

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

400 - 040. 91

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ (МОДУЛИ)
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРОЛОТОМ
6; 9; 12 И 15 М ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
КОНСТРУКЦИЙ

СТЕНЫ ИЗ ТРЕХСЛОЙНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ
С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ.

А Л Ь Б О М 3.

Здание пролетом 9 м.

АР2 Архитектурные решения стр. 3...10.

КЖ2 Конструкции железобетонные стр. 11...13.

КМ2 Конструкции металлические стр. 14...35.

25327 - 03

ОПЛАЧЕНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКАЛДНОМ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
400 - 040.91
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ (МОДУЛИ)
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРОЛОТОМ
6; 9; 12 И 15 М ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
КОНСТРУКЦИЙ

СТЕНЫ ИЗ ТРЕХСЛОЙНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ
С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ

Перечень альбомов

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
Альбом 2 Здание пролетом 6 м.
АР1 Архитектурные решения
КЖ1 Конструкции железобетонные
КМ1 Конструкции металлические
Альбом 3 Здание пролетом 9 м.
АР2 Архитектурные решения
КЖ2 Конструкции железобетонные
КМ2 Конструкции металлические
Альбом 4 Здание пролетом 2x9 м.
АР3 Архитектурные решения
КЖ3 Конструкции железобетонные
КМ3 Конструкции металлические
Альбом 5 Здание пролетом 12 м.
АР4 Архитектурные решения
КЖ4 Конструкции железобетонные
КМ4 Конструкции металлические
Альбом 6 Здание пролетом 15 м.
АР5 Архитектурные решения
КЖ5 Конструкции железобетонные
КМ5 Конструкции металлические

Альбом 7
Часть 1 Здание пролетом 6 м.
КМ1.ТС Техническая спецификация металла
Часть 2 Здание пролетом 9 м.
КМ2.ТС Техническая спецификация металла
Часть 3 Здание пролетом 2x9 м.
КМ3.ТС Техническая спецификация металла
Часть 4 Здание пролетом 12 м.
КМ4.ТС Техническая спецификация металла
Часть 5 Здание пролетом 15 м.
КМ5.ТС Техническая спецификация металла
Альбом 8 КЖ.И Строительные изделия.
Альбом 9
Часть 1 Здание пролетом 6 м.
С Сметы.
ВМ Ведомость потребности в материалах.
ВР Ведомость ресурсов.
ВРБ Ведомость объемов работ.

Часть 2 Здание пролетом 9 м.
С Сметы.
ВМ Ведомость потребности в материалах.
ВР Ведомость ресурсов.
ВРБ Ведомость объемов работ.
Часть 3 Здание пролетом 2x9 м.
С Сметы.
ВМ Ведомость потребности в материалах.
ВР Ведомость ресурсов.
ВРБ Ведомость объемов работ.
Часть 4 Здание пролетом 12 м.
С Сметы.
ВМ Ведомость потребности в материалах.
ВР Ведомость ресурсов.
ВРБ Ведомость объемов работ.
Часть 5 Здание пролетом 15 м.
С Сметы.
ВМ Ведомость потребности в материалах.
ВР Ведомость ресурсов.
ВРБ Ведомость объемов работ.

Альбом 3.

Здание пролетом 9 м.

РАЗРАБОТАН: ПКБ Башкирский Промстройпроект Тульский комплексный отдел

Зам. директора института
Главный инженер проекта



Ю. А. Хайкин.
Ю. Г. Кондратьев.

Утвержден и введен в действие Ассоциация "Росуралсибпроект"

Приказ от 25.12.91 г.

№ 12-91

Содержание альбома № 3

Продолжение

№ № листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	стр.
	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.	2
	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ -АР2	
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
2	ПЛАН НА ОТН. 0.000. РАЗРЕЗЫ.	4
3	ФАСАДЫ. ПЛАН И ЭКСПЛИКАЦИЯ КРОВЛИ.	5
4	УЗЛЫ 1...5.	6
5	УЗЛЫ 6...8.	7
6	УЗЛЫ 9...12.	8
7	СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УЗЛЫ.	9
8	ИЗДЕЛИЯ ФАСОННЫЕ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УЗЛАМ.	10
	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ -КЖ2	
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	11
2	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕН.	12
3	СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕН. УЗЛЫ.	13

№ № листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	стр.
	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ -КМ2	
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.	14
2	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА.	15
3	УЗЛЫ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА.	16
4	СХЕМА РИГЕЛЯ И СОРТАМЕНТ. СХЕМЫ РОСПУСКА ИСХОДНЫХ ДВУТАВРОВ И СБОРКИ РИГЕЛЯ.	17
5	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА.	18
6	УЗЛЫ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА.	19
7	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОГОНОВ И ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ ПОКРЫТИЯ.	20
8	УЗЛЫ К СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ ПОКРЫТИЯ.	21
9	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФАХВЕРКА СТЕН.	22
10	УЗЛЫ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФАХВЕРКА СТЕН.	23
11	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ.	24
12	УЗЛЫ 1...3 К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ.	25
13	УЗЛЫ 4...5 К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ.	26
14	НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ.	27
15	СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ.	28
16	ПАНЕЛЬ $\frac{ПСМ\ 80}{6 \times 5,6}$ -К	29
17	ПАНЕЛЬ $\frac{ПСМ\ 80}{6 \times 5,6}$ -П	30
18	ПАНЕЛЬ $\frac{ПСМ\ 80}{6 \times 4,4}$ -П	31
19	ПАНЕЛЬ $\frac{ПСМ\ 80}{6 \times 3,8}$ -ПВ	32
20	ПАНЕЛЬ $\frac{ПСМ\ 80}{3 \times 5,6}$ -П	33
21	РАМЫ ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ.	34
22	ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕНОВЫХ.	35

Инв. N подл. Подпись и дата. Взамен инв. N

Прибыли			
Инв. N	9		

ТПР 400-040.91. АЛЬБОМ 3.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ПЛАН НА ОТМ. 0.000. РАЗРЕЗЫ.	
3	ФАСАДЫ. ПЛАН И ЭКСПЛИКАЦИЯ КРОВЛИ. УЗЛЫ 1...5. УЗЛЫ 6...8. УЗЛЫ 9...12.	
7	СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УЗЛЫ.	
8	ИЗДЕЛИЯ ФАСОННЫЕ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УЗЛАМ.	



ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 14918-80*	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ОЦИНКОВАННАЯ С НЕПРЕРЫВНЫХ ЛИНИЙ.	
	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	
ГОСТ 22950-78*	ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПОВЫШЕННОЙ ЖЕСТКОСТИ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЩЕМ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	
ГОСТ 9573-82*	ПЛИТЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЩЕМ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	
2.460-17	УЗЛЫ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С РУЛОННЫМИ КРОВЛЯМИ И СТАЛЬНЫМИ ПРОФИЛИРОВАННЫМИ НАСТИЛАМИ.	
Вып. 0	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	
Вып. 1	УЗЛЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
400-040.91	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	
Альбом 9 часть 2		

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ).
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Сидор*

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТПР 400-040.91-АР2	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	
ТПР 400-040.91-КЖ2	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
ТПР 400-040.91-КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
2	ВЕДОМОСТЬ ПРОЕМОВ ВОРОТ И ДВЕРЕЙ ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ	
3	ЭКСПЛИКАЦИЯ КРОВЛИ	
7	СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УЗЛЫ	

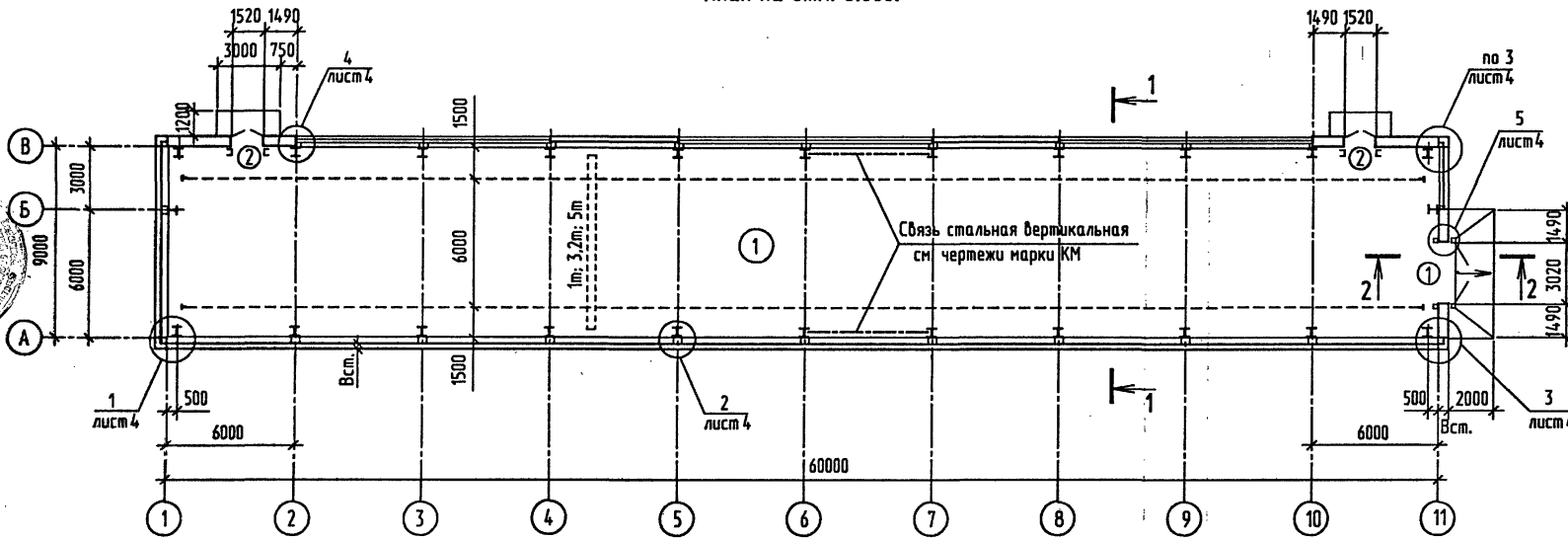
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОБЪЕКТ

№ П.П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ	М2	579	
2	ОБЩАЯ ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	М2	543	
3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	М3	4064	

- ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА СМ. В ДОКУМЕНТЕ 400-040.91 ПЗ.
- ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0.000 ПРИНЯТ УРОВЕНЬ ЧИСТОГО ПОЛА, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ .
- КЛАСС ОТВЕТСТВЕННОСТИ СООРУЖЕНИЯ-П. СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ-ША. РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -20°С, -30°С, -40°С.
- НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ: ЦОКОЛЬНАЯ ЧАСТЬ И УЧАСТКИ СТЕН В ПРЕДЕЛАХ ВОРОТ И ДВЕРЕЙ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ЛЕГКОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ КЕРАМИТОБЕТОНА ПЛОТНОСТЬЮ 1000 КГ/М3 И МАРКОЙ ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F25. ОСТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ СТЕН ЗАПРОЕКТИРОВАНА ИЗ ТРЕХСЛОЙНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ ПЛОТНОСТЬЮ 175КГ/М3.
- КРОВЛЯ РУЛОННАЯ. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПОКРЫТИЯ ПРИНЯТА ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ ПОВЫШЕННОЙ ЖЕСТКОСТИ ПЛОТНОСТЬЮ 200 КГ/М3.
- НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА: ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ОКРАСИТЬ ЦЕМЕНТНО-ПЕРХЛОРВИНИЛОВОЙ КРАСКОЙ ЦПХВ. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ ВЫПОЛНЕНА С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ КМ.
- ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКУ ПОМЕЩЕНИЙ И ПОЛЫ СМ. НА ЛИСТАХ ПРОЕКТА.
- ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ СТЕН ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ СЛОЯ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:2 ТОЛЩИНОЙ 30 ММ.
- ПО ПЕРИМЕТРУ ЗДАНИЯ ВЫПОЛНИТЬ ОТМОСТКУ ШИРИНОЙ 750 ММ, ОБЩЕЙ ТОЛЩИНОЙ 150 ММ, С АСФАЛЬТОВЫМ ПОКРЫТИЕМ 25 ММ ПО УТРАМБОВАННОМУ ЩЕБЕНОЧНОМУ ОСНОВАНИЮ.
- ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ТРЕБОВАНИЯМИ СНИП 3.03.01-87.
- СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП 3.04.01-87, СНИП III-4-80*, СНИП 3.03.01-87.
- УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА. ПРИ ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА ПРИНЯТЬ ВАРИАНТ РЕШЕНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КОНКРЕТНЫМ УСЛОВИЯМ.

		Привязан	
Инв. №		ТПР 400-040.91-АР2	
Нач. отд. Кондратьев		Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций	
Н.контр. Кондратьев		Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.	
Зав.гр. Хрислова		Стадия	Лист
Вед.инж. Серикова		РП	1
Инж. Филина		Листов 8	
		Общие данные	
		Росуралсбстрой Гки Башкирский Промстройпроект Туйский комплексный отдел	

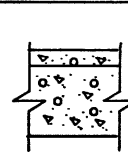
План на отм. 0.000.



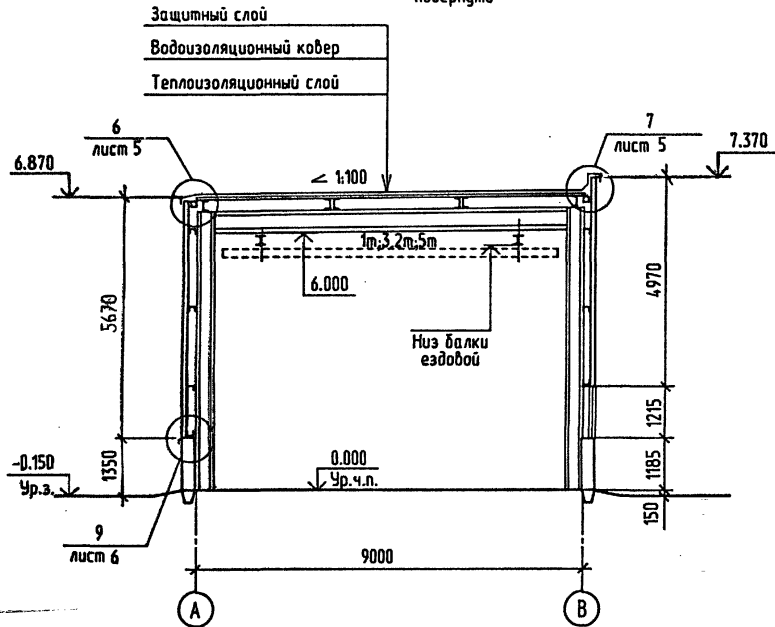
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	площадь м2	категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Производственное помещение	543.0	

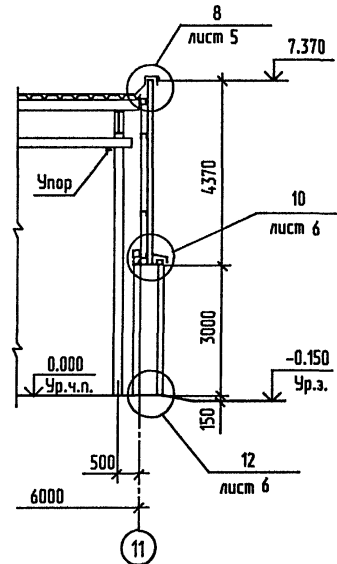
Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
1			Покрытие - бетон класса В22.5 -40 мм Подстилающий слой-бетон класса В12.5-100мм Грунт уплотненный щебнем на глубину не менее -40 мм	544.0

Разрез 1-1 повернуто



Разрез 2-2



Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема мм.
1	3020x3000
2	1520x2400

Таблица выбора толщины стены

Расчетная зимняя температура наружного воздуха, градус	Толщина стены Вст., мм	
	панель легкобетонная	панель металлическая
-20°	250	134
-30°	250	134
-40°	300	134

- Общие указания см. на листе 1.
- Полы выполнять после прокладки всех внутренних коммуникаций. Работы по устройству полов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87.
- Отделку стен и потолков из стальных профилированных листов см. чертеж 400-040.91-КМ1 лист 1.

Ведомость отделки помещений
Площадь м2

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, м	
1	-	см. примеч. п.3	-	см. примеч. п.3	168.0	известковая	1.2	

ТПР 400-040.91-АР2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.

План на отм. 0.000.
Разрезы.

