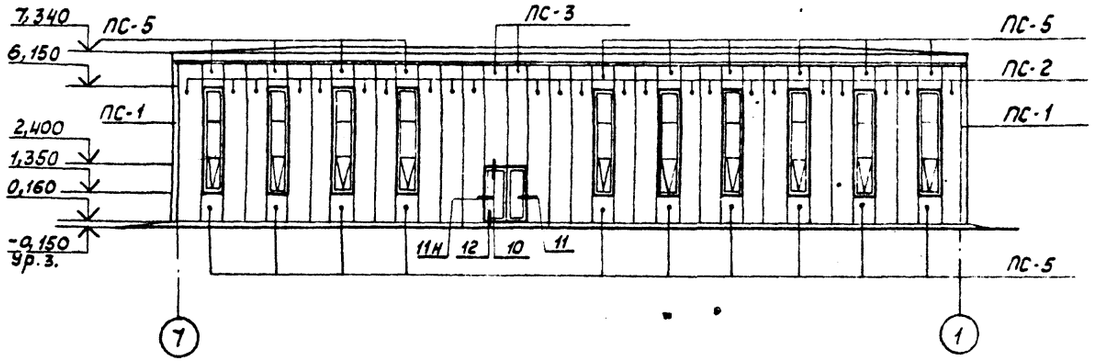
Фасад 1-7



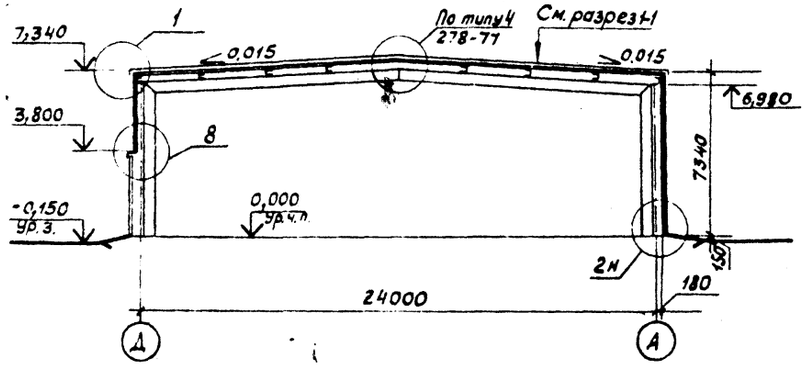
Разрез 1-1



Фасад 7-1



Разрез 2-2



Фасад А-Д и Д-А

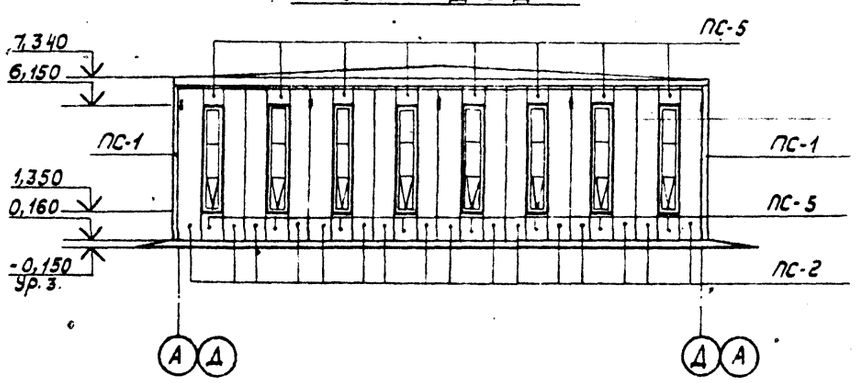
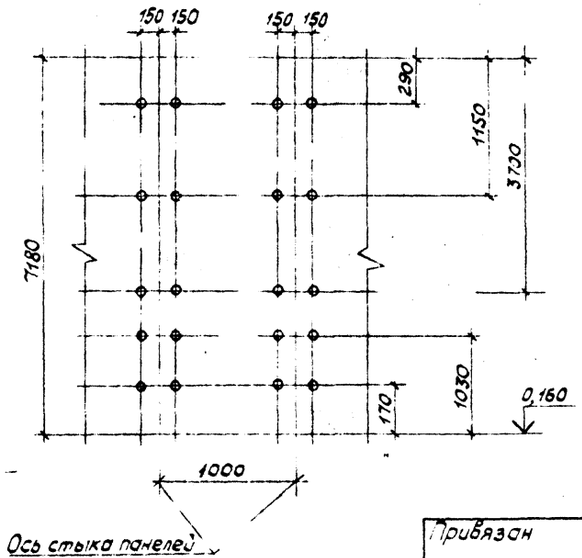


Схема разбивки отверстий под болты М8×90 в стеновых панелях



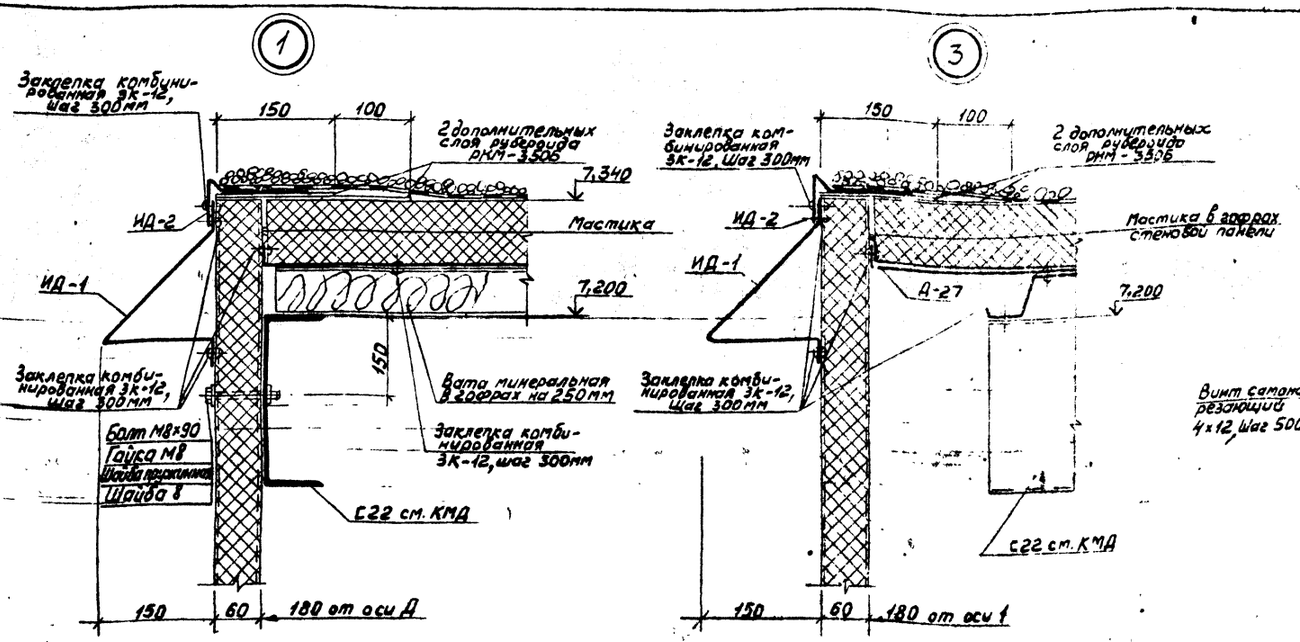
1. Окна приняты марки 02М-10.48-01 по чертежам $\frac{331}{1}$ 00.00.00 в количестве 35 шт.
2. Вставка жалюзийная принята марки ВЖ по чертежам $\frac{331}{2}$ 00.00.00 в количестве 1 шт.
3. Спецификацию стеновых панелей см. лист 2.
4. Спецификацию к узлам 1-11 см. лист 6.
5. Узлы 1-11 см. лист 4.
6. Все вертикальные швы между панелями до отметки 1,340 с наружной стороны герметизировать мастикой.
7. Для панелей ПС-3, ПС-4 отметка верха 7.180. Полость между элементом ИД-1 и кровлей заполнить минеральной плитой.

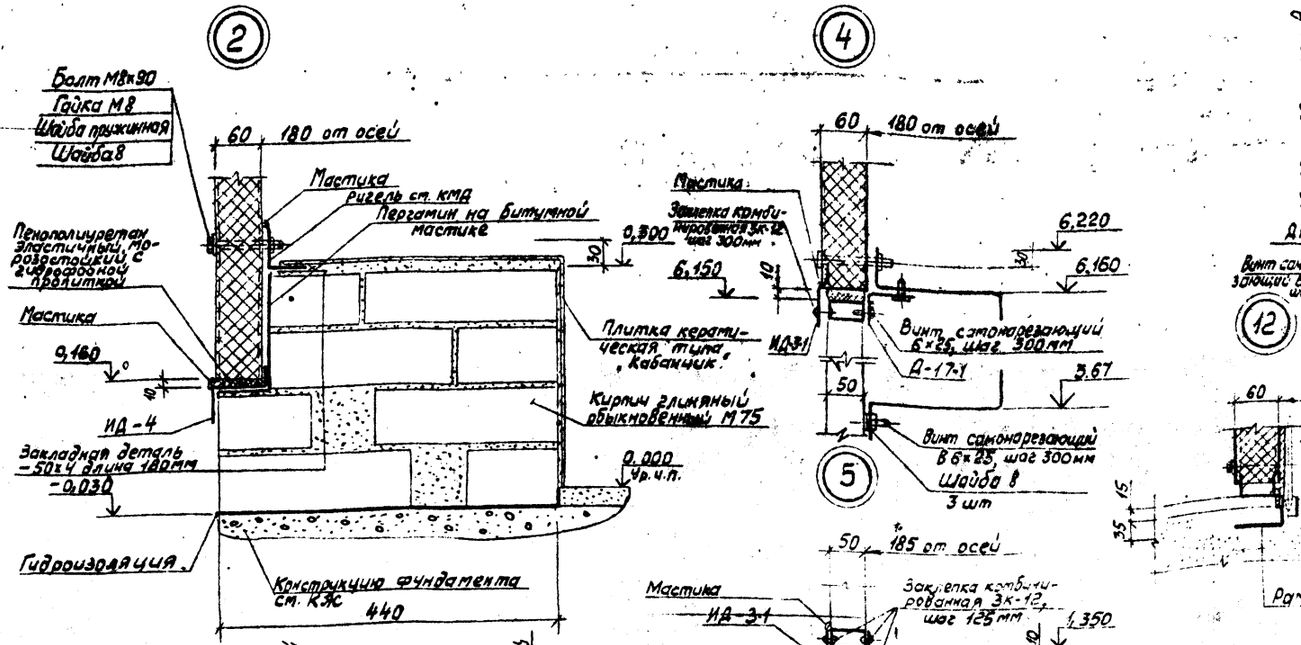
ТП 400-0-21.83				АР
Унифицированные здания / модули / из легких металлических конструкций				
Здание с рамными конструкциями типа „Орск"		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Махиня			
Гл. арх. ин-та	Галустян			
Зав. отд.	Усанов			
ГАГ				
Н.И.				

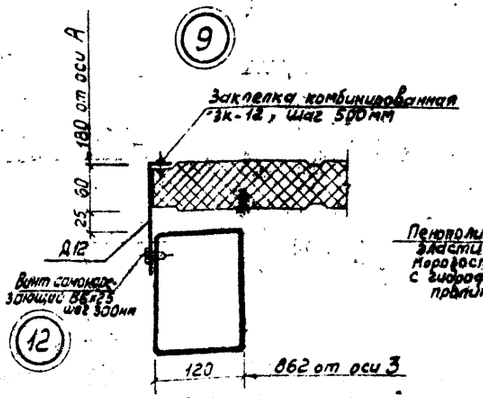
Привязан

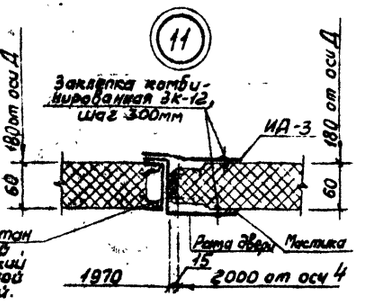
Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Типовой проект 400-0-21.83 Альбом I









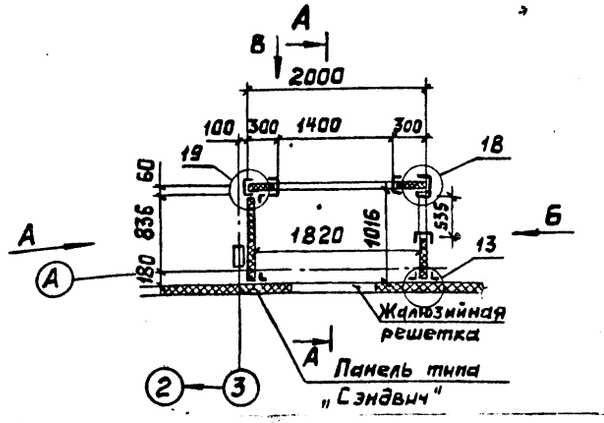
1. В узлах 1,3 нижний дополнительный слой рубероида РКМ-350Б укладывать насухо.
2. В узлах 1, 3 гидроизоляцию из рубероида РКМ-350Б завести вертикально на панели типа „Сэндвич".
3. В узле 2 допускается замена кирпича на легкие бетоны.
4. В узлах 1,2,4,5,8,10 крепление ограждающих конструкций к ригелям осуществлять болтами М8х90 с гайкой и шайбой.
5. В узлах 1,3 состав кровли см. разрез 1-1 лист 3.
6. Для уплотнения стыковых соединений до освоения специальных уплотнительных прокладок с гидрофобной пропиткой, следует применять прокладки из эластичного морозостойкого пенополиуретана по ТУ6-05-1473-76 или ТУ6-05-1688-74.