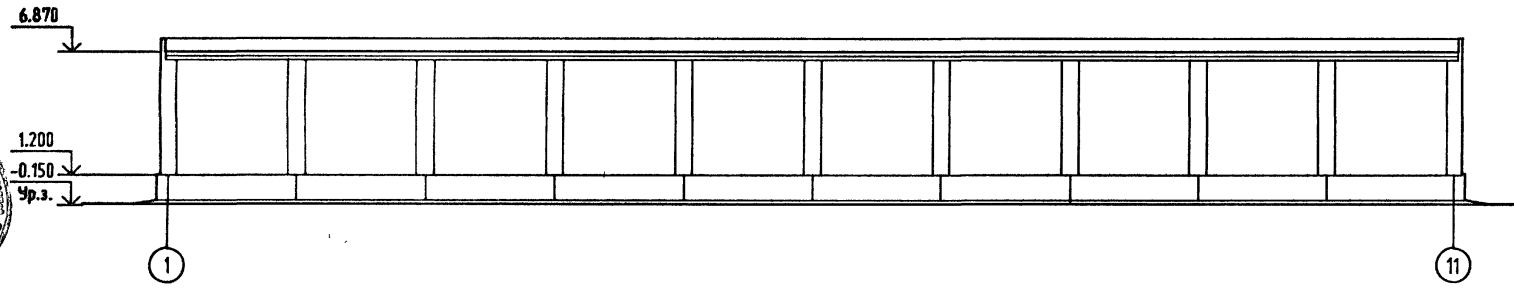
Приказан
Нач.отд. Кондратьев
Н.компр. Кондратьев
Зав.гр. Хрустова
Инж. Дудцкина

Стандия Лист Листов
РП 2

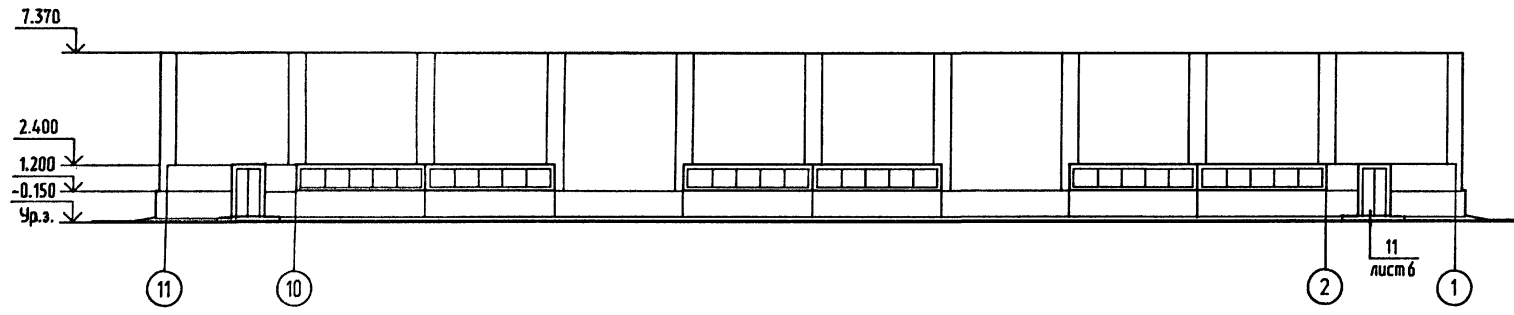
"Расширительный"
ЛКМ Ваширский
Промстройпроект
Тульский филиал

ТПР 400-040.91. А/Б60М3

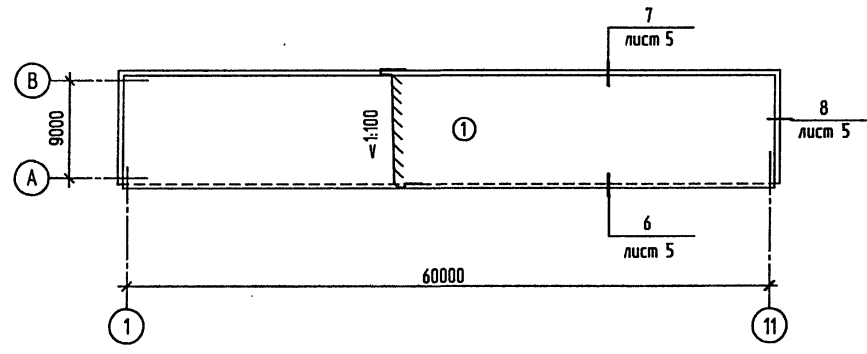
Фасад 1-11



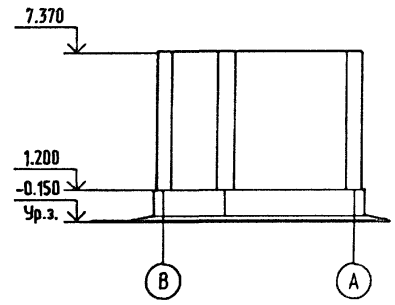
Фасад 11-1



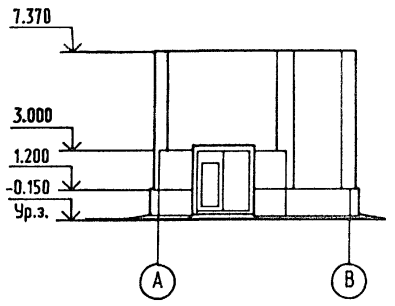
План кровли



Фасад В-А



Фасад А-В



Экспликация кровли

Тип по пр-ту	Конструкция кровли	№ слоя	Материал слоя	Толщ. слоя мм	Примечание
1		1	Защитный слой - гравий на антисептированной битумной мастике марки МБК-Г-55Т.	22	
		2	Основной водозащитный ковер-четыре слоя рубероида марки РКП-350А (ГОСТ10923-82) на антисептированной битумной мастике марки МБК-Г-55А(ГОСТ2889-80).		
		3	Теплоизоляционный слой - плиты минераловатные повышенной жесткости ППЖ-1000.500.60 (ГОСТ 22950-78).	60	
		4	Настил из профилированных листов		

1. Конструкция кровли принята в соответствии с требованиями СНиП II-26-76.
2. Детали кровель и технические требования см. серию 2.460-17 вып. 0 и 1.
3. Гравий для защитного слоя крупностью зерен 5-10 мм по ГОСТ8286-74 с маркой по морозостойкости МР3100.
4. Битумная мастика для устройства защитного слоя должна быть антисептирована добавками аминной, натриевой соли 2.4Д в количестве 1-1.5 % от веса битума.
5. Битумная мастика для устройства рулонного ковра должна быть антисептирована путем добавки кремнефтористого (ГОСТ87-66°) или фтористага (ГОСТ2871-75) натрия в количестве 4-5 % от веса битума. В качестве наполнителя для таких мастик применяется низкосортный асбест.
6. В местах примыкания кровель к парапетам слою основного водозащитного ковра должны быть усилены тремя слоями рубероида марки РКП-350А на битумной мастике марки МБК-Г-85.
7. Карнизные участки кровель должны быть усилены двумя слоями рубероида марки РКП-350А на битумной мастике марки МБК-Г-85 на ширину не менее 400 мм.
8. Марки мастики для устройства кровли приняты для района строительства севернее 50° для европейской и 53° для азиатской части РСФСР.
9. В местах примыкания настила к стенам заполнить пустоты ребер настила на длину 250 мм негорючим материалом - минеральной ватой (ГОСТ 4640-84).
10. На парапетах предусмотреть возможность выхода водяных паров из всех непроклеенных участков.
11. Устройство кровель выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 и СНиП III-4-80.

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

Привязан	Нач.отд. Кондратьев	Инж. Дудюкина
	Н.контр. Кондратьев	
	Заб.гр. Хрустоба	
Инв. №		

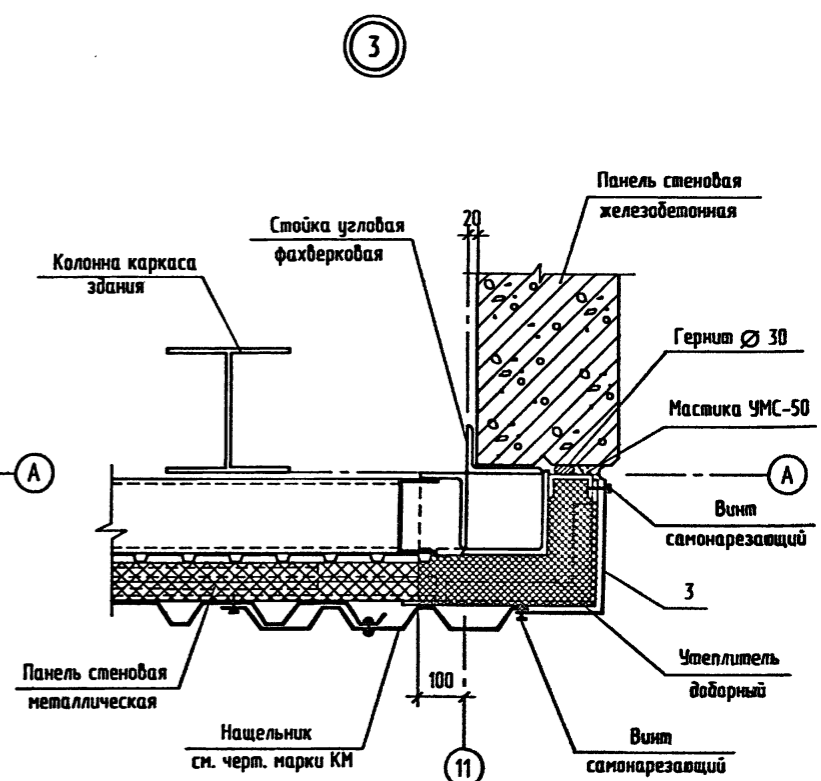
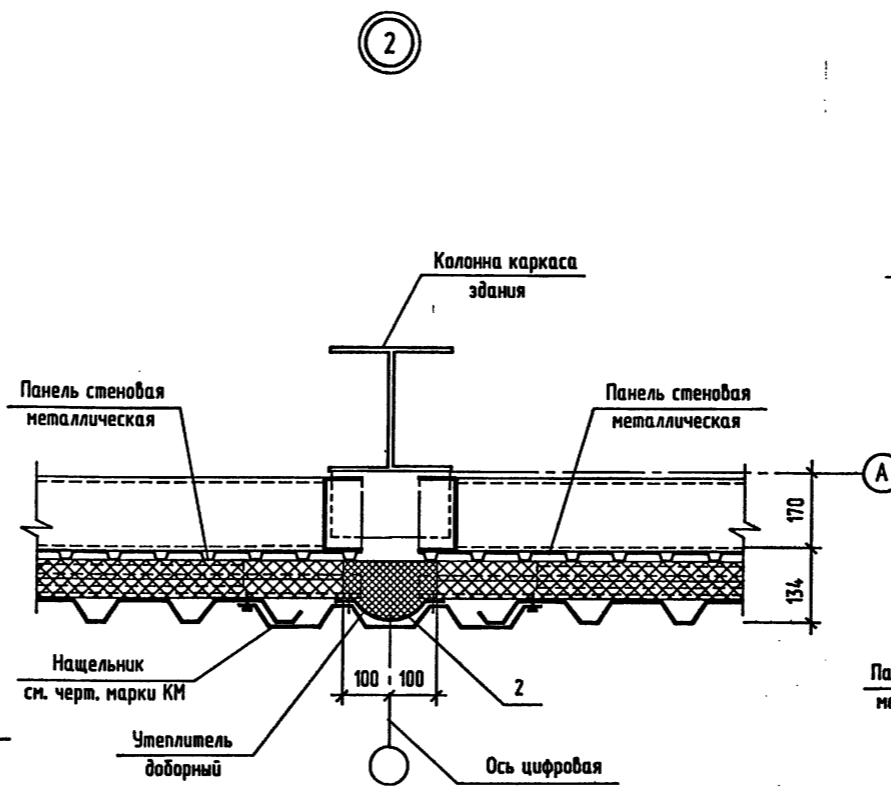
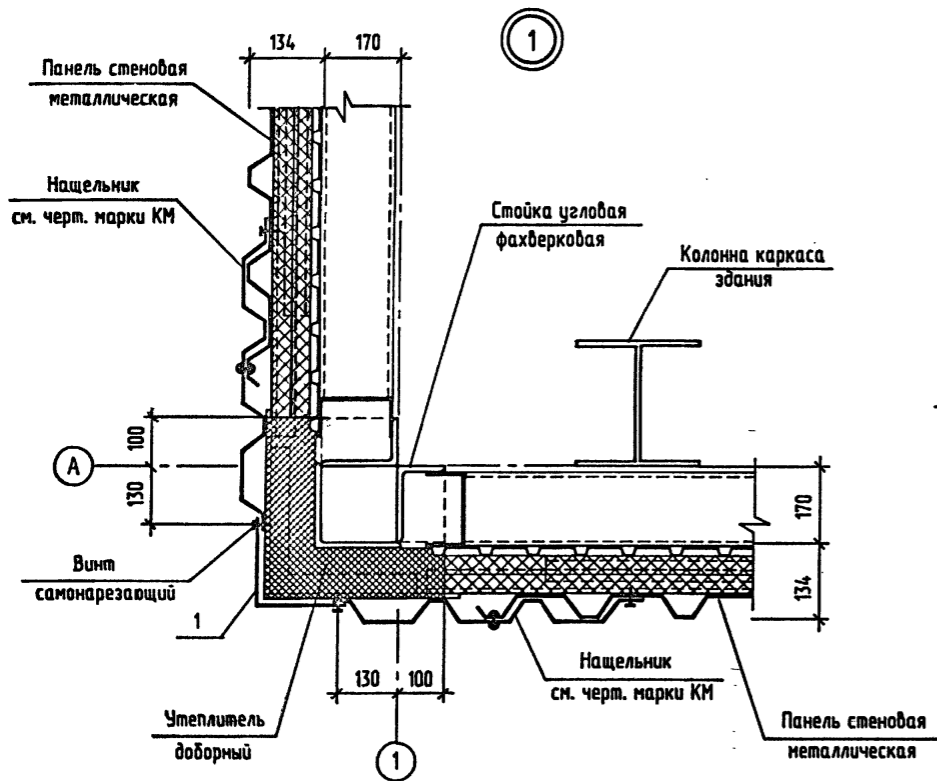
ТПР 400-040.91-АР2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

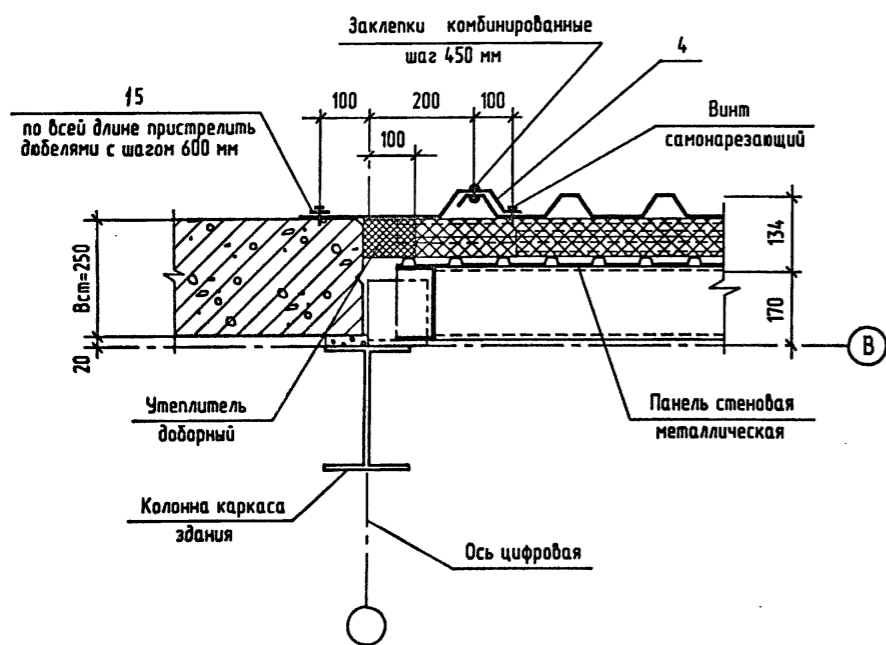
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Фасады.
План и экспликация кровли.

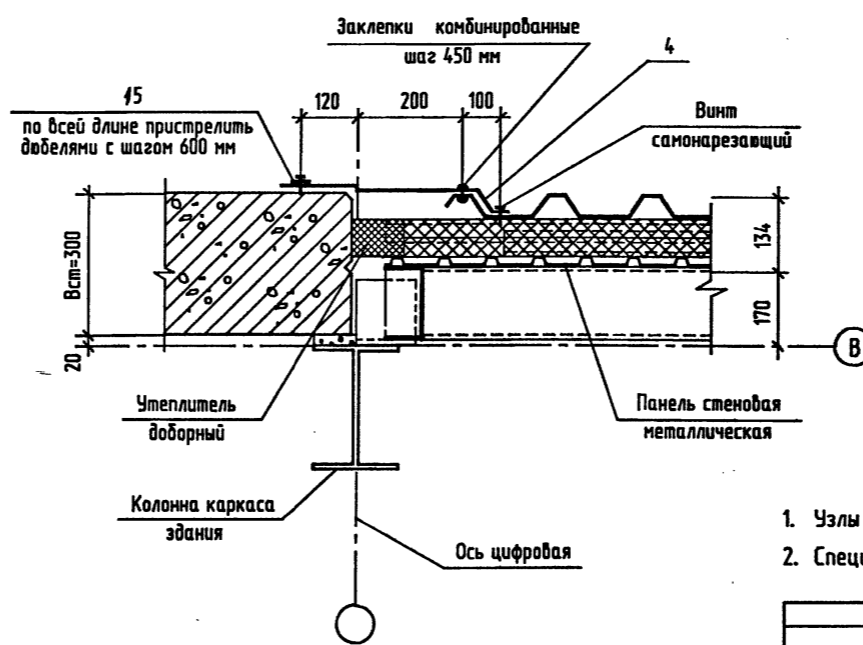
«Расуралсбстрой»
ГКИ Башкирский
Промстройпроект
Тульский филиал



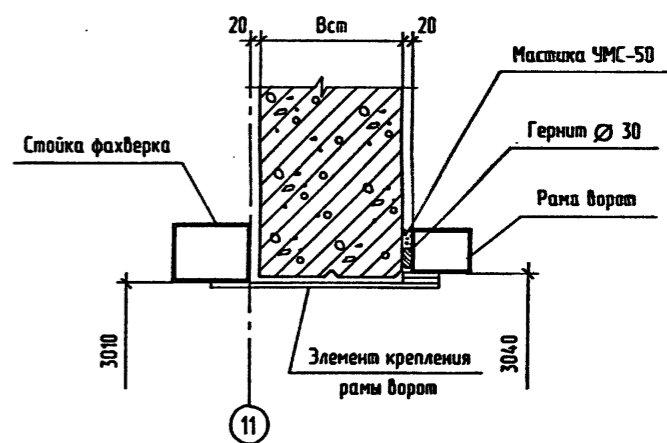
4 при Bcm=250 мм



4 при Bcm=300 мм

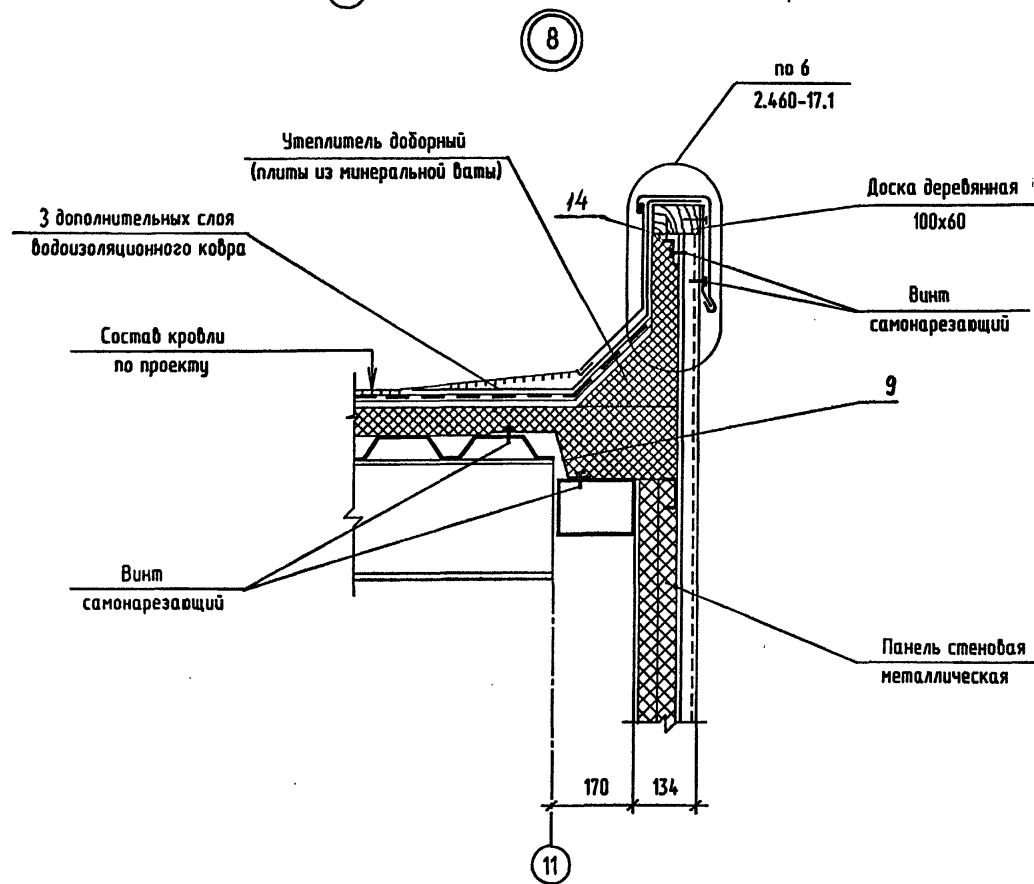
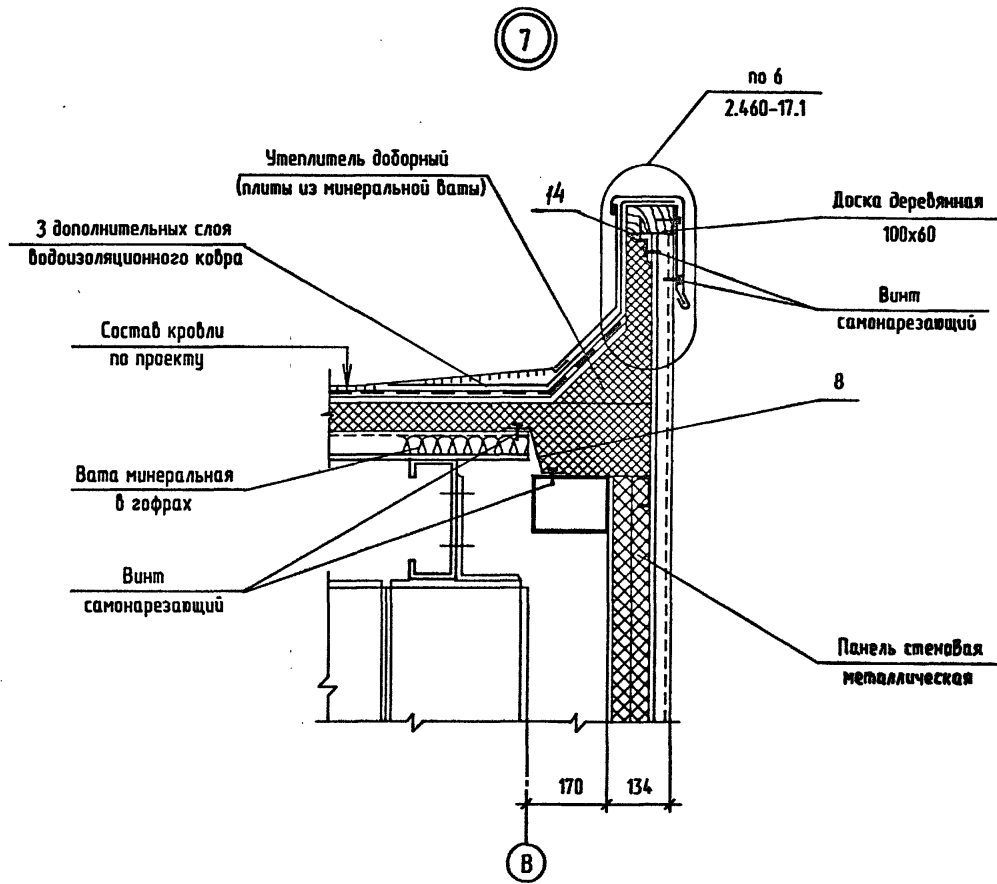
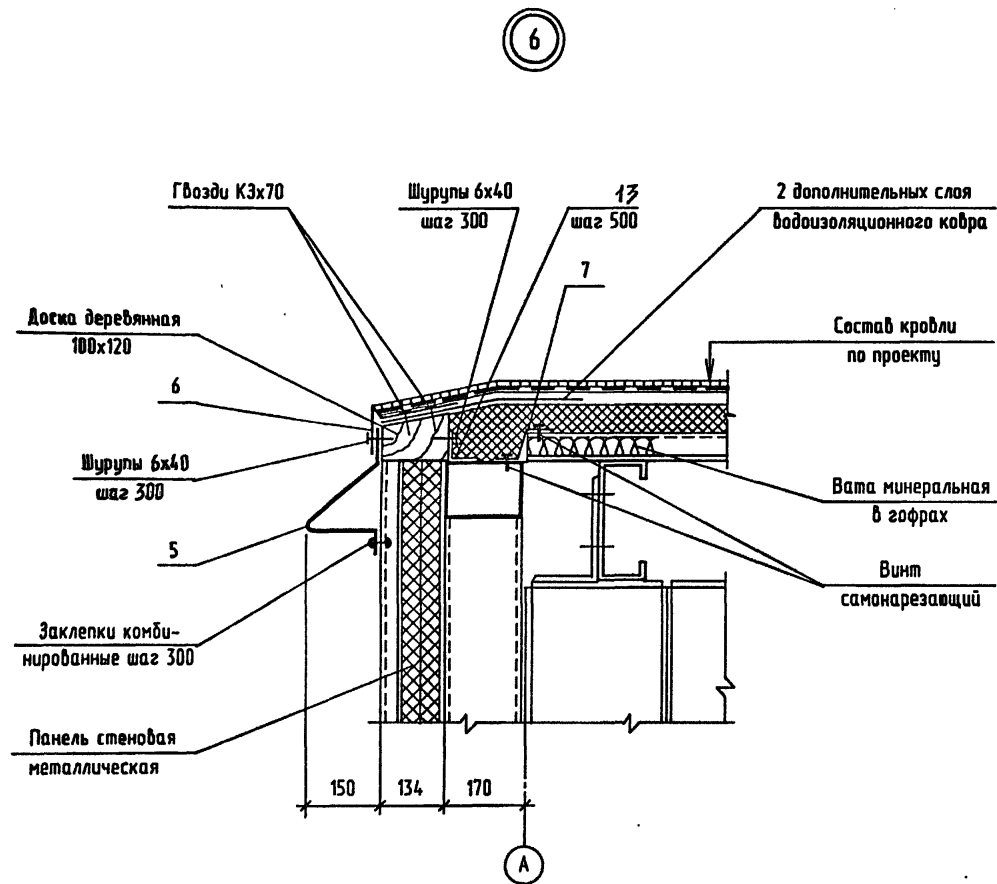


5



1. Узлы замаркированы на листе 2.
2. Спецификация элементов на узлы см. на листе 7.

Приязан		Нач. отд. Кондратьев		ТПР 400-040.91-AP2	
		Н.контр. Кондратьев		Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций	
		Зав. гр. Хруслоба		Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	
Инв. N 9		Инж. Сидорова		Стадия Лист Листов РП 4	
				"Росуралстрой" ПКИ Башкирский Промстройпроект Тульский комплексный отдел	

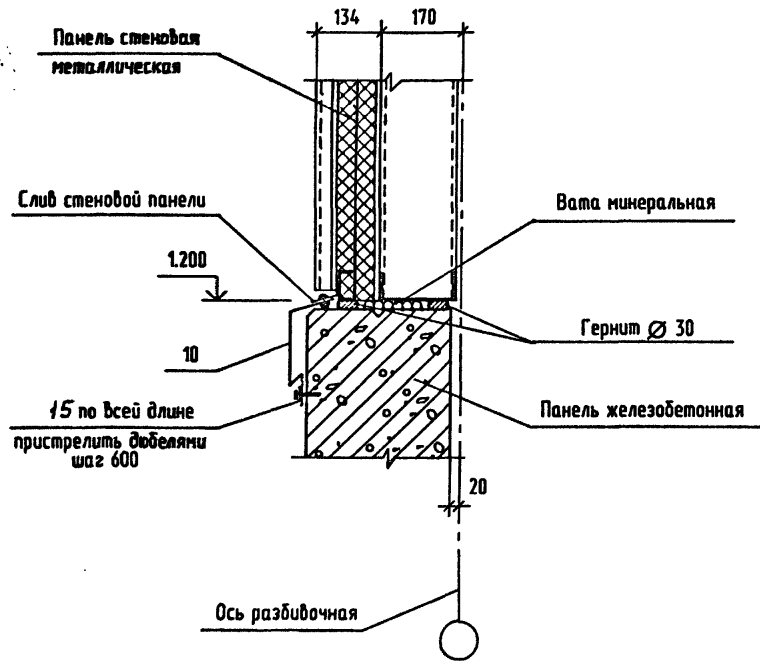


1. Узлы замаркированы на листе 2; 3
2. Спецификацию элементов на узлы см. на листе 7.

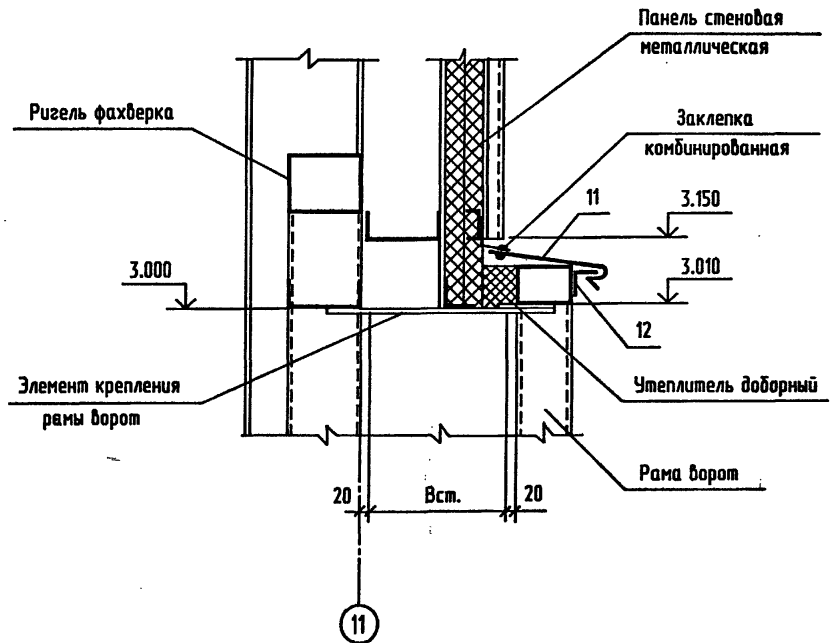
Инд. № 9
Взвешен инд. №

ТПР 400-040.91-АР2			
Унифицированные здания (модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15 м из легких металлических конструкций			
Приязан	Нач. отд. Кондратьев	Инж. Сидорова	Стенды Лист Листов
	Н.контр. Кондратьев		РП 5
	Зав. гр. Хруслова		Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит
Инд. № 9	Инж. Сидорова	Узлы 6...8	"Росуралсбстрой" ПКМ Башкирский Промстройпроект Тульский крепежный завод

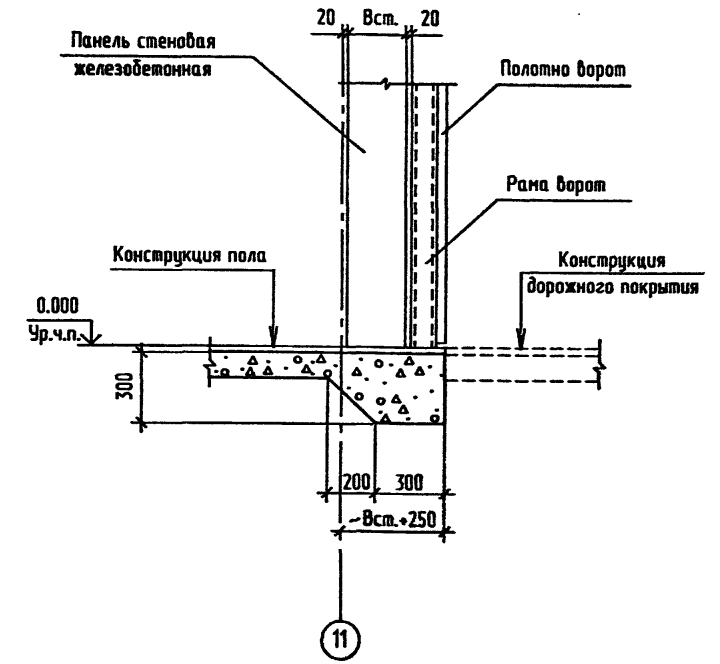
9



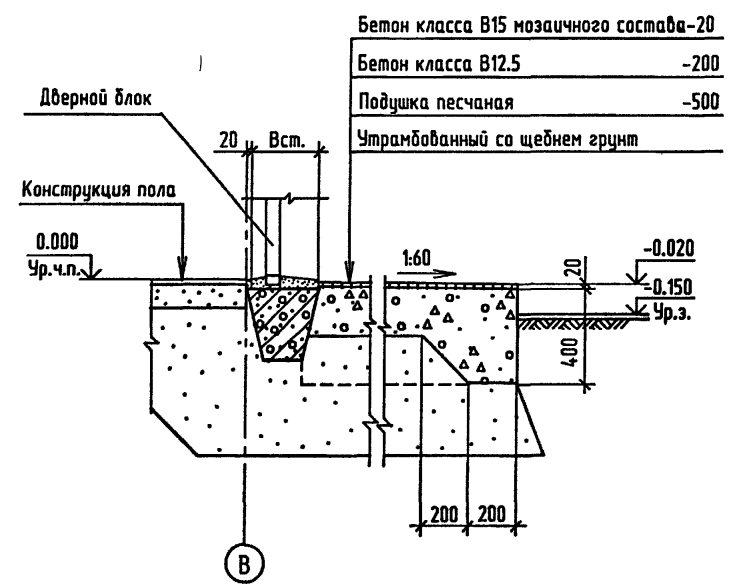
10



12



11



1. Узлы замаркированы на листе 2; 3
2. Спецификацию элементов на узлы см. на листе 7.