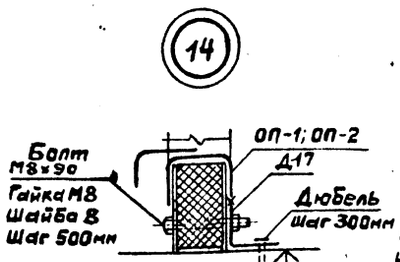
Привязан

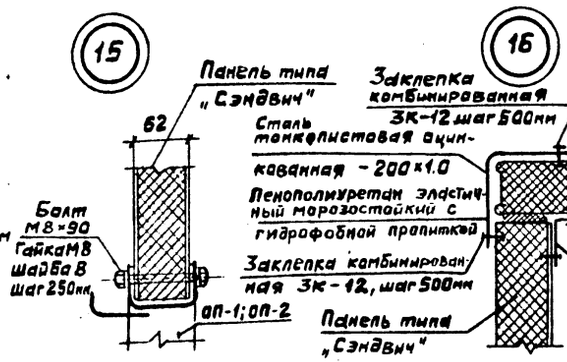
Инв. №

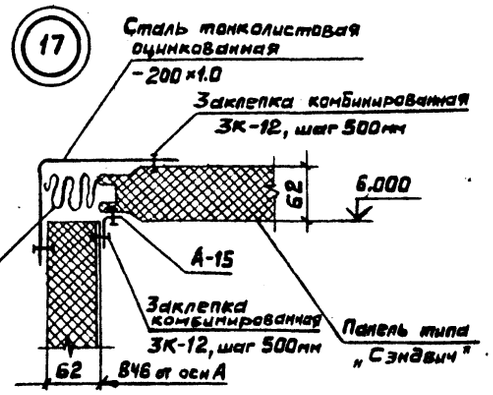
Изм.	Махина			ТП 400-0-21.83 АР	
Гл. арх. инст.	Галустян			Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций	
Зав. отд.	Усаков			Здание с рамными конструкциями типа „Орск" МО-24-7-36-ВД	Стадия: Р; Лист: 4и; Листов:
ГАП	Махина				
Н. контр.	Зенкевичева			Узлы 1-12	Гипроспецлегконструкция
Зав. сект.	Чхочуа				
Ст. арх.	Шемякина				

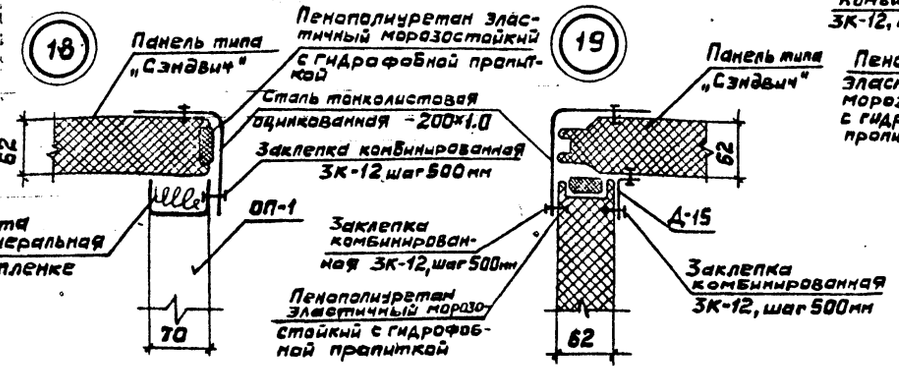
Фрагмент плана на отм. 1.200

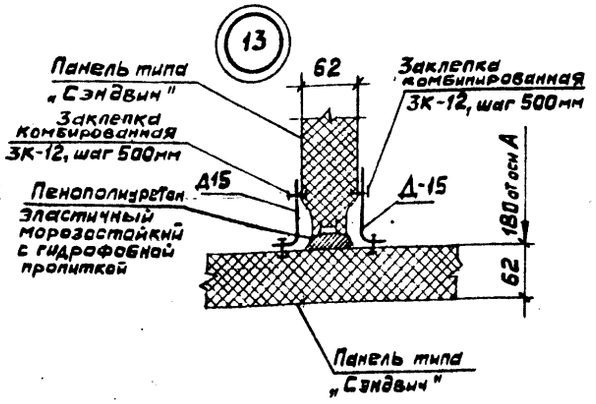


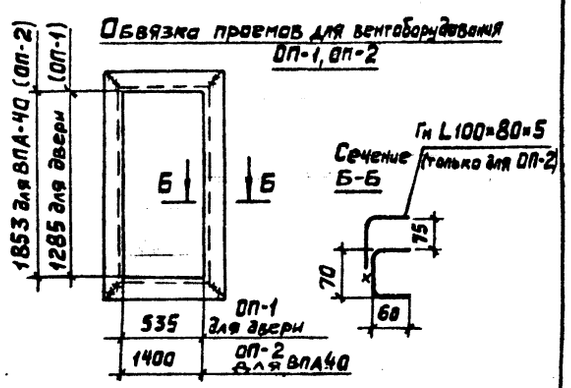




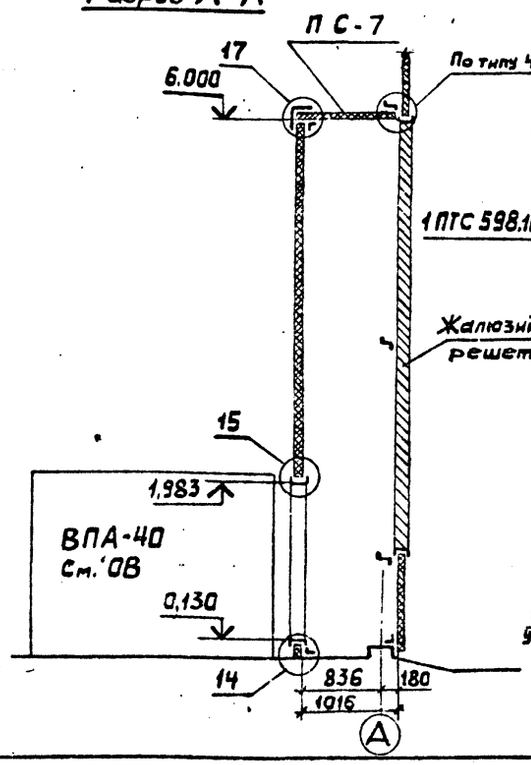




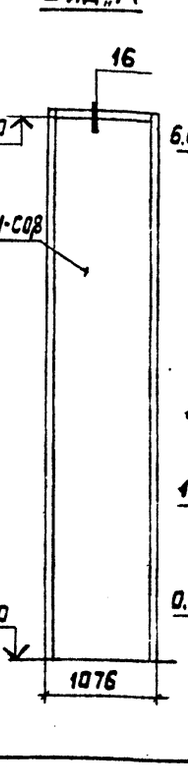




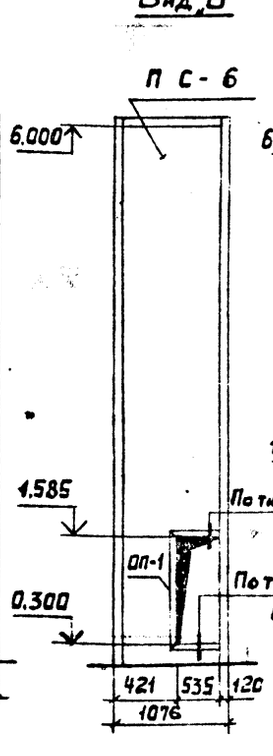
Разрез А-А



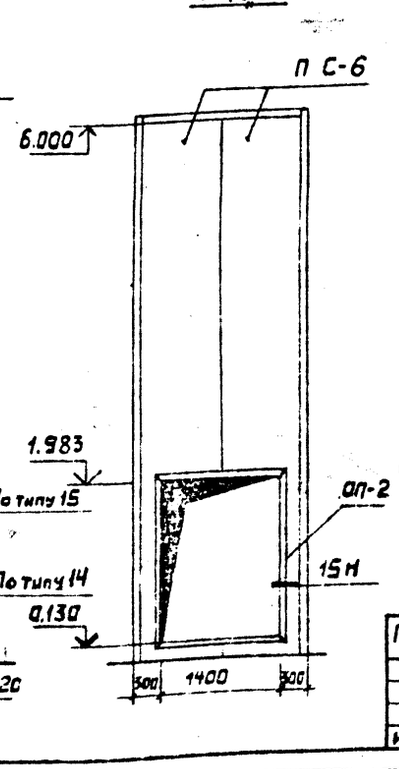
Вид „А"



Вид „Б"



Вид „В"



1. Отверстия под обвязки ОП-1 и ОП-2 вырезать по месту
2. Все внутренние швы загерметизировать мастикой

Привязан

Инв. №

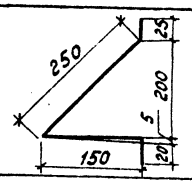
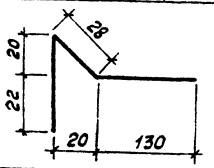
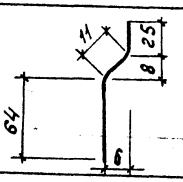
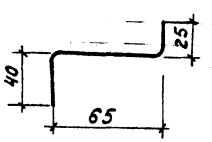
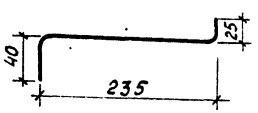
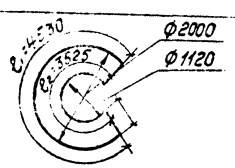
Спецификация к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ОП-1	ТП 400-0-21.83	Обвязка проемов для вентоборудования	1шт.	22.7	
ОП-2	То же	То же	1шт.	85.5	
	ГОСТ 7118-78	Сталь тонколистовая оцинкованная −200×1.0	18п.м.	42.3	
Д-15	Шифр ДП-77	Доборный стальной элемент	28п.м.	17.4	
Д-17	Шифр ДП-77	То же	6п.м	17.4	
М8×90	ГОСТ 7798-70	Болт	48шт.	2.0	Длина резьбы 30мм
М8	ГОСТ 5915-70	Гайка	96шт.	0.6	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба	96шт.	0.2	
	ТУ 14-4-794-77	Дюбель ф3,7	18шт.	0.2	
ЗК-12	ТУ 36-2088-77	Заклепка комбинированная	300шт.	0.7	
ПС-6	Серия 1.432.2-17	Панель трехслойная стеновая 1ПТС 598.1016.61-С0,8	4шт.	427.2	
ПС-7	То же	1ПТС 200.1016.61-С0,8	1шт.	37.8	Разрез 1-1 ДОЛЖЕН БЫТЬ С 2-598.1016.61-С08

Измен.	Мохиня			ТП 400-0-21.83	АР
Гл.архитект.	Галустян			Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций	
Зав. отд.	Усанов			Здание с рамными конструкциями типа „Орск" МО-24-7-36-ВД	Стадия: Р; Лист: 5и; Листов:
ГАП	Махиня			Воздухозаборная камера. Узлы 13-19	Гипроспецтеплоконструкция
Н.контр.	Вечевцева				
Зав.сектор	Икония				
Техник	Шавешвили				

Типовой проект 400-0-21.83 Альбом I

Индивидуальные стальные доборные элементы

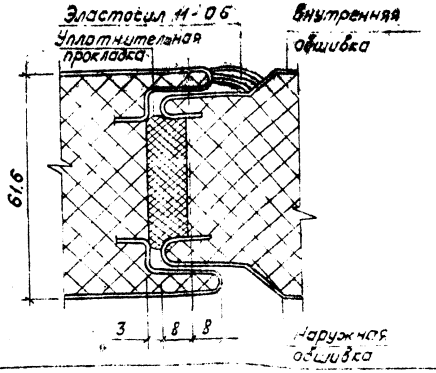
Марка	Эскиз	Размеры, мм: Сечение	Размеры, мм: Длина	Масса п.м, кг	Примечание
ИД-1		-450×1,0	3050	3,53	
ИД-2		-200×1,0	3050	1,57	
ИД-3 ИД-3-1		-100×1,0	2450 980	0,79	
ИД-4		-130×1,0	3050	1,02	
ИД-5		-300×1,0	3050	2,35	
К-1		440×1,0	—	150	

Спецификация к маркировочным схемам, расположенным на листе 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание
02М-10,48-01	Чертежи $\frac{331}{1}$ 00.00.00	Окно с одинарным переплетом	35	5075	
ВЖ	Чертежи $\frac{331}{2}$ 00.00.00	Вставка жалюзийная	1	100	
ИД-1	ГОСТ 7118-78	Индивидуальный стальной доборный элемент	41	441,0	
ИД-2	То же	То же	41	195,0	
ИД-3	"	"	290	561,0	
ИД-4	"	"	39	121,0	Длина 3050мм
ИД-5	"	"	2	18,0	
ИД-3-1	"	"	108	84	
Д-12-1	Шифр ДП-77	Доборный стальной элемент	6	27,0	Длина 2000мм
Д-17-1	То же	То же	36	105,0	
Д-27	"	"	20	141	
Д-20	Шифр ДП-77	Доборный стальной элемент	96	167,3	Длина 880мм.
К-1	ТП 400-0-21.83	Фартук	2	30,0	
М8×90	ГОСТ 7798-70	Болт	1196	50	
М8	ГОСТ 5915-70	Гайка	1196	7,3	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба	2602	6	
8.65Г	ГОСТ 6402-70	Шайба пружинная	1196	1,28	
В6×25	ТУ 36-2142-78	Винт самонарезающий	370	3	
ШУ-6	ТУ 36-2130-78	Шайба уплотнительная	370	0,25	
ЗК-12	ТУ 36-2088-77	Заклепка комбинированная	9650	26,4	

* Д-20 применяется для крепления отопительных приборов / Шаг см. разогл. 08 /

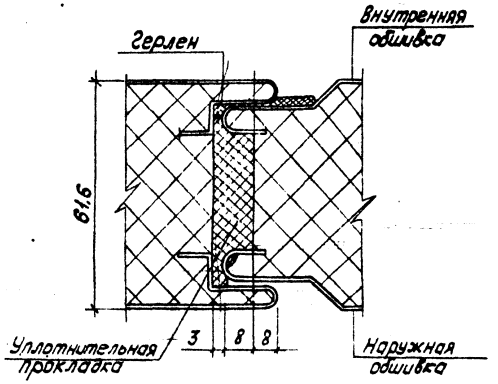
Схема уплотнения [illegible] швов между панелями при относительной влажности воздуха в помещении свыше 60% эластосилом.



Расширение области примечания здания/модуля/ (рекомендации)

Стеновые панели	Тип 1, толщина 61,6 мм /по серии 1.432.2-17/				
Относительная влажность воздуха в помещении, %	60	65		70	
Температура воздуха в помещении, °С	18	4-16	18-24	4-16	18-24
Температура наружного воздуха, °С	-40	-40	-35	-25	-20
Размер прокладки, мм.	15×35				
% обжатия	60				

Схема уплотнения вертикальных швов между панелями при относительной влажности воздуха в помещении свыше 60% с герленом



1. При относительной влажности воздуха выше 60% в уплотнении межпанельных стыков в соответствии со схемой применять ленту самоклеющую Герлен "Т" по ТУ 400-1-186-79 размером 15×3мм или Эластосил 11-06 по ТУ6-02-775-73.
2. Герметизирующие материалы, указанные в п.1, не входят в комплект здания/модуля/ и поставляются заказчиком.
3. Материал уплотнительных прокладок см. лист 4, примечание 6.

Замена	Махиня			ТП 400-0-21.83 АР
Гл. архит-та	Галустян			Унифицированные здания/модули/ из легких металлических конструкций
Зав. отд.	Усанов			Здание с рамными конструкциями типа „Орск" МО-24-7-36-ВД
ГАП	Махиня			Стадия: Р; Лист: 6 н; Листов:
Н. контр.	Веневцева			
Зав. сект.	Чкония			Доборные элементы. Рекомендации по расширению области применения.
Ст. арх.	Шемякина			Гипроспецлегконструкция

Привязан

Инв. №

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

18961-01 1.0 Копировал Тарасова Формат 1.2

Схема плана на отм. 0,000

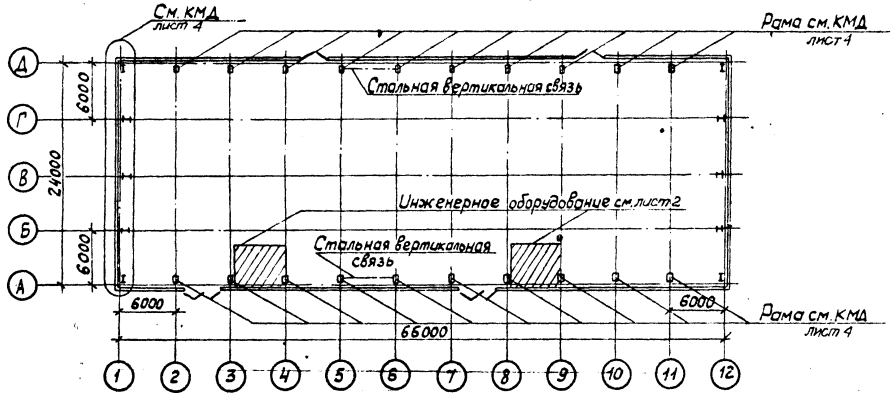


Схема плана кровли

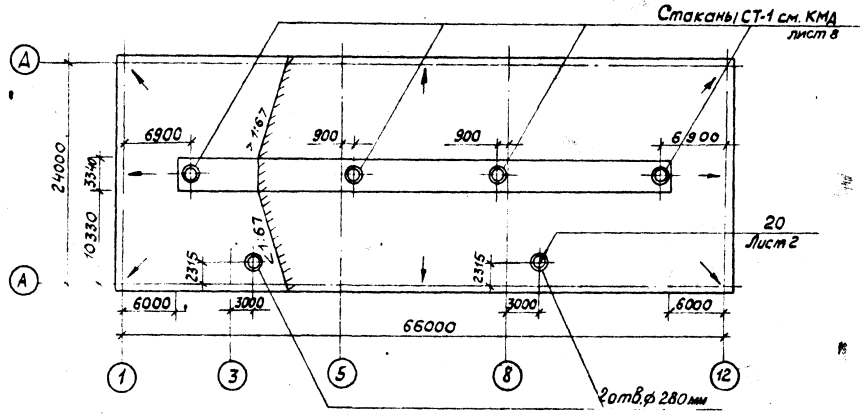


Схема фасада 1-12

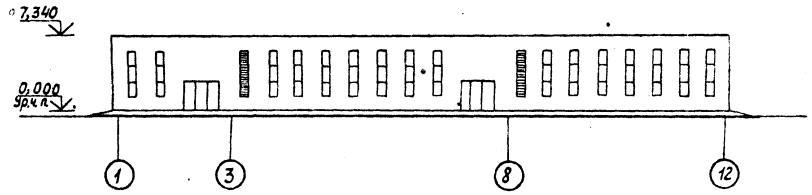


Схема фасада 12-1

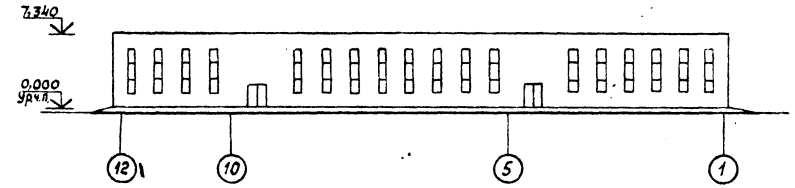
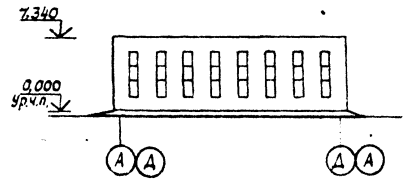


Схема фасадов А-Д и Д-А



При привязке типового проекта допускается блокировка 2-х и более зданий /модулей/ МО-24-7-36-ВД. При этом заказчик, оформляя договор поставки, дает уточнение заводу-поставщику к поставочному комплекту.

				ТП 400-0-21.83		АР	
				Унифицированные здания /модули/ легких металлических конструкций.			
Привязан	Гл. архит-та	Галуотан		Здание с пространственными конструкциями типа ОРСК МО-24-7-36-ВД	Стадия	Лист	Листов
	Зав. отд.	Усанов			Р	7	
	ГАП	Махиня					
	Н. контр.	Веневцева		Пример блокировки здания /модуля/	Гипроспецлегконструкция		
	Зав. сект.	Чкония					
	Ст. арх.	Шемякина					
Инв. №	Арх.	Васильева					

Копировал Тарасова Формат А2

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

Типовой проект ТП400-0-21.83 Альбом I

Расчетная схема

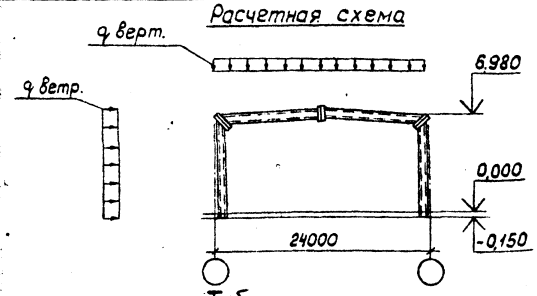


Таблица нагрузок

Наименование	Нормативная нагрузка, кгс/м²	Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка, кгс/м²
1. Собственная масса покрытия:	113,2		138,6
1) Профилированный настил Н60-782-1,0	13,3	1,1	14,7
2) Пароизоляция	4,0	1,3	5,2
3) Утеплитель	16,0	1,3	20,8
4) 4 слоя гидроизоляции	16,0	1,3	20,8
5) Защитный слой из гравия	40,0	1,3	52,0
6) Собственный вес ригеля и прогонов	~~23,9~~	~~1,05~~	25,1
2. Снеговая нагрузка			
III снеговой район	100,0	1,4	140,0×0,9*=126

*0,9- коэффициент сочетания нагрузок

Расчетные нагрузки на раму в кгс/м²

Ветровой район	Расчетная ветровая нагрузка			В том числе технологическая нагрузка		
	Снеговой район					
	I	II	III	I	II	III
I	277	277	277	76	51	13
II	273	273	273	72	47	9
III	268	268	268	67	42	4
IV	263	263	263	62	37	–

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения элементов каркаса и прогонов	
7	Спецификация элементов к схеме расположения профилированного настила по кровле	
8	Спецификация элементов к схеме расположения ригелей фахверка	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов каркаса и прогонов	
3	Сборочные элементы рам. Узлы 1–4	
4	Узлы 5–9	
5	Узлы 10–12	
6	Узлы 13–15	
7	Схема расположения профилированного настила по кровле. Узлы 16–20	
8	Схема расположения ригелей фахверка	
9	Узлы 21–26	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
135.00.00.00.00 Разработан институтом "Гипроспецлегконструкция"	Стальные рамные конструкции (коробчатого сечения) каркаса производственных зданий. Чертежи КМД	
483.00.00.00.00 Разработан институтом ГСЛК	Комплект металлоконструкций унифицированных зданий /модулей/ из рамных конструкций типа "Орск" МО-24-7-36-ВД Чертежи КМД	
Серия 1.432.2-17 Выпуск 2	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана	
ВСН 357-75 ММСС СССР	Инструкция по монтажу одноэтажных производственных зданий с каркасами из рамных конструкций коробчатого сечения типа "Орск"	

Ведомость металлоконструкций

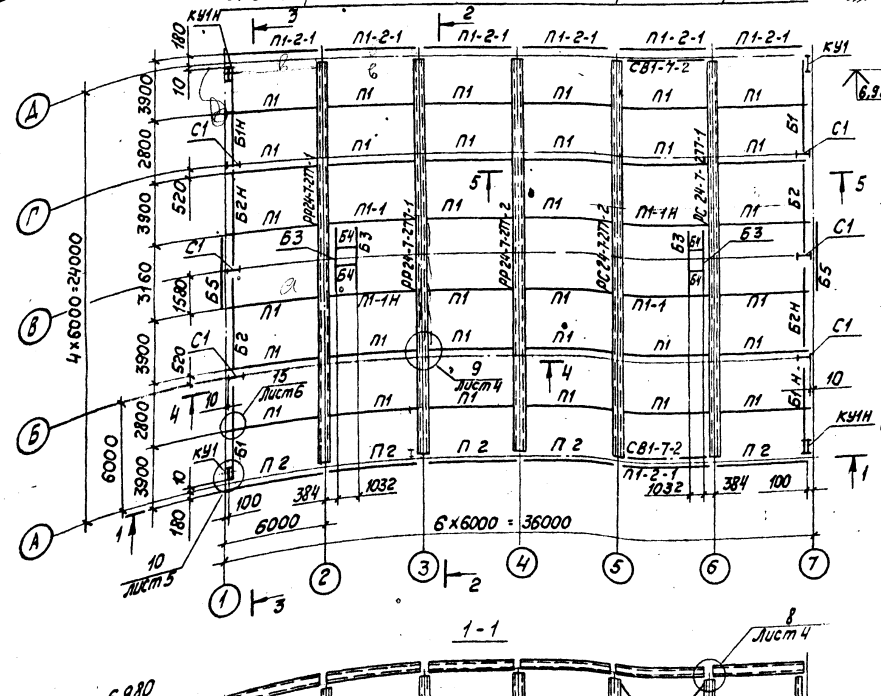
Комплектование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Поз. по прейскуранту № 01-09	№ п/п	Код конструкции	Масса конструкций, т	Серия или шифр конструкций	Институт разработчик
Покрытие				12,08		
Прогоны				6,13	135.00.00.00.00 Шифр 483	ГСЛК
Стойки фахверка				1,2	Шифр 483	ГСЛК
Колонны и балки				2,3	Шифр 483	ГСЛК
Ригели фахверка				4,7	Шифр 483	ГСЛК
Рамы				17,24	135.00.00.00.00 Шифр 483	ГСЛК
Связи				0,77	135.00.00.00.00	ГСЛК
Окна				2,0	331/2.00.00.00	ГСЛК
Двери				0,14	1.436.2-18	ГСЛК
Ворота				0,69	Л-75 КМД	ГСЛК
Панели				10*	1.432.2-17	ЦНИИпромзданий
Доборные элементы				2,07	ДП-77 278-77	ГСЛК
Жалюзийная решетка				0,1	331/2.00.00.00	ГСЛК
Воздухозаборная камера				0,66		
Итого:				60,08		

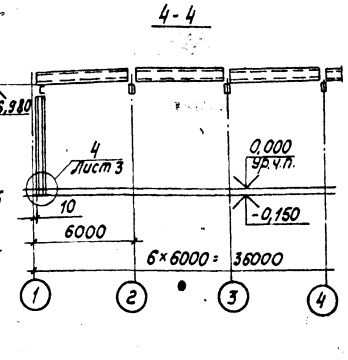
* Масса панелей дана с учетом массы утеплителя

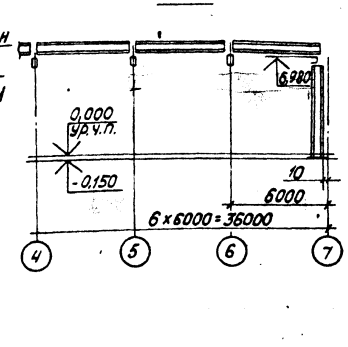
Привязан	Гл. арх. ин	Галустян	[signature]	ТП 400-0-21.83			КМД
	Зав. отд.	Усанов	[signature]	Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций			
	Гл. констр.	Тарасова	[signature]	Здание из рамных конструкций типа "Орск" МО-24-7-36-ВД	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Веневцева	[signature]		Р	1	9
	Зав. сект.	Малышева	[signature]	Общие данные	Гипроспецлегконструкция		
Инв. №	Инженер	Исаева	[signature]				