Инд.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

ТПР 400-040.91-АР2			
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Приязан	Нач. отд. Кондратьев	Инж. Сидорова	Стенды Лист Листов
	Н.контр. Кондратьев		РП 6
	Заб. гр. Хрустова		"Росгидрострой" ПКИ Башкирский Промстройпроект Туйский комплексный дизайн
	Инж. Сидорова		Узлы 9-12
Инд. № 9			25327-03 9 Формат А2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Узел 1		
				Детали		Масса ед. кг
1			400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	2.26
				Материалы		
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.06	м3
				Узел 2		
				Детали		Масса ед. кг
2			400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	1.44
				Материалы		
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.02	м3
				Узел 3		
				Детали		Масса ед. кг
3			400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	2.95
				Материалы		
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.05	м3
				Гермет d=30	1	м
				Узел 4		
				Детали		Масса ед. кг
4			400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	см. лист 8
15			ГОСТ 103-76*	-4x40 l=1000 мм	1	1.26
				Материалы		
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.01	м3
				Узел 5		
				Материалы		
				Гермет d=30	1	м

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Узел 6		
				Детали		Масса ед. кг
		5	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	3.2
		6	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	1.95
		7	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	1.07
		13	ГОСТ 8509-86	L70x5 l=100 мм	2	0.64
				Материалы		
			ГОСТ 8486-86*	Доска деревянная 140x80	0.011	м3
			ГОСТ 4640-84	Вата минеральная	0.01	м3
				Узел 7		
				Детали		Масса ед. кг
			2.460-17.2	МС34	1	
			2.460-17.2	МС49	1	0.21
			2.460-17.2	МС50	1	
		8	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	
		14	ГОСТ 8510-86	L63x45x3 l=100 мм	2	0.39
				Материалы		
			ГОСТ 8486-86*	Доска деревянная 180x60	0.011	м3
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.03	м3
				Узел 8		
				Детали		Масса ед. кг
			2.460-17.2	МС34	1	
			2.460-17.2	МС49	1	0.21
			2.460-17.2	МС50	1	
		9	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	
		14	ГОСТ 8510-86	L63x45x3 l=100 мм	2	0.39
				Материалы		
			ГОСТ 8486-86*	Доска деревянная 180x60	0.011	м3
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.03	м3

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Узел 9		
				Детали		Масса ед. кг
		10	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	
		15	ГОСТ 103-76*	-4x40 l=1000 мм	1	1.26
				Материалы		
				Гермет d=30	2	м
			ГОСТ 4640-84	Вата минеральная	0.02	м3
				Узел 10		
				Детали		Масса ед. кг
		11	400-040.91-AP 2 лист 8	Профиль фасонный	1	
		12	ГОСТ 8509-86	L50x5 l=3200	1	12.06
				Материалы		
			ГОСТ 9573-82*	Плиты из минеральной ваты П175-1000.500.40	0.06	м3
				Узел 11		
				Материалы		
				Бетон класса В15	0.1	м3
				Бетон класса В12.5	1.2	м3

- Узлы см. на листах 4; 5; 6.
- Масса элемента и расход материалов даны на 1 м длины.
- Масса поз. 8; 9; 10; 11; МС34; МС50 определяется при привязке проекта.

Изм. в табл. Подпись и дата

Привязан	Нач. отд. Кондратьев
	Н. контр. Кондратьев
	Зав. гр. Хрустова
Инв. №	Инж. Сидорова

ТПР 400-040.91-AP2

Унифицированное здание (модуль) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

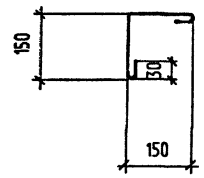
Стандия	Лист	Листов
РП	7	

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит

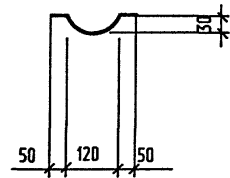
Спецификация на узлы

"Расширялбстрой" ПКМ Балтийский Проектстройпроект Тульский комплексный проект

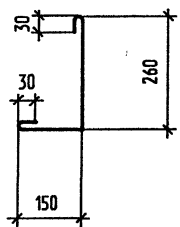
Поз. 1
масса 2.26 кг



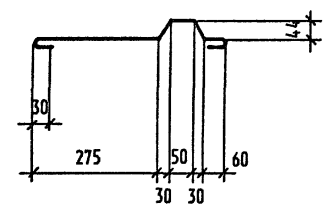
Поз. 2
масса 1.44 кг



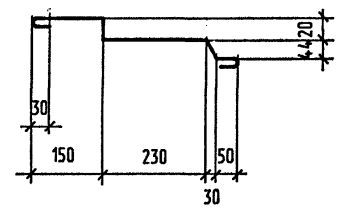
Поз. 3
масса 2.95 кг



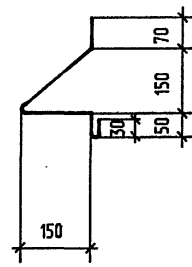
Поз. 4
масса 3.35 кг (при Bст=250 мм)



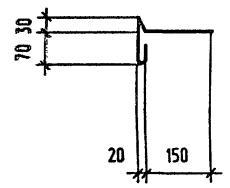
Поз. 4
масса 3.48 кг (при Bст > 300 мм)



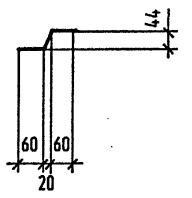
Поз. 5
масса 3.20 кг



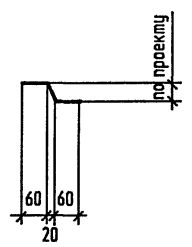
Поз. 6
масса 1.95 кг



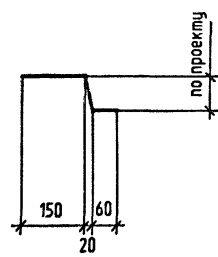
Поз. 7
масса 1.07 кг



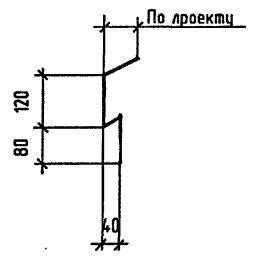
Поз. 8



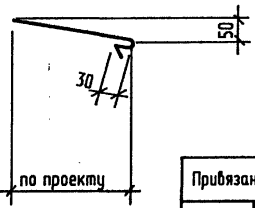
Поз. 9



Поз. 10



Поз. 11



- Архитектурные узлы 6, 7, 8 разработаны в соответствии со СНиП II-26-76. Состав кровли, общие указания по кровле, марки дополнительных слоев водоизоляционного ковра в местах примыканий кровли к парапетам, на карнизных участках см. на листе 3.
- Крепление защитных фартуков (фасонных изделий) выполнять:
 - к легким бетонным панелям дюбелями типа дюбель-гвоздь-4.5x50 Ц9 по ТУ14-4-1231-83 шайбами с цинковым покрытием толщиной 9 мкм путем пристрелки их монтажным поршневым пистолетом ПЦ52-1.
 - к стальным элементам самонарезающими винтами марки В6x25 по ТУ67-269-79
 - к профилированным листам панелей или нащельников комбинированными заклепками марки ЭК-10 по ТУ67-730-85.
 - к деревянным доскам гвоздями кровельными оцинкованными КЗ.5x40 по ГОСТ 4030-63*.
- Крепление водоизоляционных ковра к деревянным доскам осуществлять гвоздями молевыми 2.5x32 по ГОСТ 4029-63*.
- Расход крепежных элементов в спецификации не учтен.
- Все соединительные и крепежные элементы должны иметь цинковое покрытие, получаемое горячим цинкованием. Толщина цинкового покрытия для соединительных элементов - 50 мкм, для крепежных элементов - 9 мкм.
- Фасонные погонные изделия изготавливаются из рулонной оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* марки ОЦ Б-ПН-НО-0.8x800 ГОСТ 19904-90 ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80*
- Деревянные доски антисептировать масляным антисептиком.
- Размеры "по проекту" в фасонных элементах определяются при привязке типового проекта в зависимости от конкретной толщины стены "В ст".
- Масса изделия и расход материала на узлы даны на 1м длины.
- Узлы см. на листах 4...6.

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

Тех. задание				ТПР 400-040.91-АР2			
Унифицированные здания (модули) производственного назначения				проект 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.				Стадия	Лист	Листов	
				РП	8		
Изделия фасонные.				Росгидрострой ПКИ Башкирский Промстройпроект Тульский комплексный атelier			
Общие указания по узлам.							
Инв. №				Инж.	Сидорова		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕН.	
3	СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕН. ЧЗЛЫ.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 23279-85	СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ СВАРНЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	
1.030.1-1	СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.	
ВЫП. 0-3	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТЕН ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
ВЫП. 1-1	ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ И ЯЧЕЙСТЫХ БЕТОНОВ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
ВЫП. 1-3	ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ И ЯЧЕЙСТЫХ БЕТОНОВ. АРМАТУРНЫЕ И ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
ВЫП. 3-3	МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ СТЕН ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
ВЫП. 4-1	ИЗДЕЛИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	

ПРОДОЛЖЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.439-2	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ КРЕПЛЕНИЙ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАСОМ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
2.432-3	МОНТАЖНЫЕ ЧЗЛЫ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН ОТАПЛИВАЕМЫХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СО СТАЛЬНЫМИ КОЛОННАМИ.	
ВЫП. 0	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	
ВЫП. 1	МОНТАЖНЫЕ ЧЗЛЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
400-040.91	АЛЬБОМ 8.	КЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
	АЛЬБОМ 9 ЧАСТЬ 2	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
3	СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СТЕН.	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ КЖ 2

НАИМЕНОВАНИЕ ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ	КОД	КОЛ. ВЗ	ПРИМЕЧАНИЕ
ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ НАРУЖНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	583122	36.9	
МАТЕРИАЛЫ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УЧТЕНЫ В ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ И ОТДЕЛЬНО НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ.			

- ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА СМ. В ДОКУМЕНТЕ 400-040.91 ПЗ.
- ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0.000 ПРИНЯТ УРОВЕНЬ ЧИСТОГО ПОЛА, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ
- ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА:
СНЕГОВОЙ РАЙОН - III (100 КГС/М2)
ВЕТРОВОЙ РАЙОН - IV (48 КГС/М2)
РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -20°С, -30°С, -40°С.
- СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПРИНЯТЫ ИЗ КЕРАМИТОБЕТОНА ПЛОТНОСТЬЮ $\rho=1000\text{КГ/М}^3$ С МАРКОЙ ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F25.
- СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ЗАЩИТНОЕ ЦИНКОВОЕ ПОКРЫТИЕ ТОЛЩИНОЙ 60 МКМ, ВЫПОЛНЕННОЕ ГОРЯЧИМ ЦИНКОВАНИЕМ СОГЛАСНО СНИП 2.03.11-85.
- МОНТАЖНУЮ СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ З42 ПО ГОСТ 9467-75°.
- СВАРНЫЕ ШВЫ И МЕСТА ЦИНКОВОГО ПОКРЫТИЯ, ПОВРЕЖДЕННЫЕ ПРИ СВАРКЕ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ОЧИЩЕНЫ И ПОДВЕРГНУТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ МЕТОДОМ МЕТАЛЛИЗАЦИИ.
- МАРКИ СТАЛЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ВЫБИРАТЬ ПО УКАЗАНИЯМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ СТАНДАРТОВ.
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП 3.03.01-87, СНИП 3.04.03-85, СНИП III-4-80°.
- УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА.
ПРИ ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА ПРИНЯТЬ ВАРИАНТ РЕШЕНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КОНКРЕТНЫМ УСЛОВИЯМ.

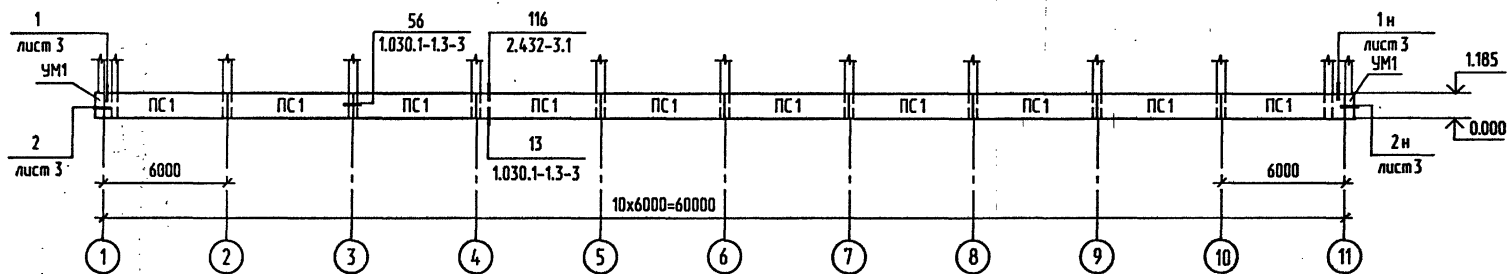
Привязан			
Инв. №			
ТПР 400-040.91-КЖ2			
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Нач.отд.	Кондратьев	Стадия	Лист
Н.контр.	Кондратьев	РП	1
Зав.гр.	Хруслова	Листов	3
Вед.инж.	Серикова	Общие данные.	
Инж.	Филина	"Росуралсбстрой" ПКИ Башкирский Проектнопроект Туйский филиал	

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ).

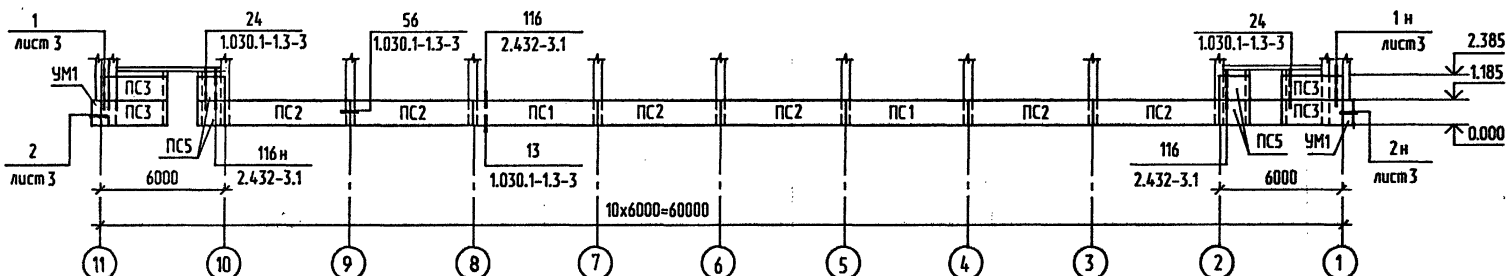
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Сидя*

Схемы расположения панелей стен

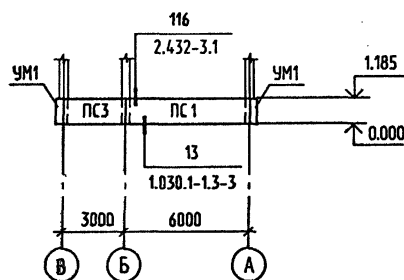
по оси А



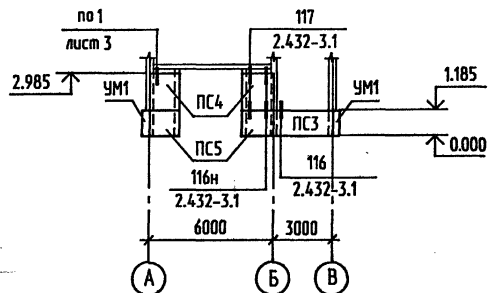
по оси В



по оси 1



по оси 11



- 1. Общие указания см. на листе 1.
- 2. Спецификаций к схемам расположения панелей стен см. на листе 3.

Имя, И. подл. Подпись и дата Владелец инв. №

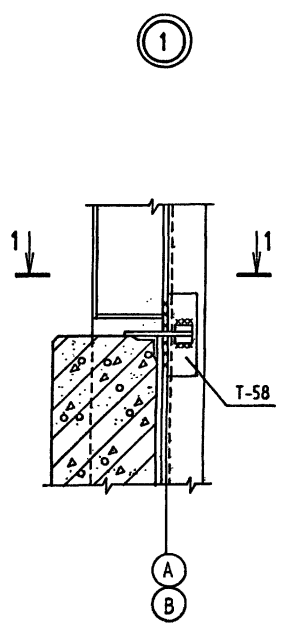
Привязан	Нач. отд. Кондратьев	
	Н.контр. Кондратьев	
	Зав.зр. Хрцлова	
Инв. № 9	Вед.инж. Серикова	

ТПР 400-040.91-КЖ2		
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций		
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.	Стация	Лист
	РП	2
Схемы расположения панелей стен	"Разраб. и строит." ПКУ Башкирский Проектинститут Тульский комплексный отдел	

ТПР 400-040.91-АМБ60МЗ

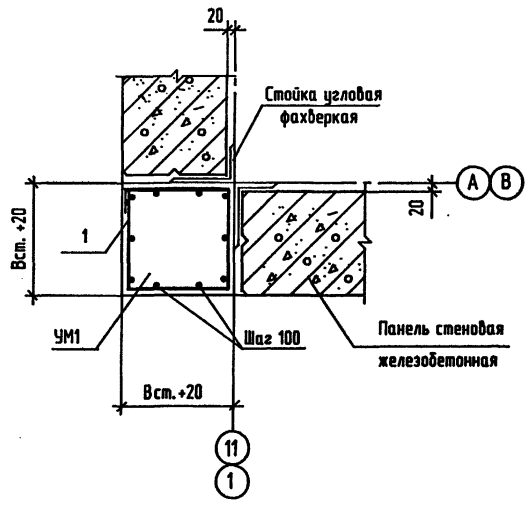
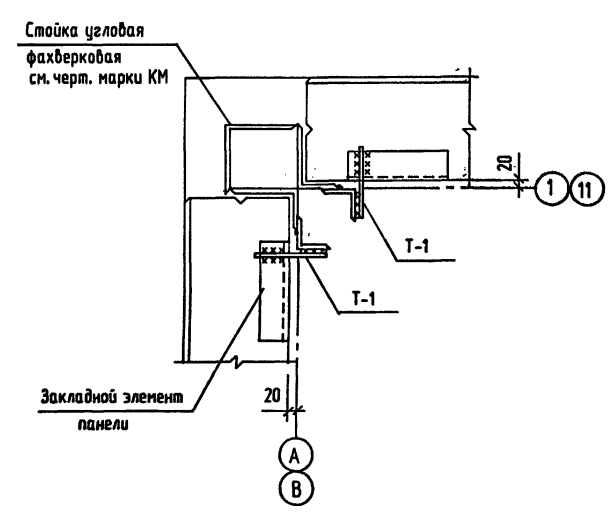
Спецификация монолитного участка

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				УМ1		
				Стандартные изделия		
				Сетка арматурная		
		1	ГОСТ 23279-85	5Вр1-100 4С-5Вр1-200 125 x115	1	3,54кг
				Материалы		
				Бетон класса В12.5	0.12	м3



1-1

2



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Схемы расположения панелей стен см. на листе 2.
3. Узлы замаркированы на листе 2.
4. Расположение и количество закладных изделий в стеновых панелях, марки которых имеют двузначные цифровые индексы, см. в серии 1.030.1-1.0-3.

Спецификация к схемам расположения панелей стен

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Панели стен			
		Для расчетной зимней температуры наружного воздуха $t_{н} = -20^{\circ}$, $t_{н} = 30^{\circ}$			
ПС1	1.030.1-1.1-1	ПС 60. 12. 2.5- 3.Л- 31	13	2310	
ПС2	1.030.1-1.1-1	ПС 60. 12. 2.5- 3.Л- 41	6	2310	
ПС3	1.030.1-1.1-1	ПС 30. 12. 2.5- 6.Л- 53	6	1150	
ПС4	400-040.91-КЖ.И.01	2ПС 15. 18. 2.5- Л-1	2	860	
ПС5	КЖ.И.02	2ПС 15. 12. 2.5- Л-1	6	570	
		Для расчетной зимней температуры наружного воздуха $t_{н} = -40^{\circ}$			
ПС1	1.030.1-1.1-1	ПС 60. 12. 3.0- 3.Л- 31	13	2730	
ПС2	1.030.1-1.1-1	ПС 60. 12. 3.0- 3.Л- 41	6	2730	
ПС3	1.030.1-1.1-1	ПС 30. 12. 3.0- 6.Л- 53	6	1370	
ПС4	400-040.91-КЖ.И.01	2ПС 15. 18. 3.0- Л-1	2	1020	
ПС5	КЖ.И.02	2ПС 15. 12. 3.0- Л-1	6	680	
		Элементы соединительные			
	1.439-2	Т-1	58	0.5	
	1.030.1-1.4-1	Т3	8	0.4	
	2.432-3.0	Т-58	54	2.4	
	1.030.1-1.3-3	Поз.18	8	3.96	
		Участок монолитный			
УМ1	400-040.91-КЖ2 лист 3	УМ1	4		

Инв. № подл. Подпись и дата. Владелец шифра.

Привязан	
Инд. № 9	

ТПР 400-040.91-КЖ2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.

Спецификация к схемам расположения панелей стен. Узлы.

Нач.отд.	Кондратьев	
Н.контр.	Кондратьев	
Зав.гр.	Хруслова	
Вед.инж.	Серикова	
Инж.		

Стандия	Лист	Листов
РП	3	

"Расширивстрой" ЛКМ Башкирский Проектстройпроект Тульский комплексный отдел

ТПР 400-040.91. АЛЬБОМ 3.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Table with 3 columns: ЛИСТ, НАИМЕНОВАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ. Rows 1-22 listing drawing sheets for the main assembly.

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Table with 3 columns: ЛИСТ, НАИМЕНОВАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ. Rows 11, 15 listing specifications for panels.

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ). ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА [Signature]

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Table with 3 columns: ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ. Lists reference documents like ГОСТ 24045-86*E, ГОСТ 9573-82*, and other standards.

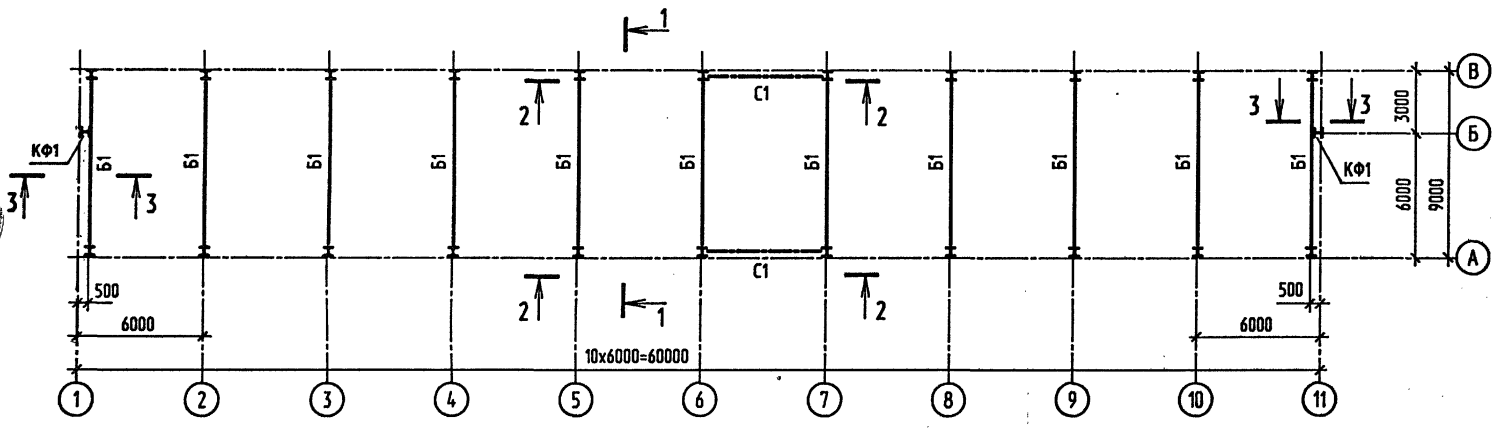
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА СМ. В ДОКУМЕНТЕ 400-040.91 ПЗ. 2. ЧЕРТЕЖИ МАРКИ КМ СЛУЖАТ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ КМД, ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОТОРЫХ ДОЛЖНЫ УЧИТЫВАТЬСЯ ТРЕБОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ТИПОВЫХ МАТЕРИАЛОВ. 3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА: СНЕГОВОЙ РАЙОН - III (100 КГС/М2) ВЕТРОВОЙ РАЙОН - IV (48 КГС/М2) РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -20°С, -30°С, -40°С.

4. ВСЕ ЗАВОДСКИЕ ИЗДЕЛИЯ СВАРНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА БОЛТАХ И СВАРКЕ. КОНКРЕТНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ ПРИВЕДЕНЫ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЧЕРТЕЖАХ ПРОЕКТА ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СЕРИЯХ. 5. В ПОСТОЯННЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ГАЙКИ И БОЛТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПЛОТНО ЗАТЯНУТЫ. А НАРЕЗКА РАСЧЕКАНЕНА ИЛИ ГАЙКИ БОЛТОВ ПРИВАРЕНЫ К КОНСТРУКЦИЯМ. 6. РАЗМЕРЫ СВАРНЫХ ШВОВ И ДИАМЕТРЫ БОЛТОВ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПО УСИЛИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПРОЕКТЕ. ЭЛЕМЕНТЫ, ДЛЯ КОТОРЫХ УСИЛИЯ НЕ ДАНЫ, КРЕПИТЬ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 3 ТС. 7. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ Э42 ПО ГОСТ 9467-75°. 8. ТОЛЩИНЫ (КАТЕТЫ) СВАРНЫХ ШВОВ, НЕРАСЧЕТНЫХ И НЕОГОВОРЕННЫХ В ПРОЕКТЕ ПРИНИМАТЬ МИНИМАЛЬНЫМИ ПО ТАБЛИЦЕ 38° СНИП II-23-81°. 9. ЗАЩИТУ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ СНИП 2.03.11-85 И СНИП 3.04.03-85. -КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА ЗДАНИЯ, ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА, ПРОГОНОВ ПОКРЫТИЯ, ФАХВЕРКА И КАРКАСОВ ПАНЕЛЕЙ ОКРАШИВАЮТСЯ ЭМАЛЬЮ ПФ-133 (ГОСТ 926-82°) ПО ГРУНТОВКЕ ПФ-020 (ТУ6-10-1948-84). -ПРОФИЛИРОВАННЫЕ ЛИСТЫ НАСТИЛА ПОКРЫТИЯ И ОБШИВКИ СТЕНОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ ОКРАШИВАЮТСЯ С ДВУХ СТОРОН ЭМАЛЬЮ МЛ1202 (ТУ6-10-88-6-78) ПО ГРУНТОВКЕ ЭП-0200 (ТУ6-10-12-83-76). ПОКРЫТИЕ НАНОСИТСЯ ПЕРЕД ПРОФИЛИРОВАНИЕМ ЛИСТОВ НА ЛИНИЯХ ОКРАШИВАНИЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ. ПРИЧЕМ ПОВЕРХНОСТИ "Д" - ЛИСТОВ С10-899-0.7 И Н60-845-0.7 ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОКРАШЕНЫ ЭМАЛЬЮ СВЕТЛЫХ ТОНОВ ; А ПОВЕРХНОСТИ "Д" ЛИСТОВ С44-1000-0.7 (ОБШИВКИ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ) И ПОВЕРХНОСТИ "С" ЛИСТОВ С44-1000-0.7 (НАЩЕЛЬНИКОВ) ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОКРАШЕНЫ ЭМАЛЬЮ ТЕПЛЫХ ТОНОВ СРЕДНЕЙ НАСЫЩЕННОСТИ. -СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ЦИНКОВОЕ ПОКРЫТИЕ ТОЛЩИНОЙ 50 МКМ, ПОЛУЧАЕМОЕ ГОРЯЧИМ ЦИНКОВАНИЕМ. -БОЛТЫ, ШАЙБЫ, ГАЙКИ, КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗАКЛЕПКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ И ИМЕТЬ ПОКРЫТИЕ ТОЛЩИНОЙ 9 МКМ ДЛЯ БОЛТОВ, ГАЕК И ЗАКЛЕПОК И 21 МКМ ДЛЯ ШАЙБ. -САМОНАРЕЗАЮЩИЕ ВИНТЫ С НАРУЖНОЙ (ФАСАДНОЙ) СТОРОНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЕЩЕ ЗАЩИЩЕНЫ ОТ КОРРОЗИИ ПЛАСТМАССОВЫМИ КОЛПАЧКАМИ. 10. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, МОНТАЖ, ПРИЕМКУ КОНСТРУКЦИЙ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СНИП 3.03.01-87, СНИП III-18-75. 11. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА. ПРИ ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА ПРИНЯТЬ ВАРИАНТ РЕШЕНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КОНКРЕТНЫМ УСЛОВИЯМ.

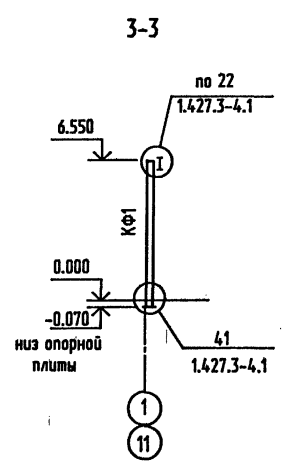
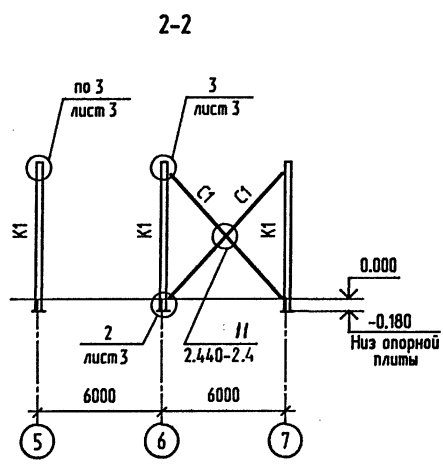
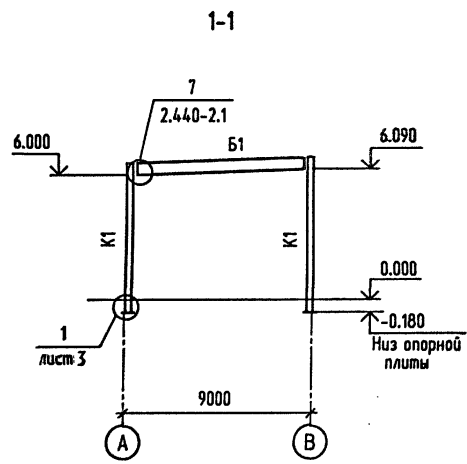
Table with columns for project details: Инв. №, Унифицированные здания (модули) производства назначения пролетом 6, 9, 12 и 15 м из легких металлических конструкций, Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит, РП, 1, 22, and other administrative fields.

ТПР 400-040.91, Альбом 3

Схема расположения элементов каркаса



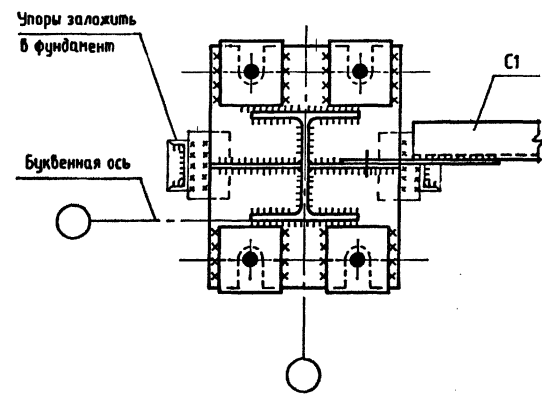
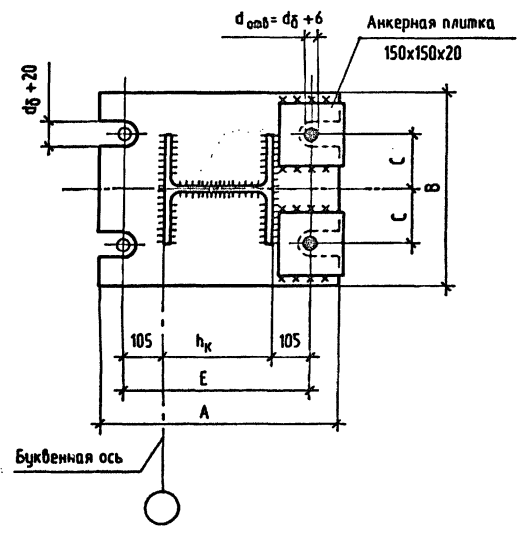
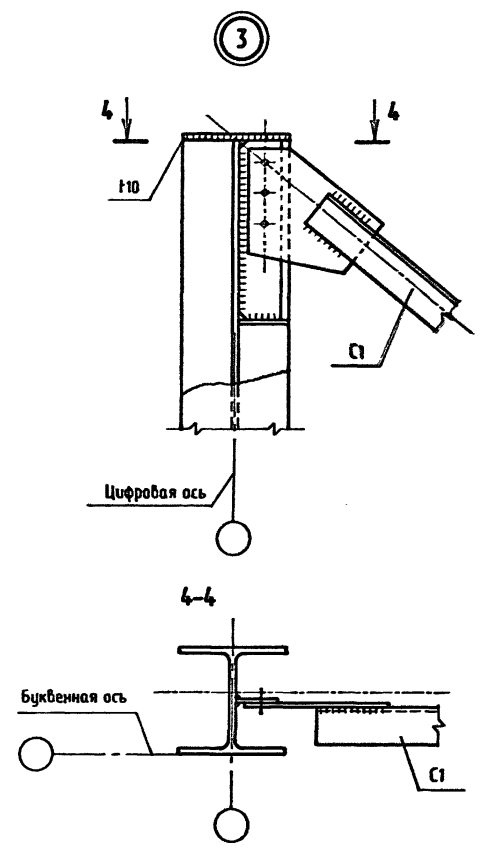
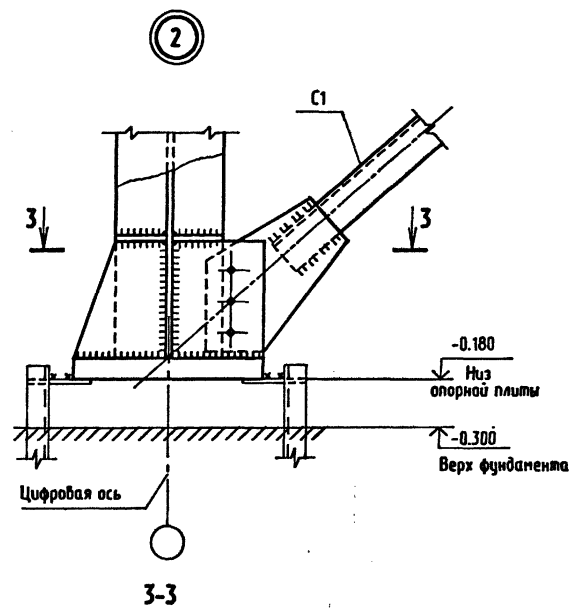
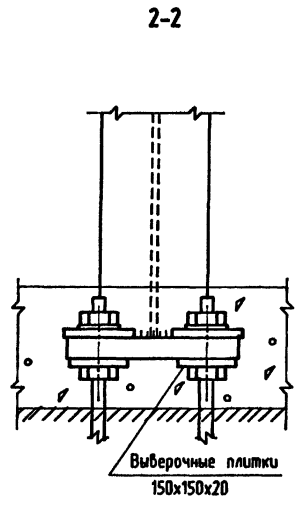
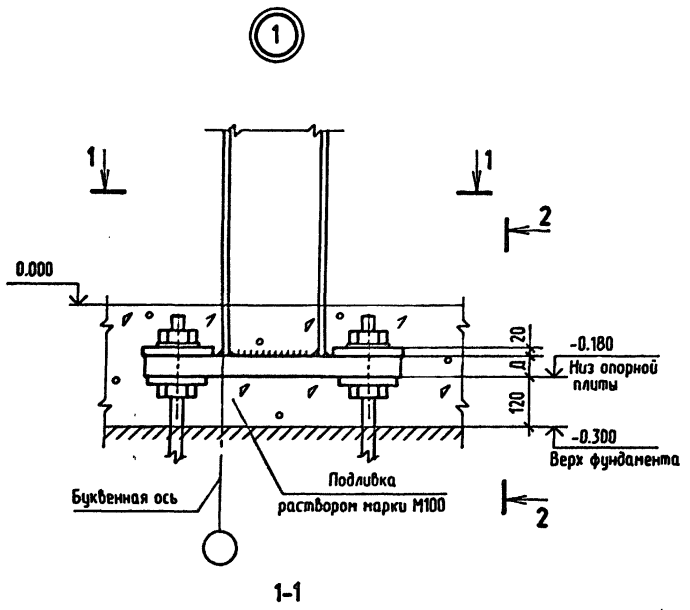
Ведомость элементов									
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	МХМУ ТСм	Н ТС				ОХДУ ТС
K1	I		I 26K1	8.96	19.7	2.21	3	C245	
B1	см. лист 4			-	0.5	16.94	2	C345-3	
C1	L		L100x8	-	5.60	-	3	C245	
KФ1	I		I 23Ш1	-	2.1	0.6	4	C245	