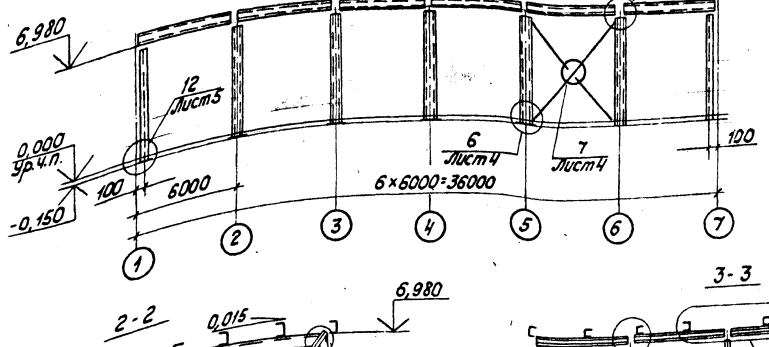
Типовой проект ТП400-0-21.83 Альбом I

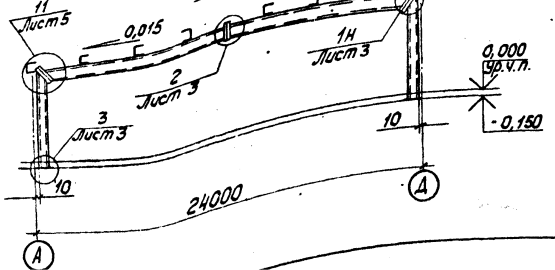
Схема расположения элементов каркаса и прогонов

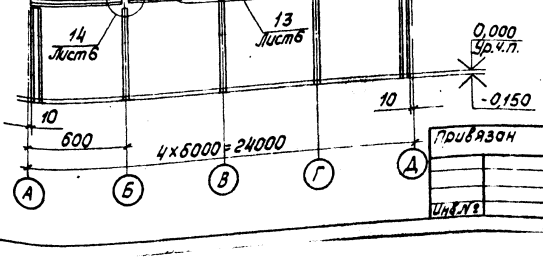












Спецификация элементов к схеме расположения элементов каркаса и прогонов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
РР24-7-277-1	Шифр 483	Рама рядовая	2	3490	В комплекте с анкерными шайбами
РР24-7-277-2	Шифр 483	Рама рядовая	1	3496	
РС24-7-277-1	Шифр 483	Рама связевая	1	3502	
РС24-7-277-2	Шифр 483	Рама связевая	1	3508	
КУ1	Шифр 483	Колонна	2	326,8	
КУ1Н	Шифр 483	Колонна	2	326,8	
С1	Шифр 483	Стойка	6	203,1	
П1	135.00.00.00.01	Прогон	32	125,6	
П2	Шифр 483	Прогон	12	130,5	
П1-1	Шифр 483	Прогон	2	126,9	
П1-1Н	Шифр 483	Прогон	2	126,9	
Б1	Шифр 483	Балка	2	129,5	
Б1Н	Шифр 483	Балка	2	129,5	
Б2	Шифр 483	Балка	2	134,2	
Б2Н	Шифр 483	Балка	2	134,2	
Б3	Шифр 483	Балка	4	28,7	
Б4	Шифр 483	Балка	4	11,4	
Б5	Шифр 483	Балка	2	34,5	
СВ1-7-2	135.07.00.00.00	Связь	2	385	735*
	ГОСТ 7798-70	Болт М20×60.56.019	176	0,291	
	ГОСТ 7798-70	Болт М16×40.46.019	98	0,097	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М20.4.019	176	0,063	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.4.019	98	0,033	
	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.019	176	0,022	
	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.019	98	0,0113	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 16.65Г.019	98	0,008	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 20.65Г.019	176	0,016	
1	Шифр 483	Подкладка	4	3,000	с ребрами

* Масса дана для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов.

1. Изготовление конструкций производить в соответствии с ТУ36-2282-80 и СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
2. Сборку и монтаж конструкций производить в соответствии с "Инструкцией по монтажу одноэтажных производственных зданий с каркасами из рамных конструкций коробчатого сечения типа „Орск" ВСН 357-75 / ММСС СССР и типовым ППР 25870Т, разработанным институтом Промстальконструкция.
3. Рамы доставляются на монтажную площадку комплектно в разобранном виде. Болты с гайками и шайбами для сборки рам входят в комплект их поставки.
4. Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов сечение связей принять из L 200×13 по ГОСТ 8509-72, сталь марки в Ст3кп2 по ГОСТ 380-71.
5. Сборку рам производить в соответствии с листом 3.

Замена	Тарасова			
Гл.арх.инст.	Галустян			
Зав.отд.	Усанов			
Г.К.П.	Тарасова			
Н.контр.	Веневцева			
Зав.сект.	Мальцева			
Инженер	Исаева			

Привязан

Инв.№

ТП 400-0-21.83 КМД

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание из рамных конструкций типа "Орск" МО-24-7-36-ВД

Стадия	Лист	Листов
Р	2и	

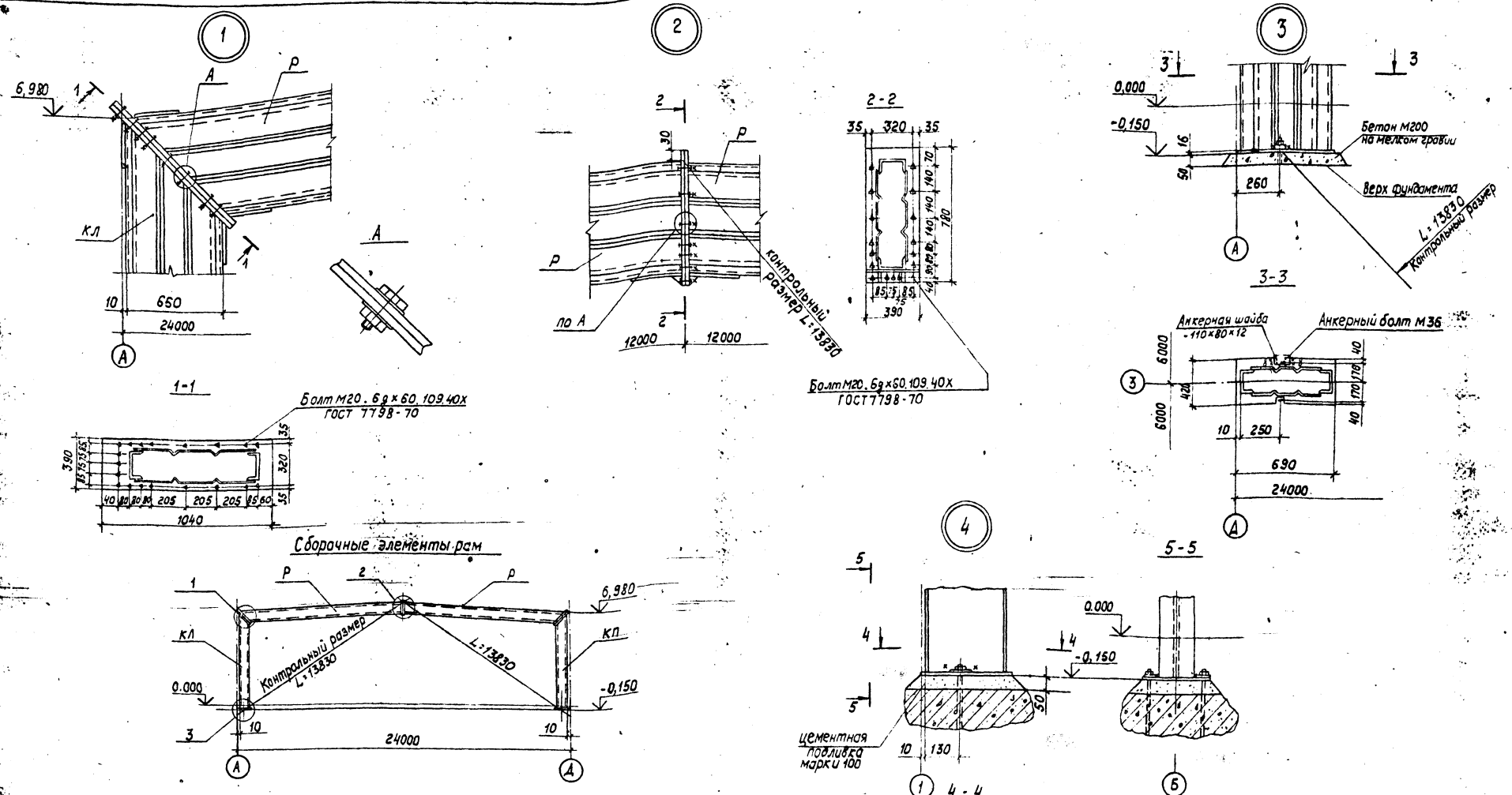
Схема расположения элементов каркаса и прогонов

Гипроспецлегконструкция

Копировал Тарасова Формат А2

Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект ТП400-0-21.83 Альбом I



1. Чертеж читать совместно с листом 2.
2. Усилие предварительного натяжения высокопрочных болтов в узлах 1 и 2 - 17,0 т.

Таблица сборочных элементов

Марка рамы	Обозначение	Условная марка по чертежу КМД					
		КЛ		КП		Р	
		Марка по рабочему чертежу КМД					
		Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение
РР 24-7-277-1	Шифр 483	К1-1	Шифр 483	К1-1	Шифр 483	Р24	135.01.06.00.00
РР 24-7-277-2	Шифр 483	К1-1	Шифр 483	К1-2	Шифр 483	Р 24	135.01.06.00.00
РС24-7-277-1	Шифр 483	К3-1	Шифр 483	К2-1	Шифр 483	Р24	135.01.06.00.00
РС24-7-277-2	Шифр 483	К2-1	Шифр 483	К3-2	Шифр 483	Р 24	135.01.06.00.00

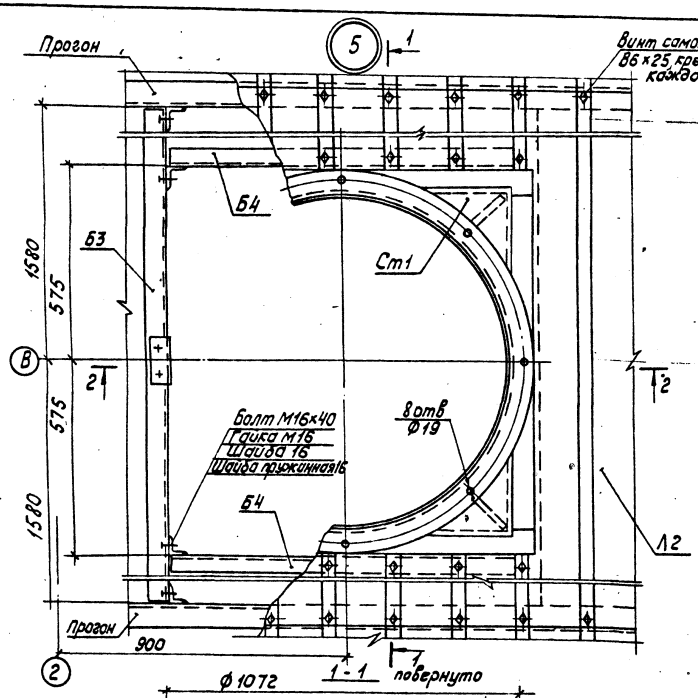
Привязан	изм.	Тарасова		ТП 400-0-21.83		КМД
	Зав. отд.	Усанов		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		
	ГКП	Тарасова		Здание из рамных конструкций типа „ОРСК" МО-24-7-36-ВД	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Веневцева			Р	3и	
	Зав. сект.	Малышева		Сборочные элементы рам Узлы 1-4	Гипроспецлегконструкция		
Инв. №	Инженер	Бегичева					

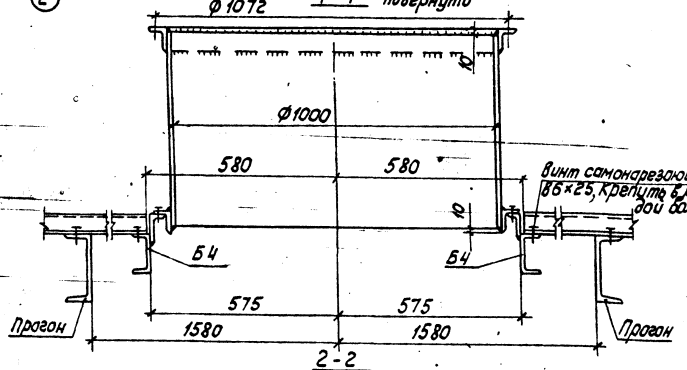
Копировал Тарасова Формат А2

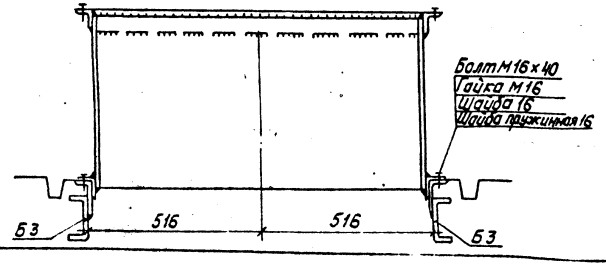
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

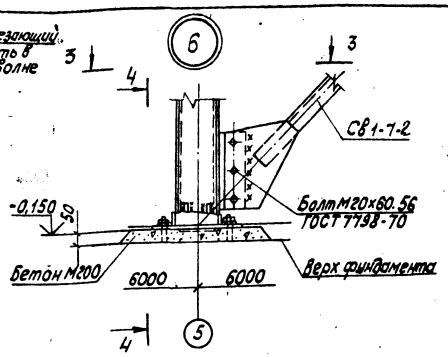
Типовой проект ТП400-0-21.83 Альбом I

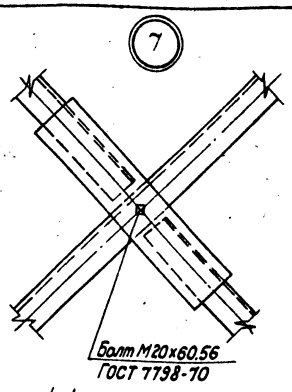
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

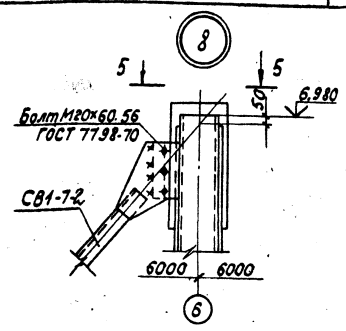


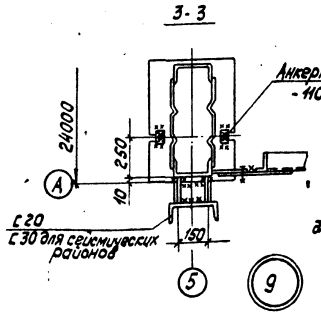


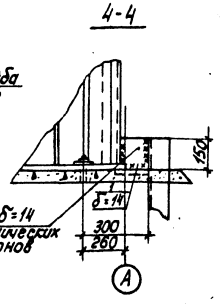


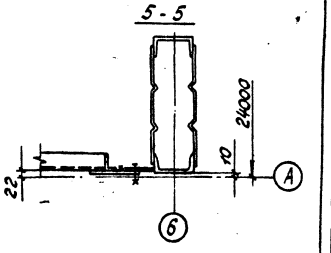


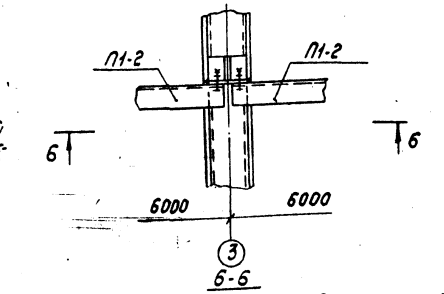


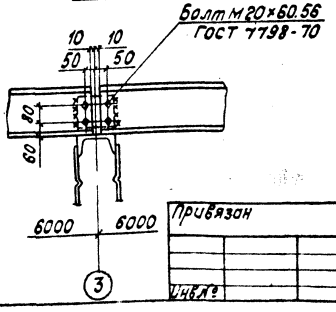












1. Чертеж читать совместно с листами 2 и 7.
2. Монтажная сварка фасонок связей производится только для сейсмических районов. Сварные швы выполнять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80-Т1-Δ8, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
3. Обварку прогонов производить только для сейсмических районов. Сварка по ГОСТ 5264-80-Т1-Δ8, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Для предотвращения отвинчивания гаек устанавливаются пружинные шайбы.

Привязан

Инв.№

Изм.	Тарасова		
Зав.отд	Усанов		
ГИП	Тарасова		
Н.контр	Зеневцева		
Зав.сект	Мальцева		
Инженер	Богачева		

ТП 400-0-21.83 КМД

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

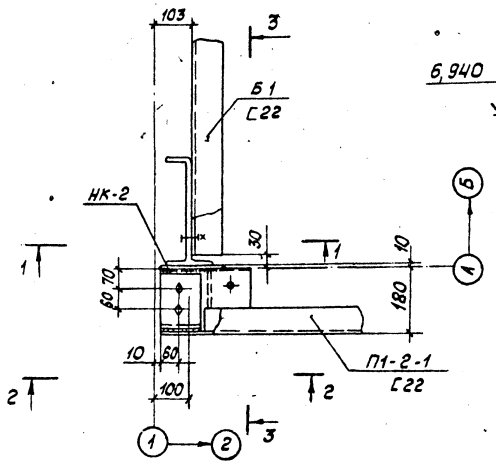
Здание из рамных конструкций типа „Орск" МО-24-Т-36-ВА

Узлы 5-9

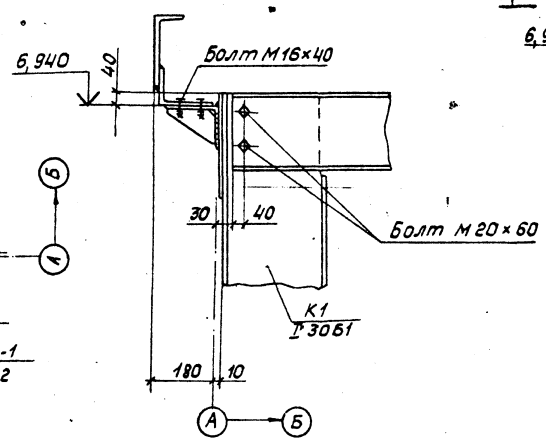
Стадия	Лист	Листов
Р	4и	

Гипроспецстройконструкция

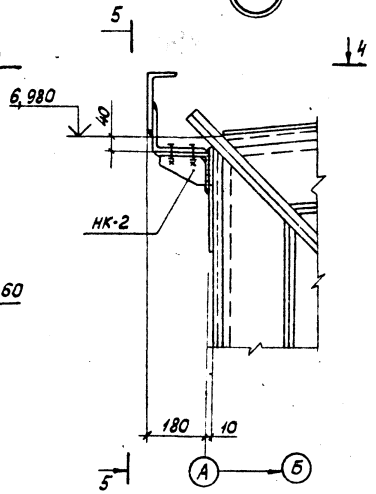
10



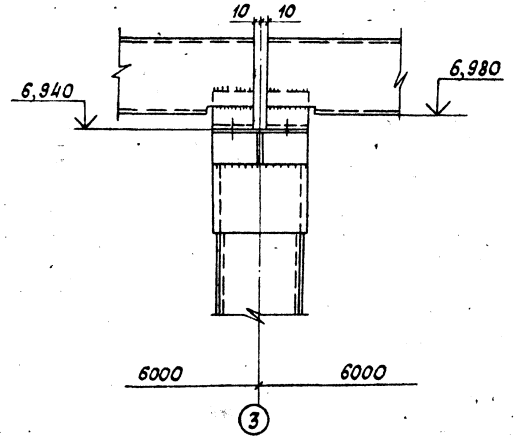
3 - 3



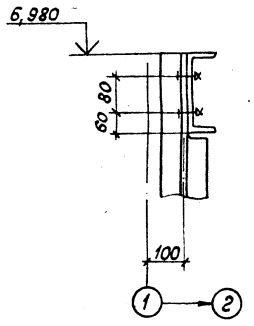
11



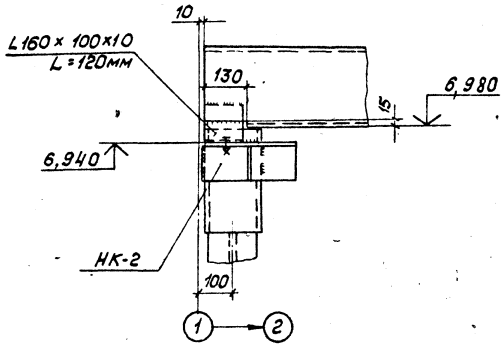
5 - 5



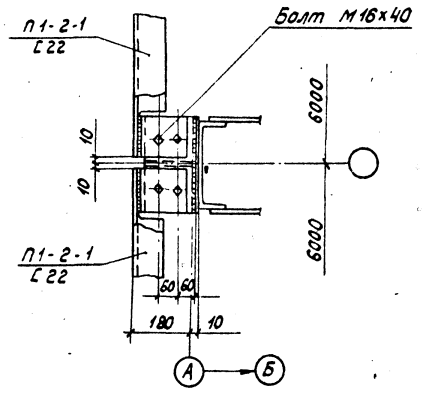
1 - 1



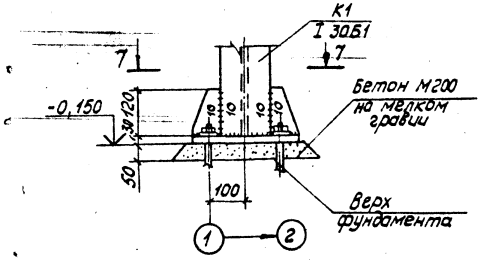
2 - 2



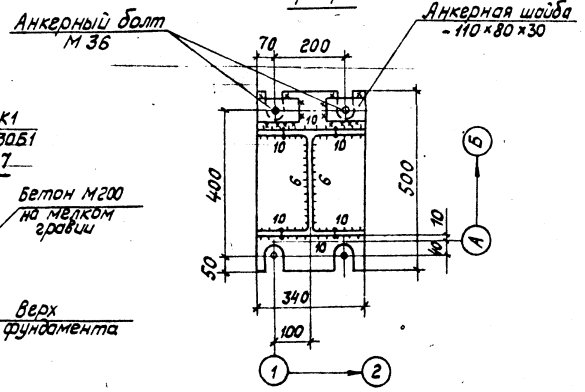
4 - 4



12



7 - 7



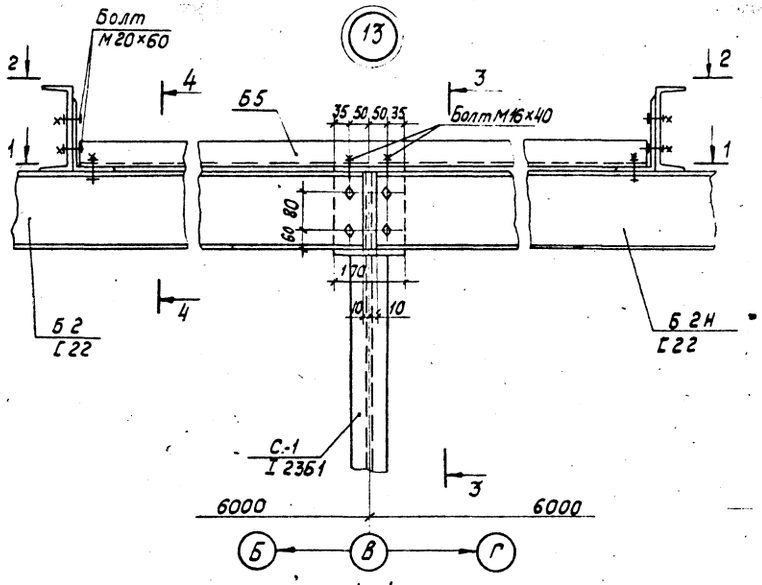
1. Чертеж читать совместно с листом 2.
2. Сварные швы выполнять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80-71-а6, кроме оговоренных. Электроды типа 342 по ГОСТ 9467-75.

Привязан				ТП 400-0-21.83		КМД	
				Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций			
				Здание из рамных конструкций типа „Орск" МО-24-7-36-8А	Стадия	Лист	Листов
					Р	5	
Инв.№	Зав.отд.	Усанов		Узлы 10-12	Гипроспецлегконструкция		
	ГКП	Тарасова					
	Н.контр.	Чуркова					
	Ст.инж.	Бродецкая					

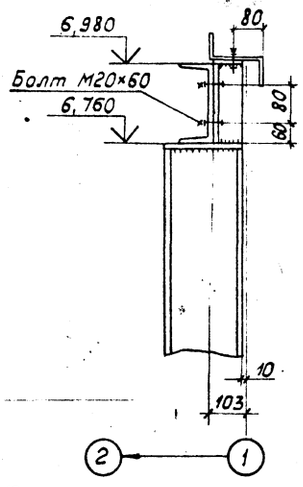
Типовой проект ТП400-0-21.83 Альбом I

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

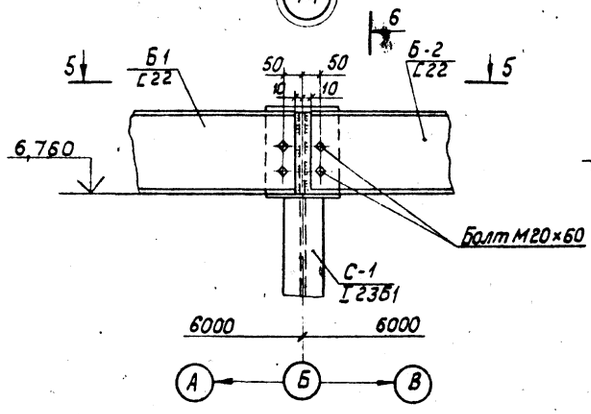
(13)



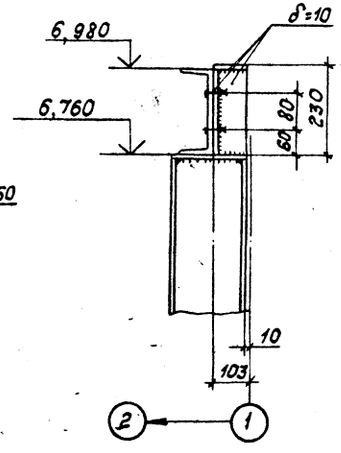
3-3



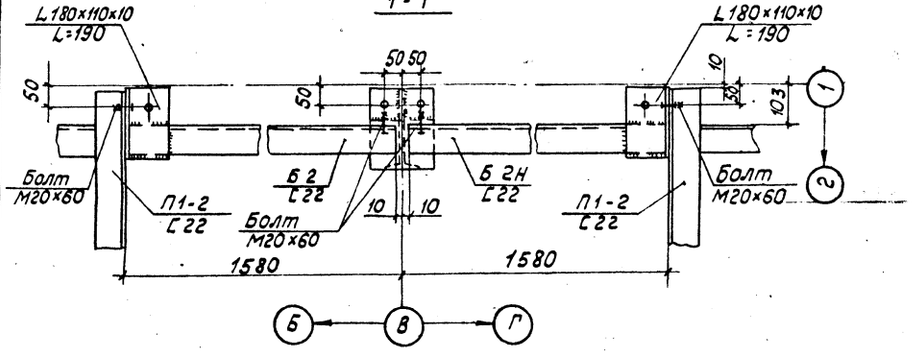
(14)