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Техническую спецификацию см. 400-040.91-КМ2.ТС. альбом 7 часть 2.
3. Незамаркированные колонны приняты марки K1.

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

ТПР 400-040.91-КМ2			
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Привязан	Нач.отд. Кондратьев	Инж. Филина	Стация / Лист / Листов
	Н.контр. Кондратьев		РП 2
	Гл.спец. Лаврова		"Арсуралстрой" ГИИ Баевский Проектпроект Тульский комплексный отдел
	Зав.зр. Хрустова		
Инв. №	Инж. Филина		



1. Узлы замаркированы на листе 2.
2. Длина резьбовой части анкерных болтов должна быть не менее 300 мм.
3. В опорных плитах колонн предусмотреть отверстия $\varnothing 100$ мм для подливки раствора из расчета одного отверстия на 0,5 м² площади плиты.
4. Толщину узловых фасонки и ребер следует принимать по расчету, но не менее 8 мм.
5. Толщины фасонки должны подбираться с учетом ослабления фасонки отверстиями, а также других факторов (эксцентриситетов в плоскости и из плоскости фасонки и т. д.) и проверяться на прочность и устойчивость.
6. На узлах крепления связей изображено условное количество болтов. Размеры сварных швов и количество болтов следует определять расчетом.
7. Марка стали опорной плиты - С345-3; анкерных плиток - С245.

Сечение колонны	А мм	В мм	С мм	Д мм	Е мм	болты
26К1	620	460	130	50	470	М30

ТПР 400-040.91-КМ2						
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций						
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.			Стадия	Лист	Листов	
			РП	3		
Узлы к схемам расположения элементов каркаса.			Росуралсбстрой ПКМ Башкирский Проектнопроектно-Тулский конструкторский отдел			
Привязан	Нач.отд.	Кондратьев	Инж.	Филипп		
	Н.контр.	Кондратьев	Инж.	Филипп		
	Гл.спец.	Лаврова	Инж.	Филипп		
	Зав.зр.	Хруслева	Инж.	Филипп		
Инв. №						

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Схема ригеля

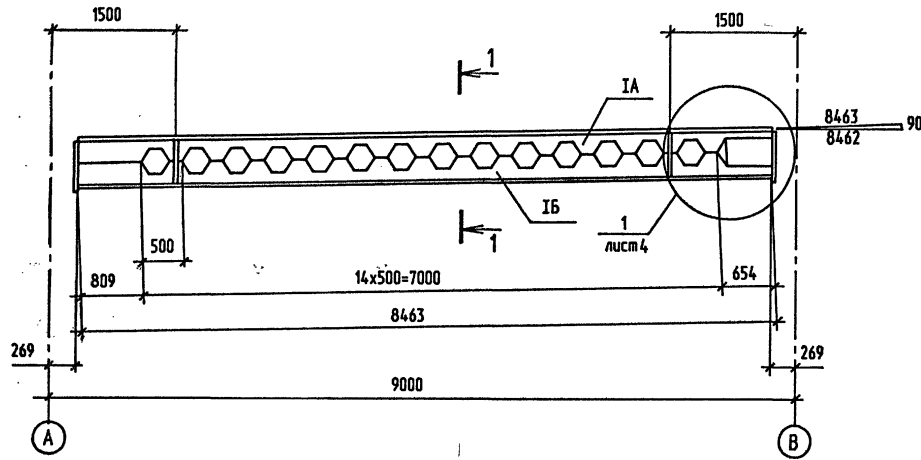


Схема распуска исходных двутавров

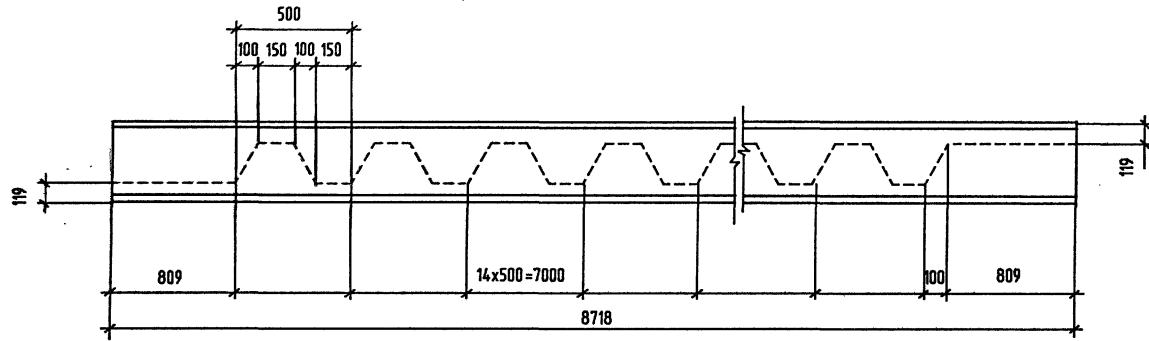
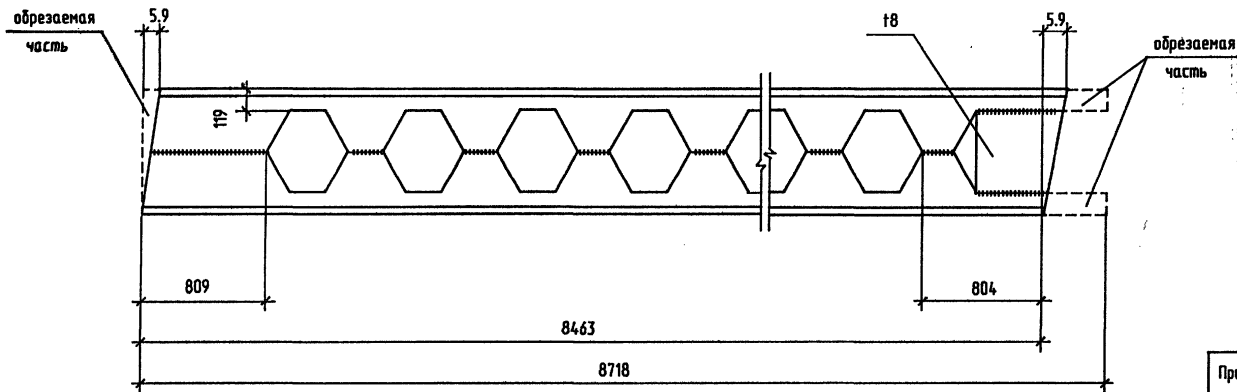
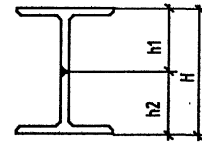


Схема сборки ригеля

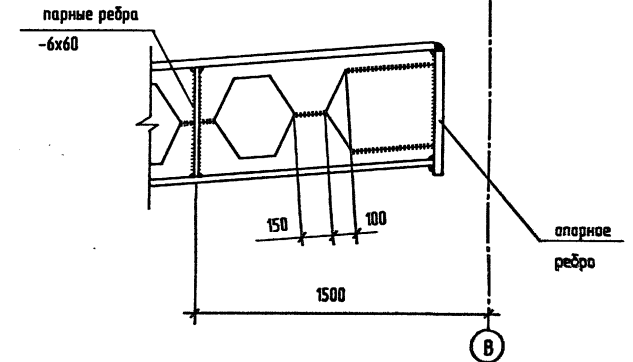


Размер пролета, м	Сечение				Размеры, мм (справочные)			Сечение опорного ребра	Масса балки, кг
	IA		IB		H	h1	h2		
	N профиля	марка стали	N профиля	марка стали					
9	I 40Б2	С345-3	I 40Б2	С345-3	554	277	277	-8x170	497

1-1



1



1. Исходные двутавры приняты по ГОСТ 26020-83.
2. Масса ригелей дана с учетом наплавленного металла в размере 1% от массы ригелей, указанной в спецификации.
3. Стыковые швы односторонние с подваркой корня.
4. Концевые участки стыковых швов выведены за пределы свариваемых элементов посредством специальных планок.
5. Все угловые швы kf=6мм.

ТПР 400-040.91-КМ2

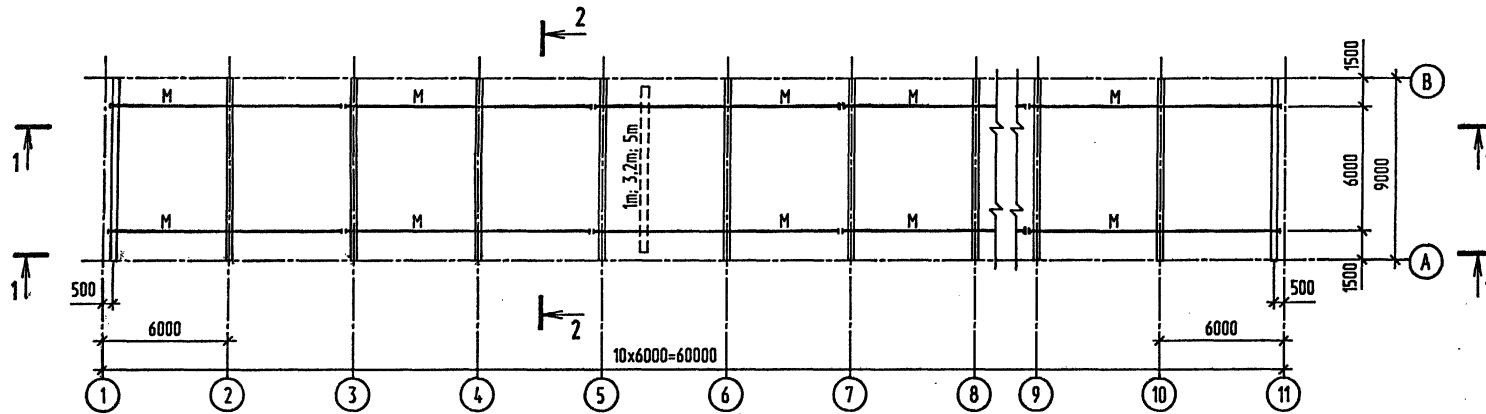
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6,9,12 и 15м из легких металлических конструкций.

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.

Схема ригеля и сортамент. Схемы распуска исходных двутавров и сборки ригеля.

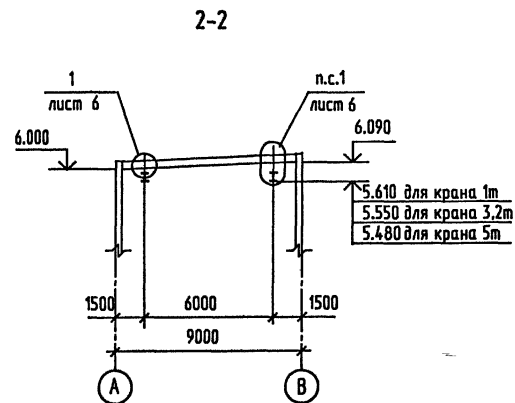
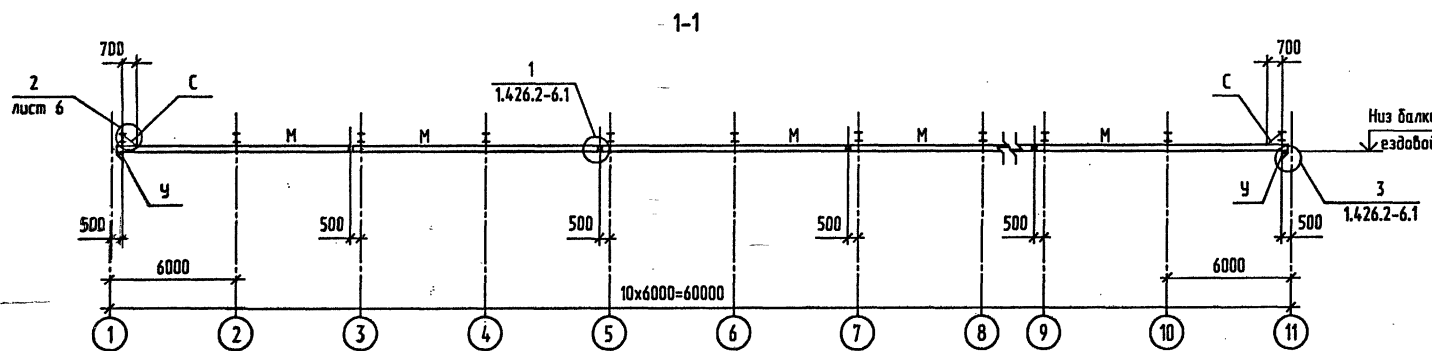
Привязан	Нач. отд.	Кондратьев
	Н.контр.	Кондратьев
	Т.л. спец.	Лаврова
	Зав. групп	Хрустова
Инв. N 9	Инж.	Чарина

Схема расположения элементов путей подвешного транспорта.