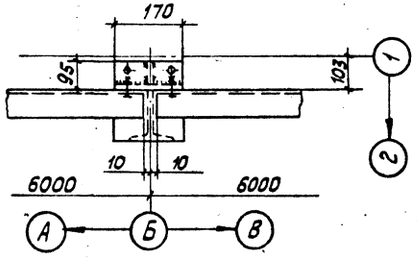
6-6



1-1

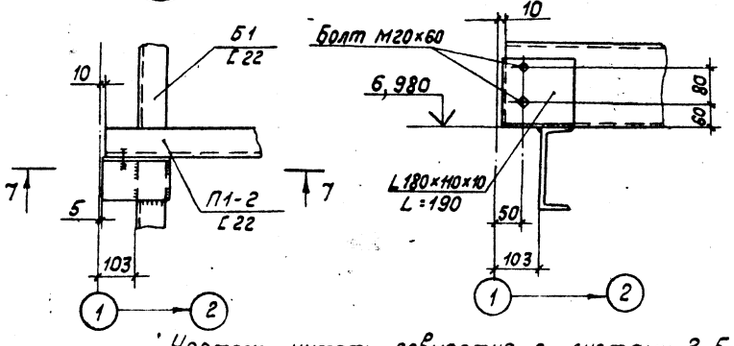


5-5

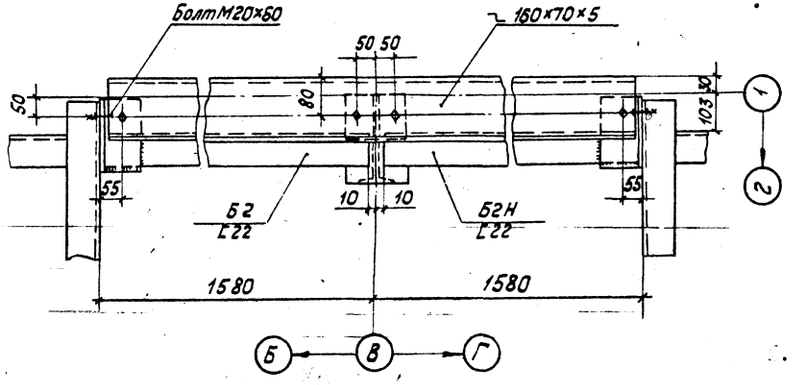


7-7

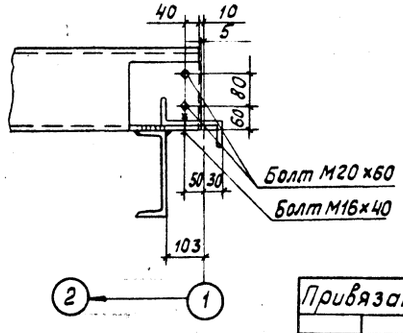
(15)



2-2



4-4



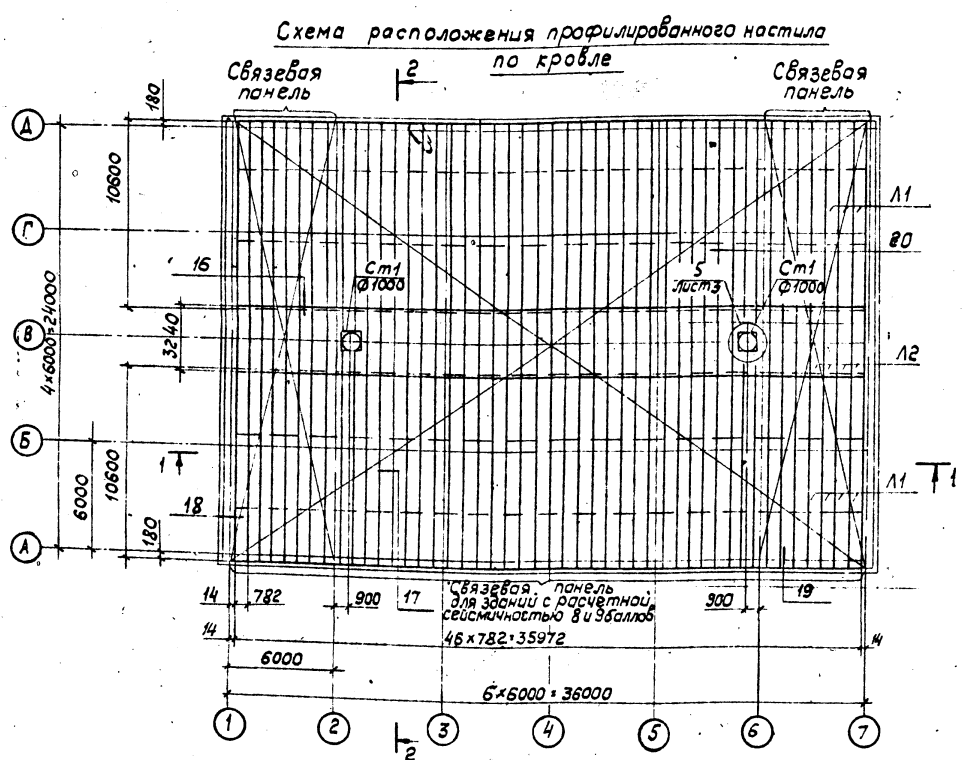
Чертеж. читать совместно с листами 2, 5

Привязан				ТП 400-0-21.83		КМД	
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций			
				Здание из рамных конструкций типа „Орск" МО-24-7-36-8Д	Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
				Узлы 13–15	Гипроспецлегконструкция		
Инв. №	Зав.отд.	Усанов					
	ГКП	Тарасова					
	Н.контр.	Чуркова					
	Ст. инж.	Бродецкая					

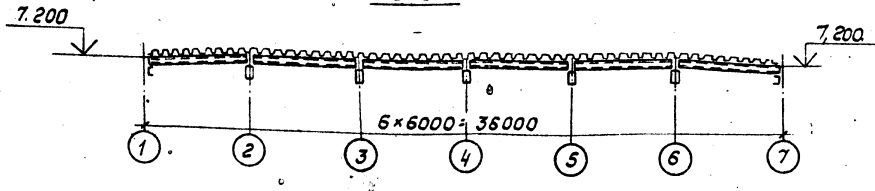
Копировал Тарасова Формат А2

Типовой проект ТП 400-0-21.83 Альбом I

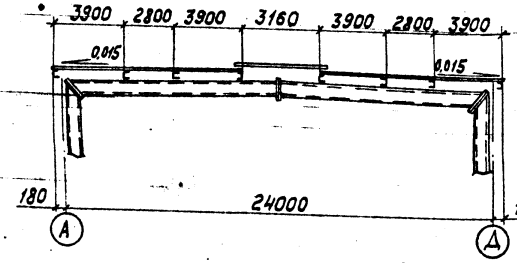
Схема расположения профилированного настила по кровле



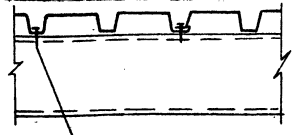
1-1



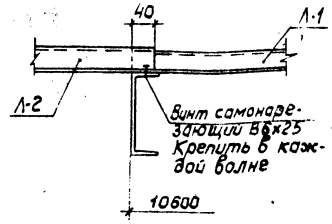
2-2



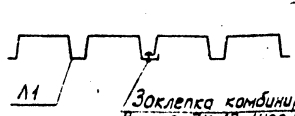
20



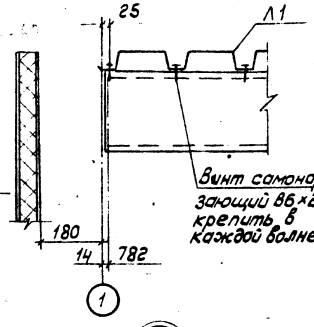
16



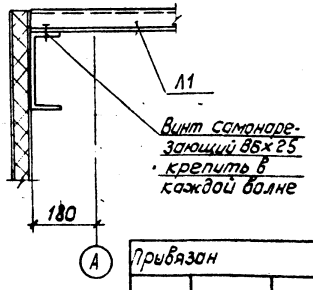
17



18



19



Спецификация элементов к схеме расположения профилированного настила по кровле

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Л-1	ГОСТ 24045-80	Профиль Н60-782-1.0 L=10600	92	110,3	
Л-2	ГОСТ 24045-80	Профиль Н60-782-1.0 L=3240	46	33,7	
Ст1	Шифр 483	Стакан	2	122,5	
	ТУ36-2142-78	Винт самонарезающий 8б×25	1280	0,0081	1480*
	ТУ36-2088-77	Заклепка комбинированная 3К-12	1980	0,0028	5270*
	ТУ36-2130-78	Шайба уплотнительная ШУ-6	1280	0,00025	
	ГОСТ 7798-70	Болт М16×40.46.019	16	0,097	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.4.019	16	0,033	
	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.019	16	0,0113	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 16.65Г.019	16	0,008	

* Кол. крепежных элементов для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов.

1. Профилированный настил крепится самонарезающими винтами 8б×25 по ТУ 36-2142-78 с уплотнительными шайбами ШУ-6 по ТУ36-2130-78 в конце настила в каждой волне, а к промежуточным прогонам через волну. В связевых панелях профилированный настил крепится ко всем прогонам в каждой волне. Между собой профилированный настил соединяется комбинированными заклепками 3К-12 по ТУ 36-2088-77 с шагом 500 мм.

2. При установке стаканов крышных вентиляторов в профилированный настил резать по месту.

3. Все нахлесты листов профилированного настила в поперечном направлении равны 40 мм.

4. В связевых панелях прогоны крепятся к раме через уголковые коротыши с ребрами жесткости.

5. Для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов профилированный настил крепится к прогонам во всех пролетах в каждой волне. Шаг заклепок для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов - 400 мм, с расчетной сейсмичностью 9 баллов - 200 мм.

				ТП 400-0-21.83		КМД
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		
Зав.отд.	Усанов			Здание из рамных конструкций типа "Орск" МО-24-7-36-8А	Стадия	Лист	Листов
Гл.К.П.	Тарасова				Р	7	
Н.контр.	Веневцева			Схема расположения профилированного настила по кровле. Узлы 16-20	Гипроспецлегконструкция		
Зав.сект.	Малышева						
Инженер	Исаева						

Привязан

Инв.№

Копировал Тарасова

Формат А2

Схема расположения ригелей фахверка по ряду „А"

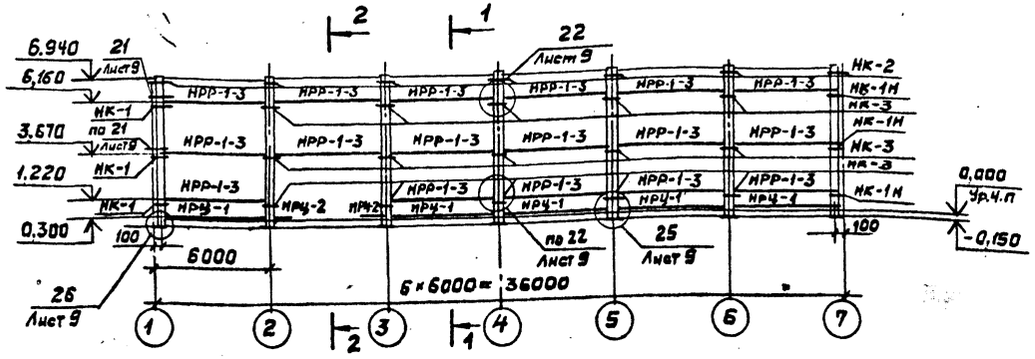


Схема расположения ригелей фахверка по ряду „Д"

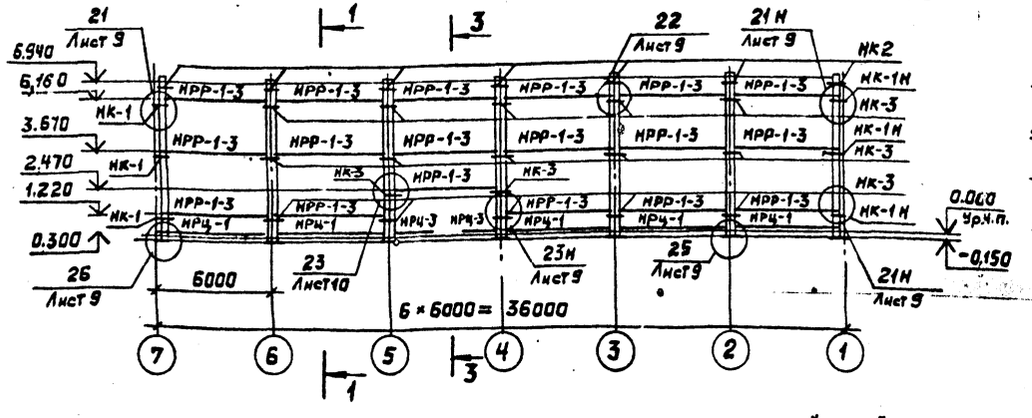
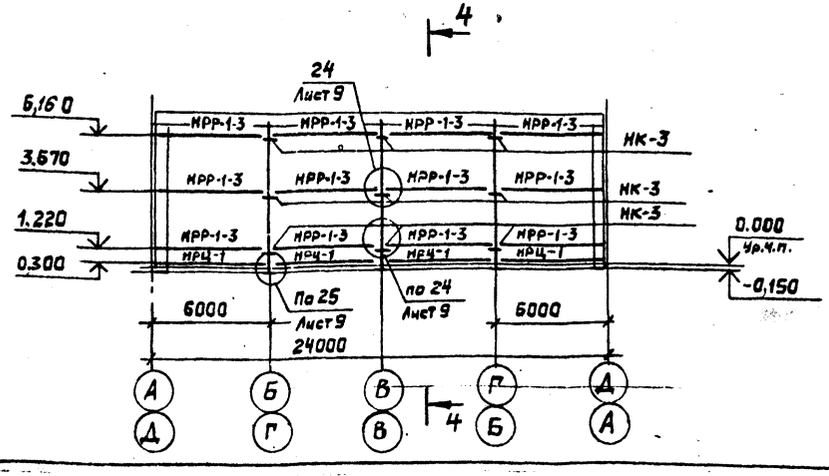
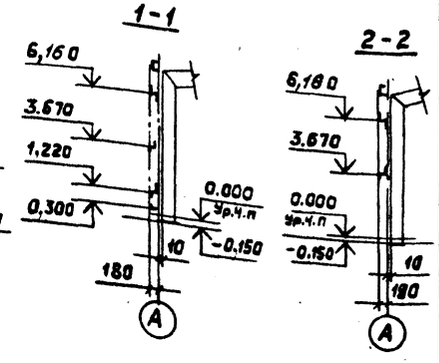
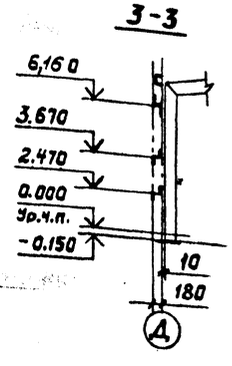
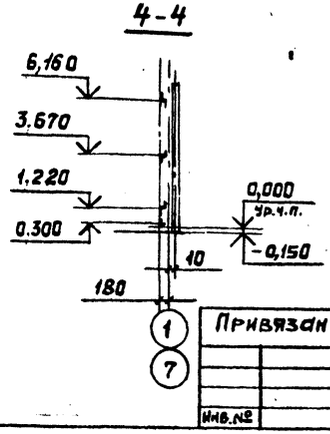