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	ИХ,МУ ТС*М	N ТС	ОХ,ОУ ТС			
М	I		I 24М			2.22	2	С255	Для крана 1т
			I 30М			5.36	2	С255	Для крана 3.2т
			I 36М			8.02	2	С255	Для крана 5т
У	L		L100x7	конструктивные			2	С245	
С	L		L70x5	по гибкости			4	С245	

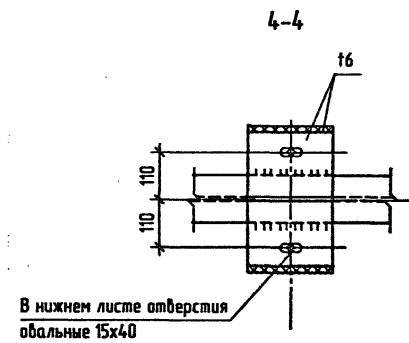
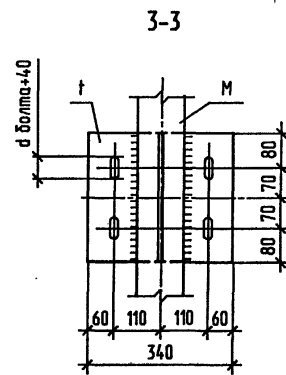
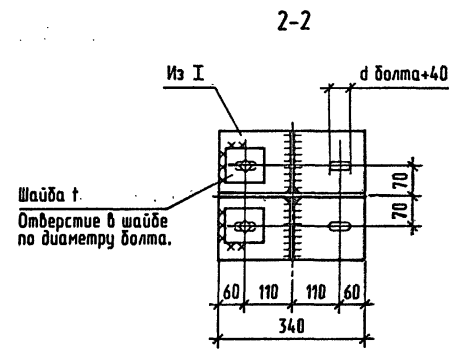
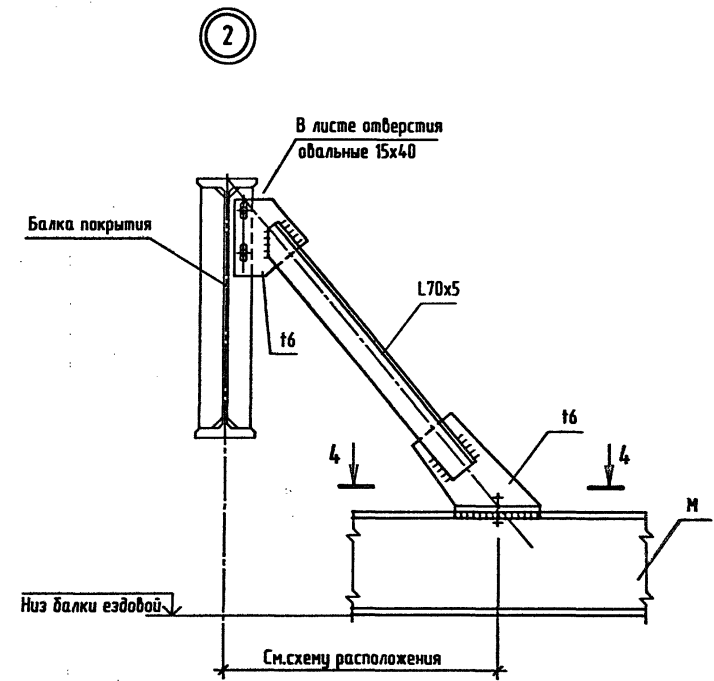
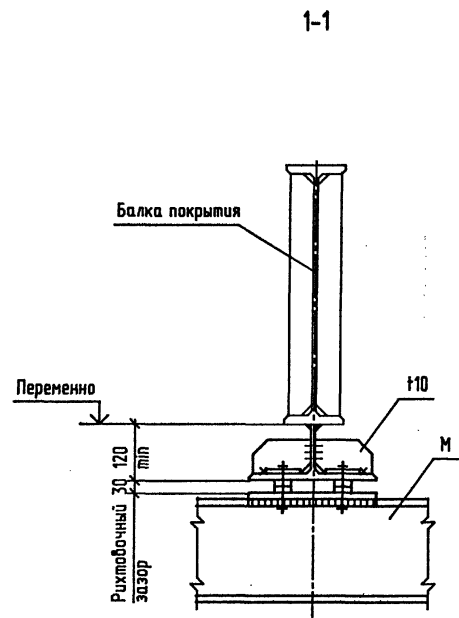
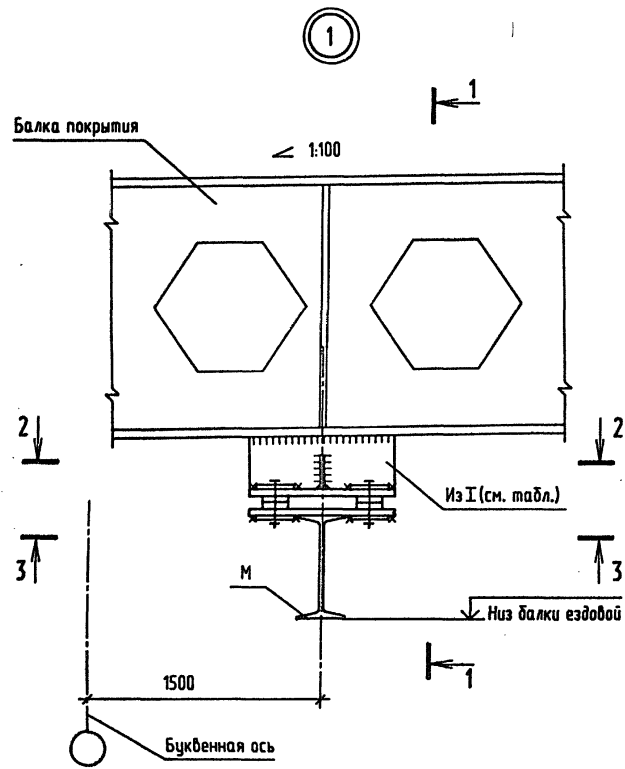
1. Общие указания см. на листе 1.
2. Техническую спецификацию металла см. 400-040.91-КМ2.ТС. альбом 7 часть 2.



ТПР 400-040.91-КМ2		
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций		
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.		Стация Лист Листов
		РП 5
Схема расположения элементов путей подвешного транспорта		"Расширитель" ПК "Башкирский Промстройпроект" Тульский филиал

Приказан	Нач.отд. Кондратьев	Инж. Филина
	Н.контр. Кондратьев	
	Гл.спец. Лаврова	
	Зав.гр. Хрустова	
Инв. №		

Инд.№ листа, Подпись и дата, Взамен инв.№



Пролет здания, м.	Грузоподъемность крана	Толщина проката t, мм	Размер профиля подвесок	Марка стали
9	1м	12	I 10051	С345-3
	3,2м	16	I 10051	
	5м	20	I 10051	

- Узлы замаркированы на листе 5.
- Узлы 1...2 разработаны на основании серии 1.426.2-6.1 "Балки путей подвешенного транспорта".
- Диаметры болтов принимать по документу 1.426.2-6.1-03 КМ.

Приязан	Нач.отд. Кондратьев	Инж. Филина
	Н.контр. Кондратьев	
	Гл. спец. Лаврова	
	Зав.гр. Хрустова	
Инв. №	Инж. Филина	

ТПР 400-040.91-КМ2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Узлы к схемам расположения элементов путей подвешенного транспорта.

Институт «История» ЛКИ Башкирский Проектпроект Тульский крмлексный отдел

Имя, Фамилия, Подпись и дата

ТПР 400-040.91 АЛЬБОМ 3

Схема расположения прогонов покрытия

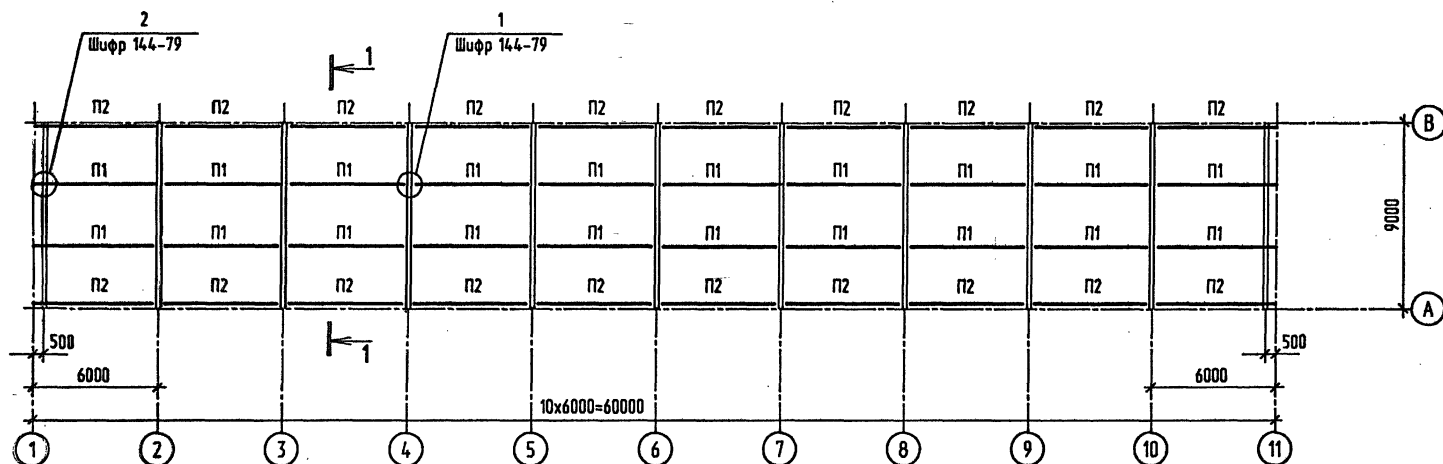
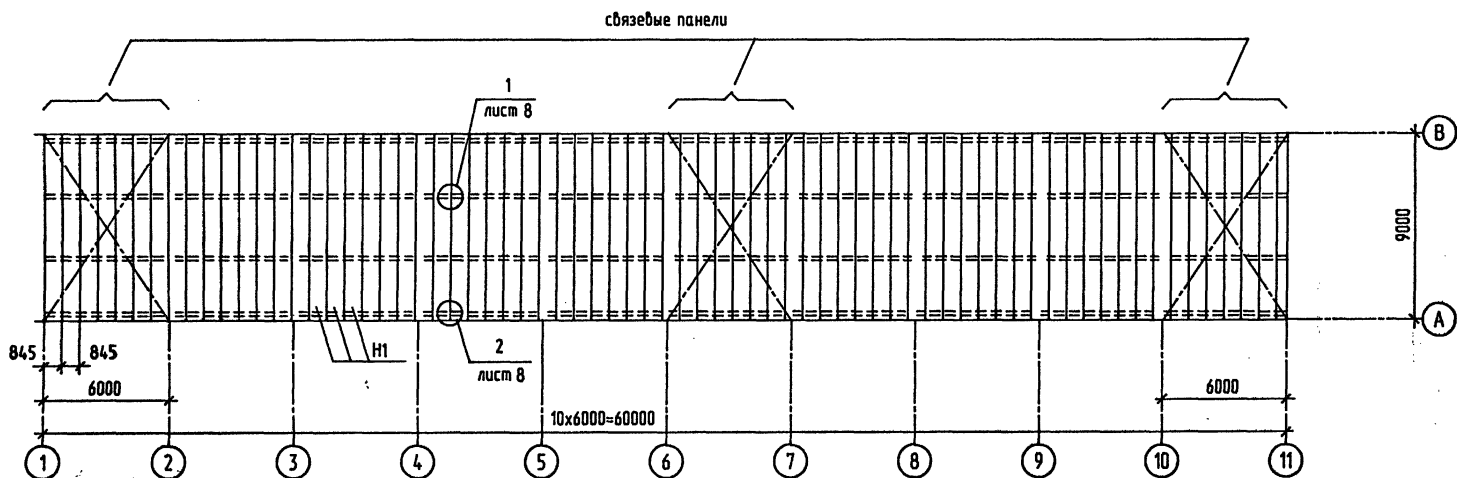
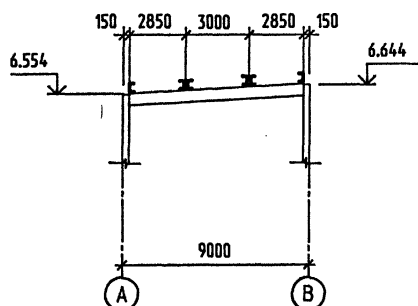


Схема расположения профилированных листов покрытия



1-1



Ведомость элементов

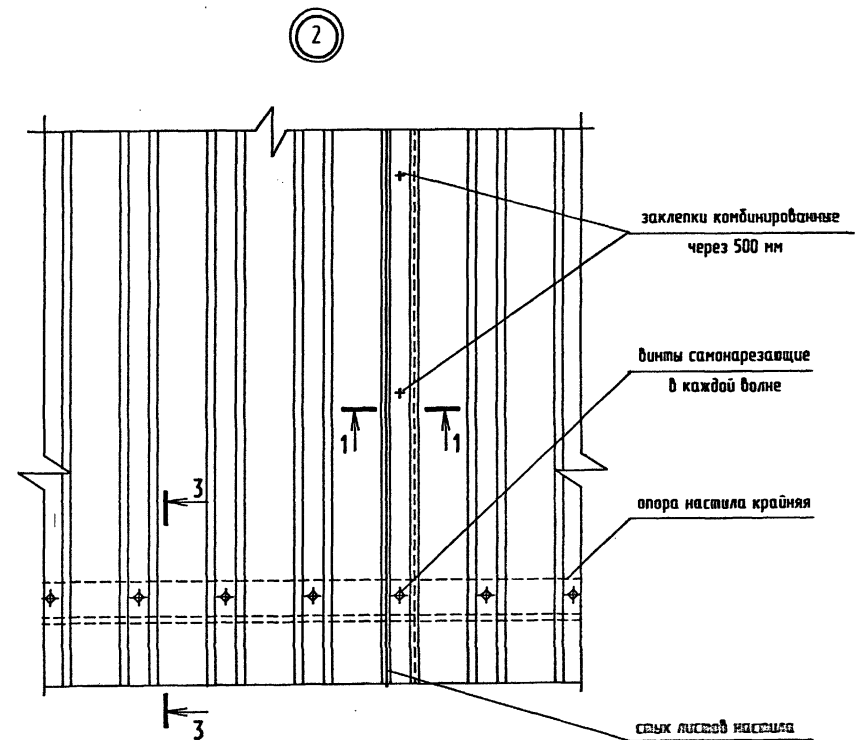
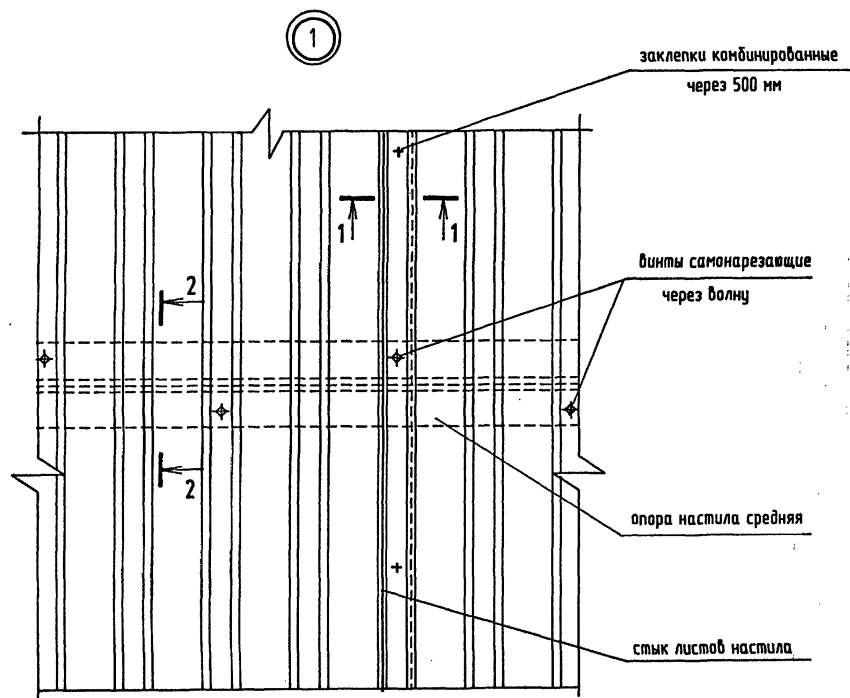
Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	МХМУ ТСМ	N TC			
П1	И		Гн С250х100х25х3			2.0	3	С245
П2	Е		Гн С250х100х25х3			1.0	3	С245
Н1	W		Н60-845-0.7				3	БСт3кп L=9000 мм

1. Прогоны покрытия запроектированы в соответствии с шифром 144-79 и приняты из С-образных швеллеров холодноформованных на оборудовании итальянской фирмы "Бролло" из листовой стали по ГОСТ 19903-90.
2. Настил покрытия выполнен из стальных профилированных листов с трапецеидными гофрами по ГОСТ 24045-86*Е из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* первого класса покрытия, группы ПК.
3. Крепление настила к прогонам выполняется самонарезающими винтами в каждой волне на крайних опорах и через волну на промежуточных опорах.
4. Соединение настила между собой должно выполняться комбинированными заклепками с шагом 500 мм.
5. В связевых панелях (обозначенных на чертеже) крепление настила к прогонам выполняется в каждой волне как на крайних, так и на промежуточных опорах. Соединение настила между собой выполняется заклепками с шагом 250 мм.
6. Отверстия для пропуска труб вырезаются по месту с обязательным закреплением настила.
7. Указания о защитно-декоративном покрытии элементов см на листе 1.