Схема расположения ригелей фахверка по оси „1" и „7"









Спецификация элементов к схемам расположения ригелей фахверка

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
НРР-1-3	Шифр 483	Ригель рядовой	59	66,2	L=5960мм
НРЦ-1	Шифр 483	Ригель цокольный	19*	13,3	
НРЦ-2	Шифр 483	Ригель цокольный	2	2,2	
НРЦ-3	Шифр 483	Ригель цокольный	2	4,4	
НК-1	Шифр 483	Консоль	6	11,9	
НК-1Н	Шифр 483	Консоль	6	11,9	
НК-2	Шифр 483	Консоль	14	7.1	
НК-3	Шифр 483	Консоль	50	5.8	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 16.65Г 019	236	0.008	
	ГОСТ 7798-70	Болт М16×40.46.019	236	0.098	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.4.019	236	0.033	
	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.019	236	0.011	
	ТУ 36-2142-78	Винт самонарезающий В 6×25	210	0.0081	
	ТУ 36-2130-78	Шайба уплотнительная Ш-6	210	0.00025	

* – учтен дополнительный ригель по узлу 26 на листе 9.

1. Изготовление и монтаж конструкций фахверков производить в соответствии со СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
2. Привязка консолей в проектное положение производится на заводе.
3. Допускается поставка ригелей из гн С160×60×50 по ГОСТ 8278-75 с сохранением отметок консолей.

Привязан

Изм.	Тарасова		
Зав.отд.	Усенов		
ГКП	Тарасова		
Н.контр.	Веневцева		
Зав.сект.	Малышева		
Инж.	Асеева		

ТП 400-0-21.83 КМД

Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций

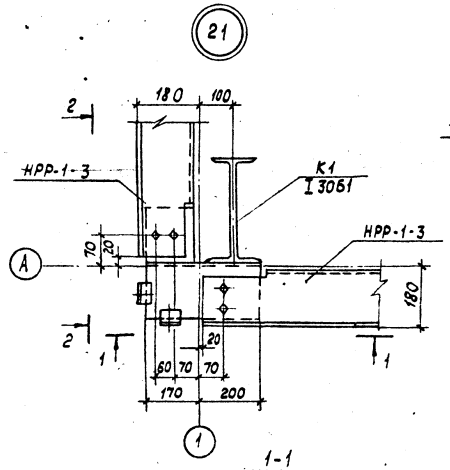
Здание из рамных конструкций типа „Орск" МО-24-7-36-84

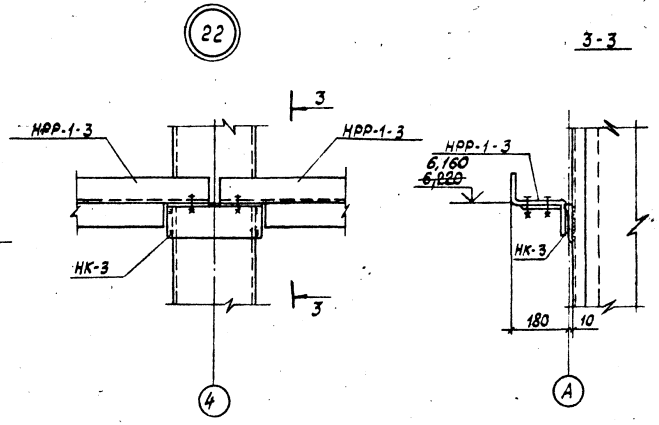
Стадия	Лист	Листов
Р	8 и	

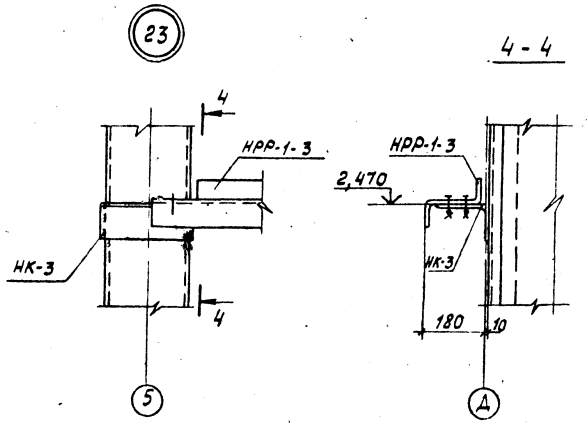
Схемы расположения ригелей фахверка

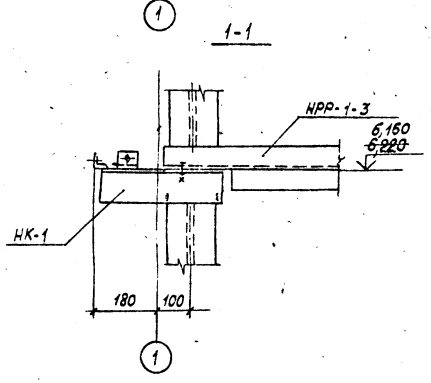
Гипроспецлегконструкция

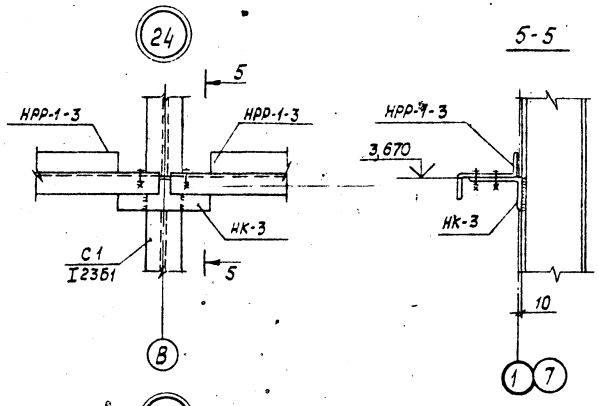
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Согласовано | Согласовано | Объект

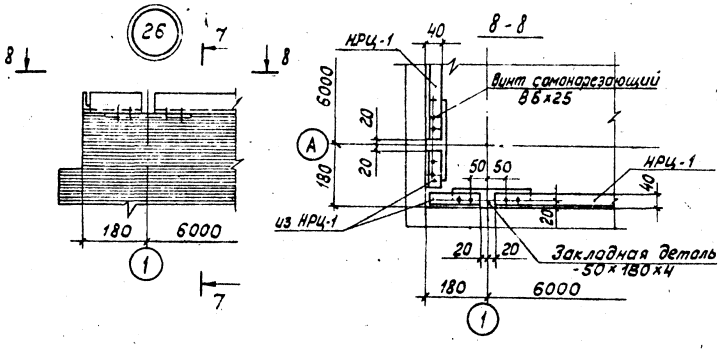


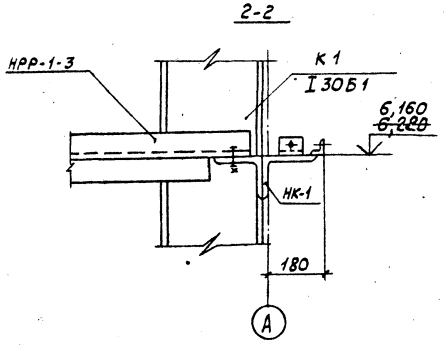


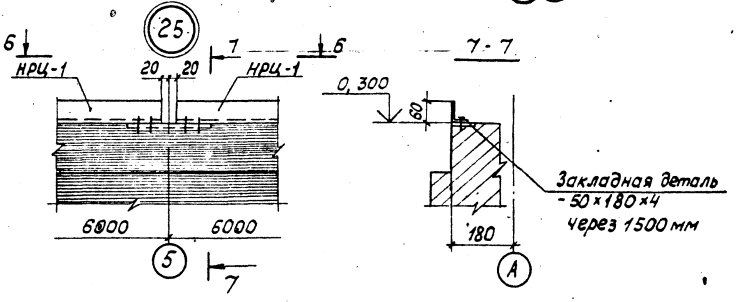


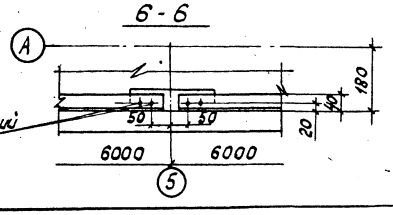












1. Опорные консоли приварить к стойкам сварными швами по ГОСТ 5264-80-Т1-Δ6. Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. Все болты М16×40 по ГОСТ 7798-70.
3. Крепление ригелей НРЦ к закладным деталям цоколя допускается на сварке по ГОСТ 5264-80-Т1-Δ4.
4. Закладные детали цоколя учтены в чертежах марки АР.

					ТП 400-0-21.83	КМД	
					Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций.		
Изм.	Тарасова				Здание из рамных конструкций типа „Орск" МО-24-7-36-8Д	Стадия	Лист	Листов
Зав.отд.	Усанов					Р	9и	
ГКП	Тарасова							
Н.контр.	Веневцева			4.1993	Узлы 21-26	Гипроспецлегконструкция		
Зав.сект.	Малышева							
Инженер	Безичева							

Привязан

Инв.№

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

Корирова и Тарасова

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Фундаменты Общие данные	
2	Фундаменты Планы и разрезы котлованов и фундаментов	
3	Фундаменты Фм1 Приямок Планы, разрезы Детали	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация монолитных железобетонных изделий	

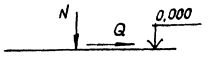
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурные решения	
„Гипроспецлегконструкция"		
г. Москва		
КМД	Конструкции металлические	
„Гипроспецлегконструкция"	деталировочные	
г. Москва		
КЖ	Конструкции железобетонные	
„Фундаментпроект"		
г. Москва		
ОВ	Отопление и вентиляция	
„Проектпромвентиляция"		
г. Москва		
ВК	Внутренние водопровод и	
„Проектпромвентиляция"	канализация	
г. Москва		
ЭМ	Силовое электрооборудование	
„Электропроект"	Автоматизация	
г. Москва	Электроосвещение	

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

Главный инженер проекта А.Ц. /А.Цветков/

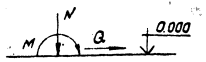
Схема нагрузок на фундаменты рам



Расчетные нагрузки

Усилие	От ветровой нагрузки IV ветровой район	От снеговой нагрузки III снеговой район	От собственной массы покрытия и стен
N	0,64	7.00	9.10
Q	1.73	2.59	2.69

Схема нагрузок на фундаменты стоек



Расчетные нагрузки

Усилие	Угловые стойки	Торцевые стойки	Ветровой район
M	5,84	—	IV
N	1,673	4,818	
Q	1,393	2,787	

Общие указания

1. Утепление наружных фундаментов произвести засыпкой керамзита в подготовленную траншею. Засыпка производится в две очереди: сначала засыпают керамзит до отметки подошвы ленточных фундаментов, а затем, после бетонирования фундаментов, производится дальнейшая засыпка.
2. Грунтовые воды дренируются керамзитом и отводятся трубой Ф 100 мм к смотровому колодцу в центре здания, а затем в приямок, где устроен зумпф для ее сбора.

Откачку воды производить насосом открытого водоотлива.

Нач. проф.	Колесов			ТП 400-0-21.83 - КЖ			
Гл. констр.	Лаш			Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций			
Гл. спНК	Пронин		4.83	Здание с рамными конструкциями типа „Орск"	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Цветков				Р	1	3
				Фундаменты Общие данные	Фундаментпроект		

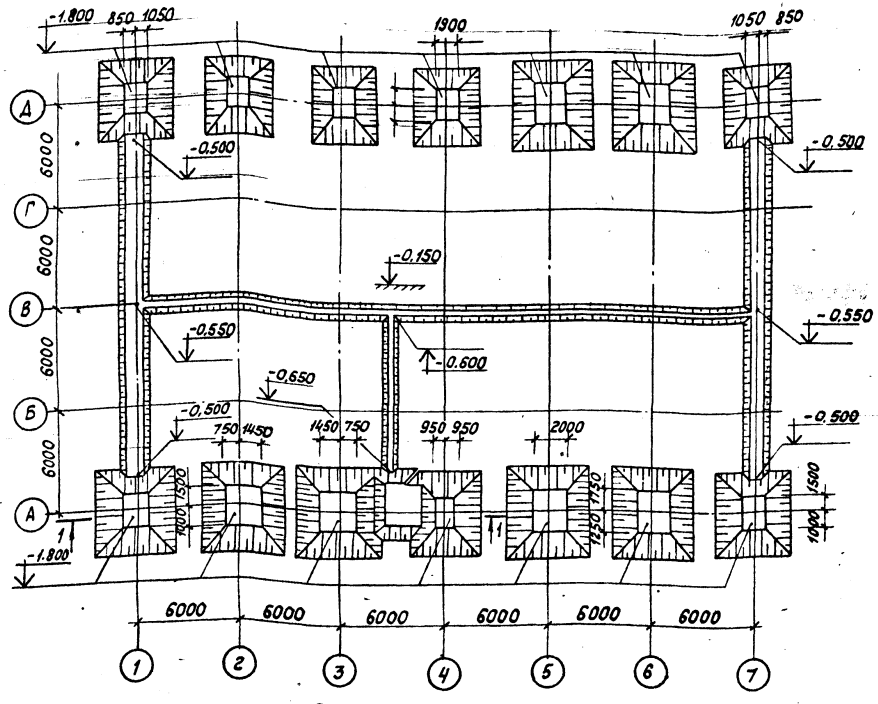
Привязан

Инв. №

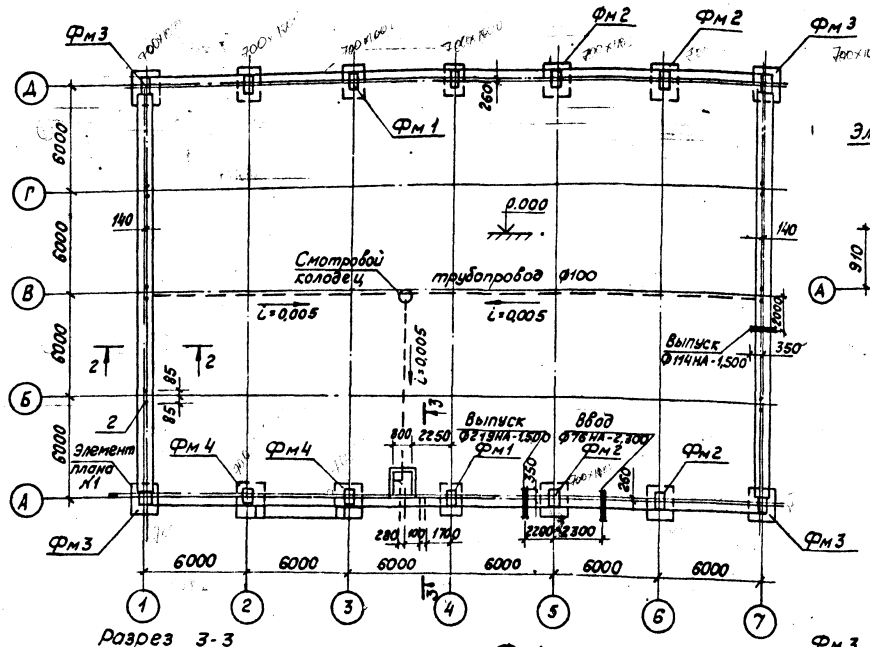
Копировал Тарасова Формат А2

Типовой проект 400-0-21.83 Альбом I

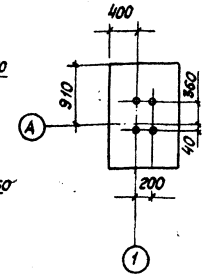
План котлованов



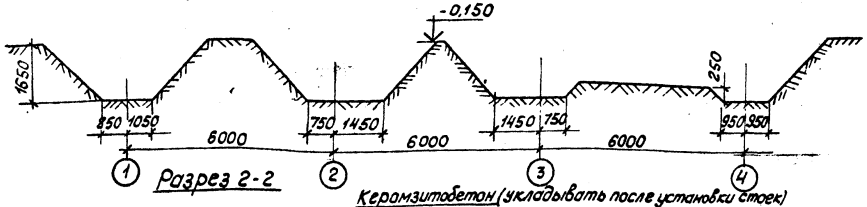
План фундаментов



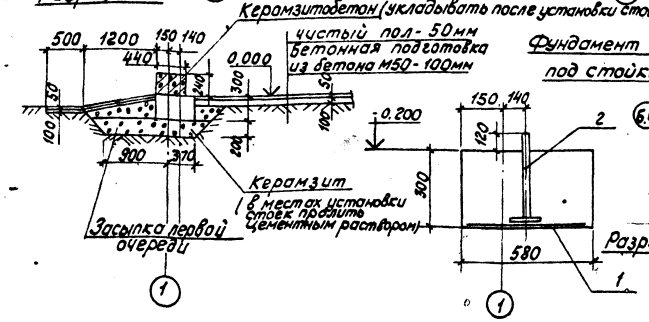
Элемент плана №1



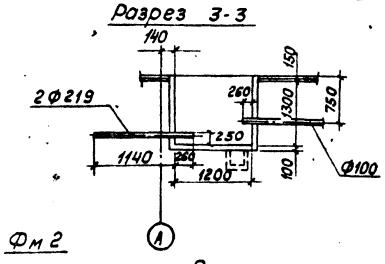
Разрез 1-1



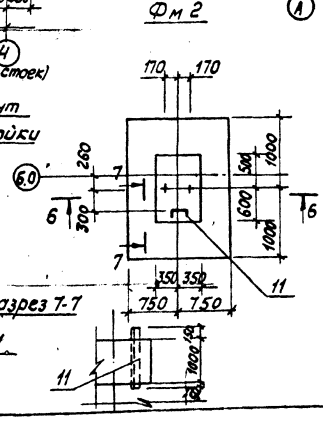
Разрез 2-2



Разрез 3-3

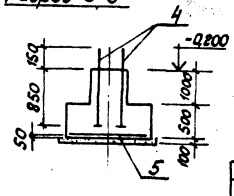


Фм 2

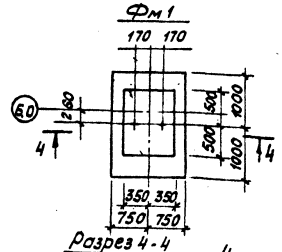


Разрез 7-7

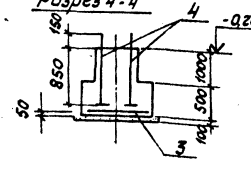
Разрез Б-Б



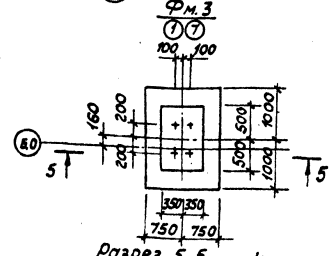
Фм 1



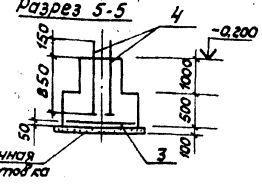
Разрез 4-4



Фм 3



Разрез 5-5



Нач.отд.	Колесов			ТП 400-0-21.83	КЖ
Гл.констр.	Лош			Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
Гл.инж.	Пронин				
Гл.инж.пр.	Цветков			Здание с рамными конструкциями типа „Орск"	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
				Фундаменты. План и разрезы котлованов и фундаментов	Фундаментпроект

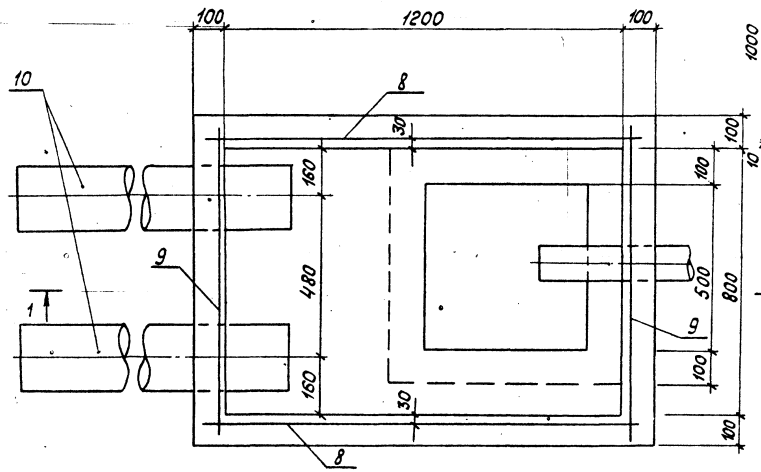
Привязан

Инв. №

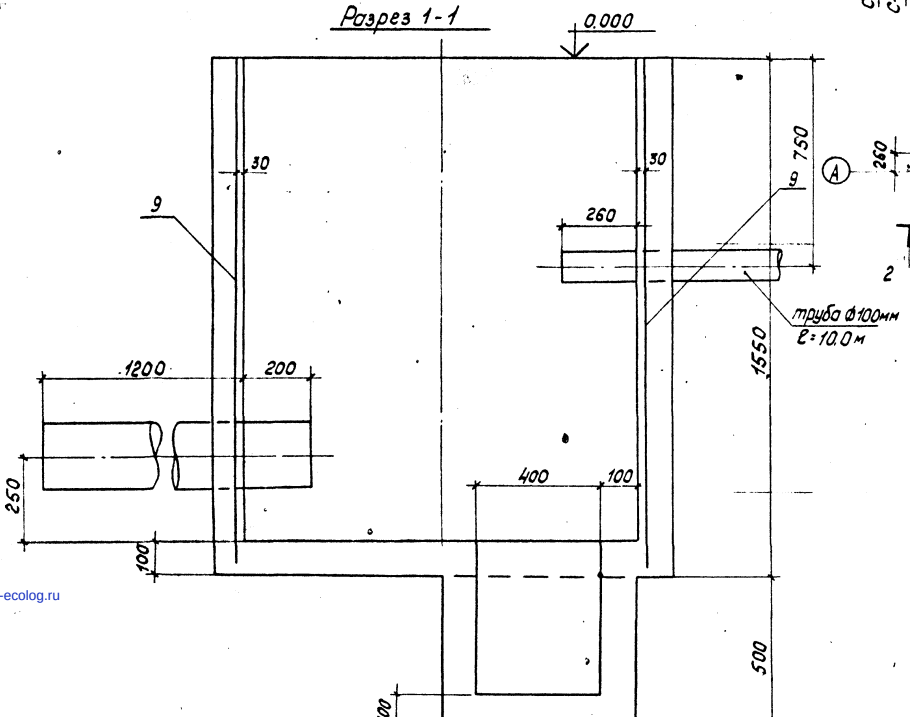
Копировал Тарасова

Формат А2

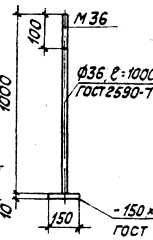
План приятка



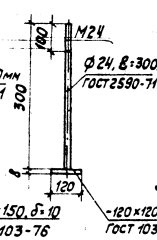
Разрез 1-1



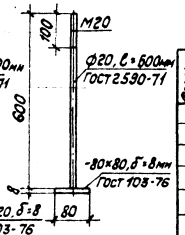
А-1 (поз.4)



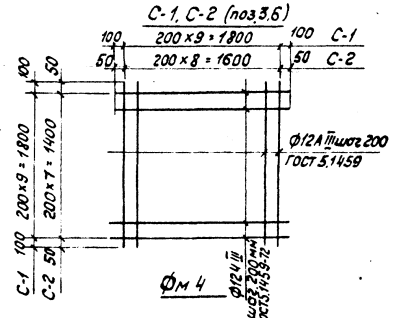
А-2 (поз.2)



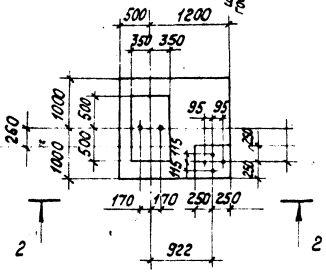
А-3 (поз.7)



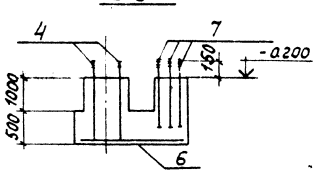
С-1, С-2 (поз.3,6)



Фм 4



2-2



труба Ф100мм
ℓ=10.0м

Спецификация монолитных железобетонных изделий

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФМ1 - шт 4		
				Сборочные единицы		
		3		Сетка С-1	4	11,0 кг
				Изделия закладные		
		4		Анкер А-1	8	72,8 кг
				Материалы		
				Бетон М200	8,8	м³
				ФМ2 - шт. 4		
				Сборочные единицы		
		5		Сетка С-1	4	110 кг
				Изделия закладные		
		4		Анкер А-1	8	72,8 кг
		11	ГОСТ 8240-72	Швеллер [N20, ℓ=1200мм	4	
				Материалы		
				Бетон М200	8,8	м³
				ФМ3 - шт 4		
				Сборочные единицы		
		3		Сетка С-1	4	110 кг
				Изделия закладные		
		4		Анкер А-1	16	145,6 кг
				Материалы		
				Бетон М200	8,8	м³
				ФМ4 - шт 2		
				Сборочные единицы		
		6		Сетка С-2	2	48 кг
				Изделия закладные		
		4		Анкер А-1	4	36,4 кг
		7		Анкер А-3	8	15,3 кг
				Материалы		
				Бетон М200	5,8	м³
				Ленточный фундамент		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 8478-81	Рулонная сетка	48	м
				Изделия закладные		
		2		Анкер А-2	12	45,6 кг
				Материалы		
				Бетон М200	8,6	м³
				Приямок		
				Сборочные единицы		
		8	ГОСТ 8478-66	Сетка С-4	2	
		9	"	Сетка С-5	2	
				Изделия закладные		
		10	ГОСТ 8732-78	Труба ф 219 ℓ=1400мм	2	
				Материалы		
				Бетон М200	1,0	м³

Нач. проекта	Колесов		ТП 400-0-21.83 КЖ
Гл. констр.	Лаш		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Гл. спец. НК	Пронин		Здание с рамными конструкциями типа "Орск"
Гл. инж. пр.	Цветков		Фундаменты ФМ4 Прияток Планы, разрезы, детали
			Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
			Фундаментпроект

Привязан

Инв. №

Копировал Тарасова Формат А2

gost.e-ecolog.ru