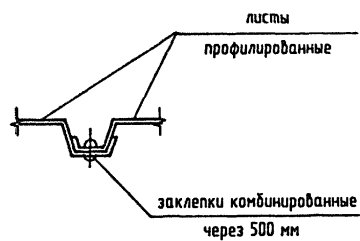
Имя, И. повл. Подпись и дата

Привязан	Нач. отд.	Кондратьев	
	Н. контр.	Кондратьев	
	Зав. гр.	Хрустова	
Инв. № 9	Инж.	Сидорова	

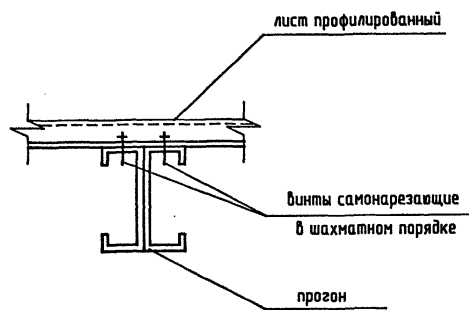
ТПР 400-040.91-КМ2		
Унифицированные здания (модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций		
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	Стандия	Лист
	РП	7
Схемы расположения прогонов и профилированных листов покрытия	"Распределстрой" ПК Башкирский Проектстройпроект Тульский комплексный отдел	



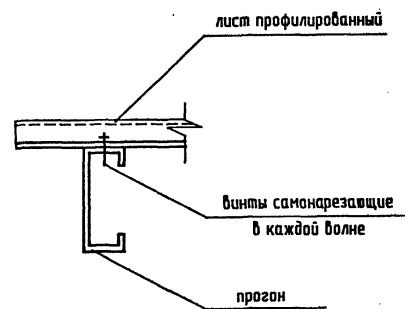
1-1



2-2



3-3

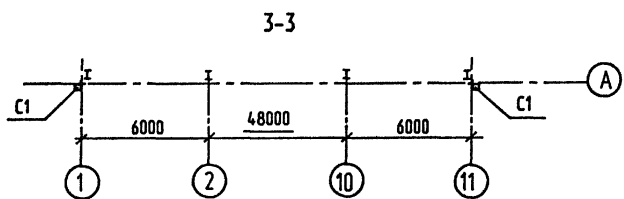
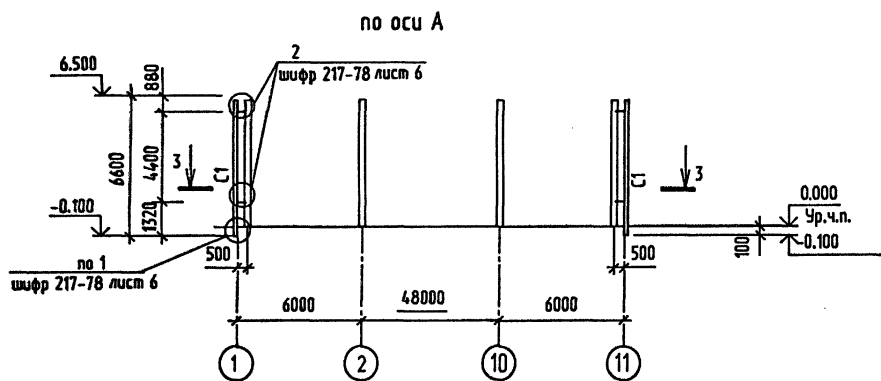
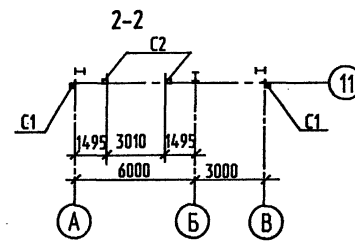
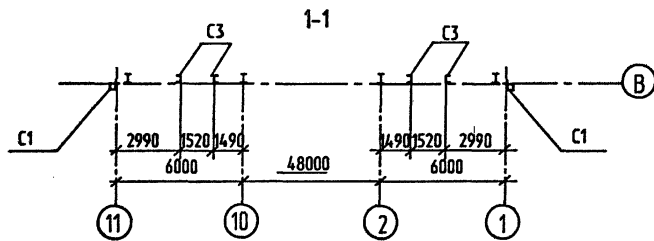
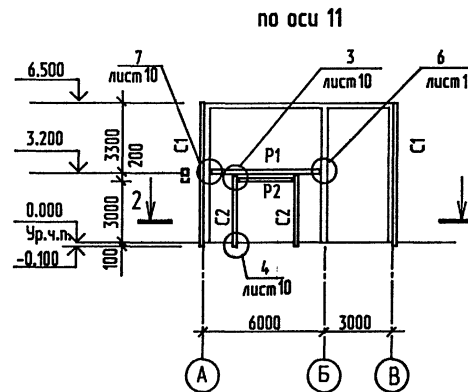
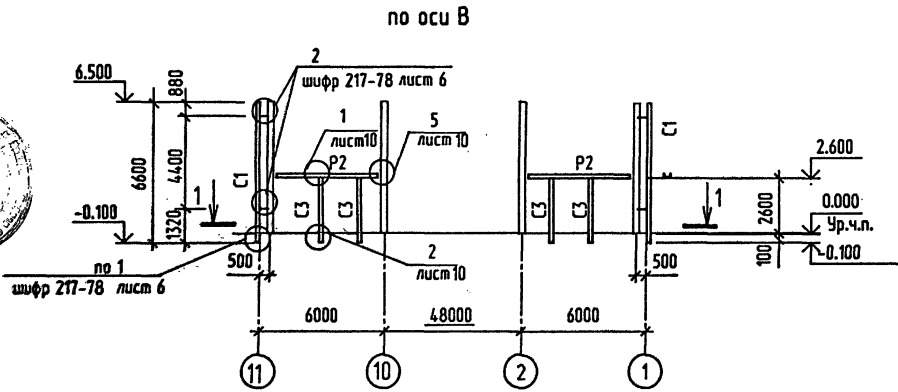


1. Узлы замаркированы на листе 7
2. Элементы крепления профилированных листов: винты самонарезающие В6х25 по ТУ67-269-79, заклепки комбинированные ЭК-10 по ТУ67-730-85.
3. Разбивку элементов крепления профилированных листов в сдвезых панелях см. указания п.5 на листе 7.

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

				ТПР 400-040.91-КМ2		
				Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций		
Привязан				Нач.отд. Кондратьев	Стадия	Лист
				Н.контр. Кондратьев	РП	8
				Заб.гр. Хруслова	Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	
Инв. №				Инж. Сидорова	Узлы к схеме расположения профилированных листов покрытия	
				Инж. Сидорова		Росрыблизстрой ПКМ Башкирский Промстройпроект Тульский конгломерат отдел

Схемы расположения элементов фахверка стен.



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	МХМУ ТС*М	N ТС	QXQY ТС			
C1		1	L180x11	Конструктивно			4	C245	
		2	L160x100x10	Конструктивно			4	C245	
C2			ГнС160x80x4	Конструктивно			4	C235	
C3			ГнС160x80x4	Конструктивно			4	C235	
P1			ГнС160x80x4	Конструктивно			4	C235	
P2			ГнС160x80x4	Конструктивно			4	C235	

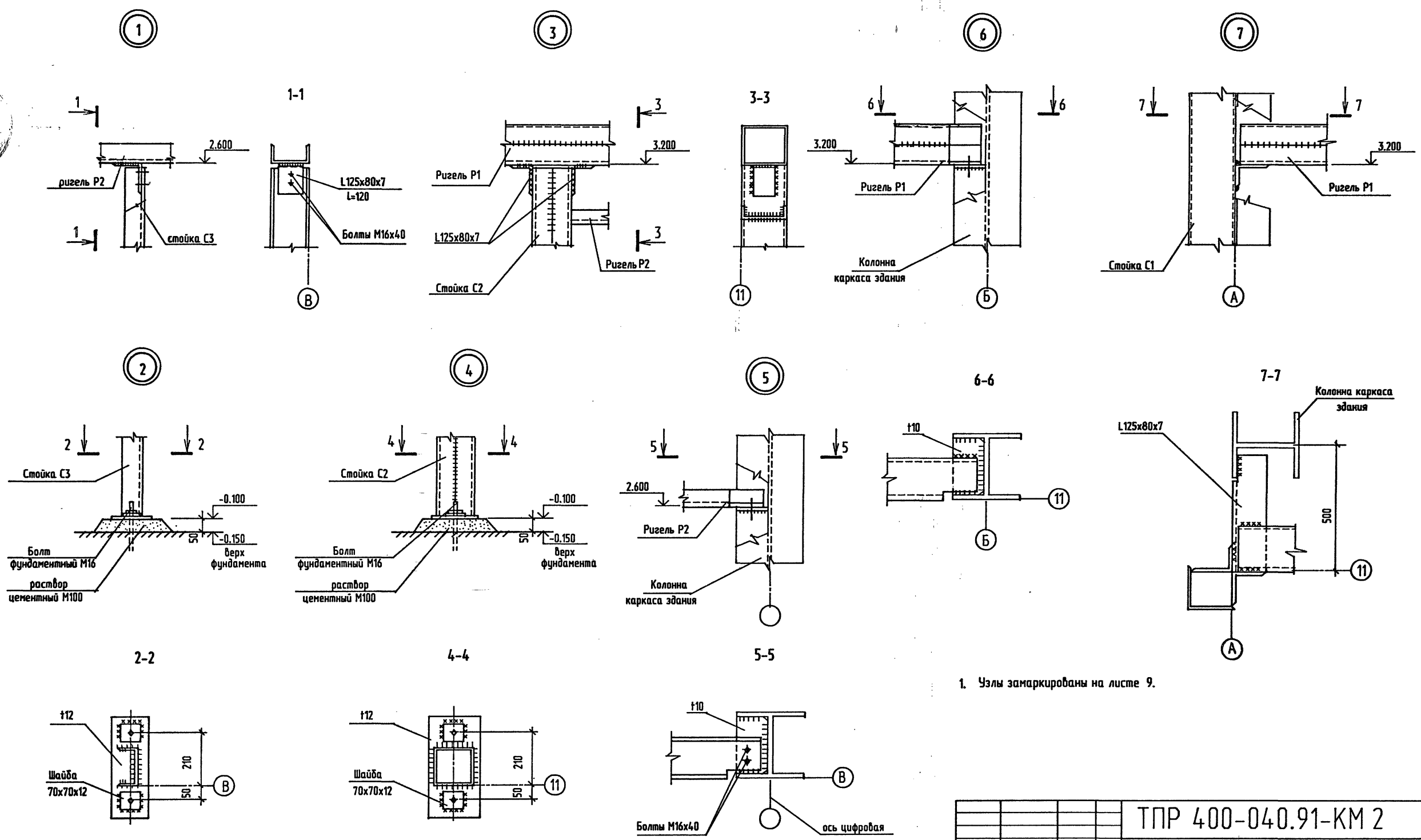
- Общие указания см. на листе 1.
- Техническую спецификацию металла см. 400-040.91-КМ2.ТС.альбом 7 часть 2.
- Стойки C1 и C2 и ригель P1 выполняются сваркой элементов непрерывным швом толщиной 4мм.Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*.
- Монтажные соединения приняты на болтах нормальной точности М16 по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87*
Гайки М16 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*Для предотвращения раскручивания под гайку установить одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70*.
- Указания об антикоррозионной защите элементов фахверка см. на листе 1.

ТПР 400-040.91-КМ 2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Привязан	Нач.отд. Кондратьев	Инж. Чарина	Стация	Лист	Листов
	Н.контр. Кондратьев		РП	9	
	Зав.гр. Хрустова		Схемы расположения элементов фахверка стен.		
Инв. №	Инж. Чарина		"Росрализстрой" ГИИ Башкирский Проектинститут Тульский криллексионный завод		

25327-03 23 Формат А2



1. Узлы замаркированы на листе 9.

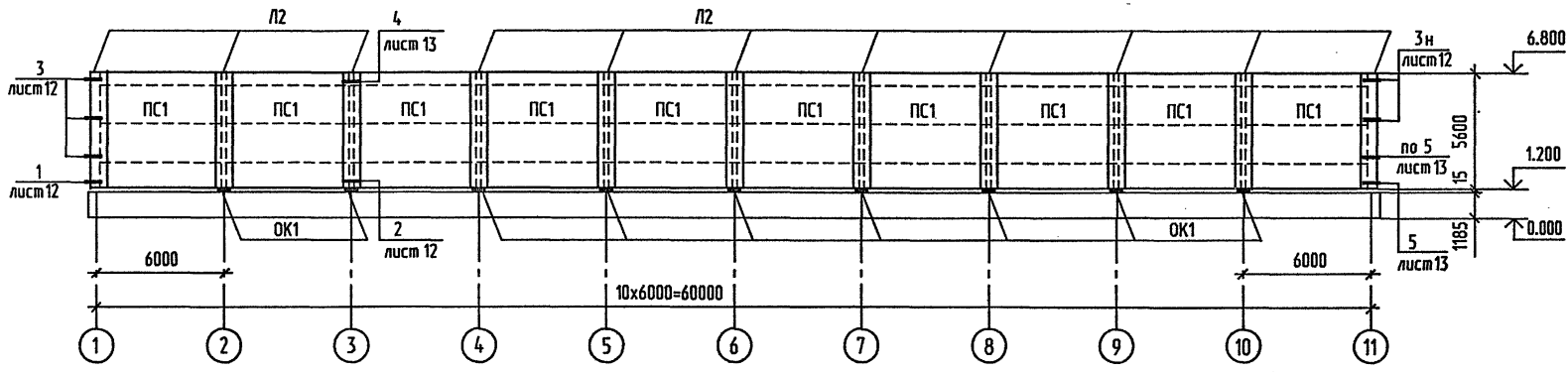
Инд.№ подл. Подпись и дата. Взамен инд.№

Привязан				Нач. отд. Кондратьев			И.контр. Кондратьев			Зав. гр. Хруслова			Инж. Чарина		
ТПР 400-040.91-КМ 2															
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций															
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.															
Узлы к схемам расположения элементов факверка стен.															
Стадия			Лист			Листов			РП			10			
Росуралсбдстрой ЛЖИ Башкирский Промстройпроект Тульский комплексный отдел															

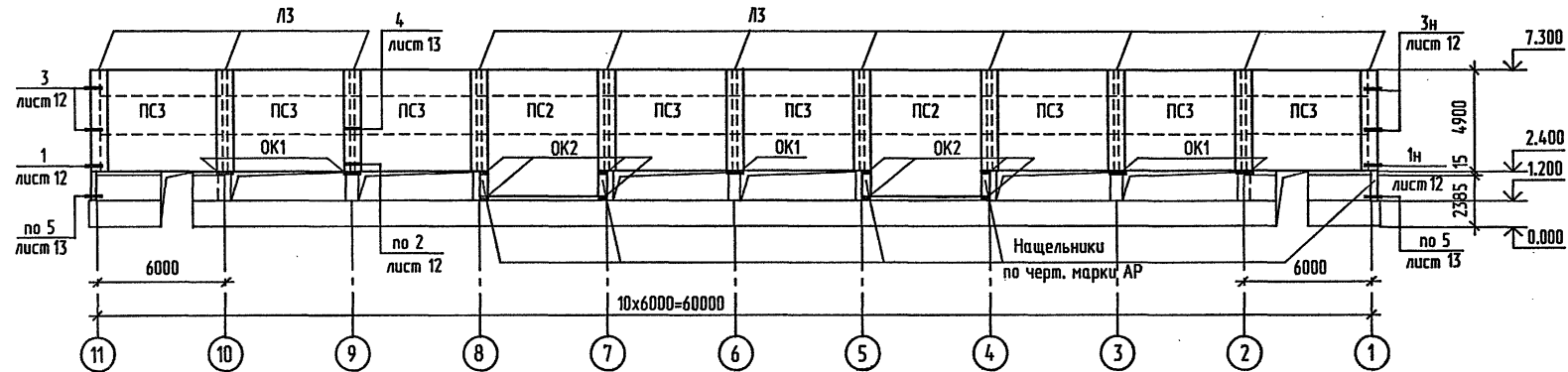
ТПР 400-040.91 АЛЬБОМ 3

Схемы расположения панелей стеновых

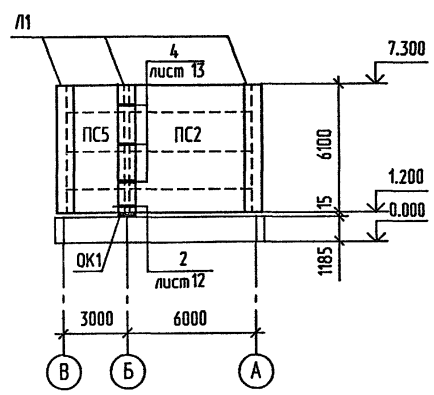
по оси А



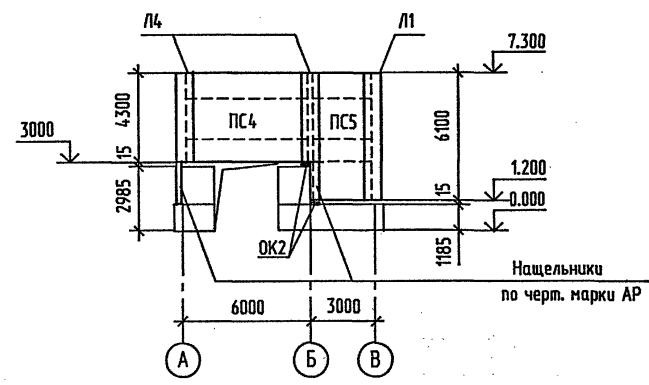
по оси В



по оси 1



по оси 11



Спецификация к схемам расположения панелей стеновых

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Панели стеновые					
ПС1	400-040.91-КМ2 лист 16	ПСМ80 -К 6x5.6	10	14.89	
ПС2	лист 17	ПСМ80 -П 6x5.6	3	15.12	
ПС3	лист 18	ПСМ80 -П 6x4.4	8	12.21	
ПС4	лист 19	ПСМ80 -ПВ 6x3.8	1	10.94	
ПС5	лист 20	ПСМ80 -П 3x5.6	2	8.61	
Нащельники					
Л1	400-040.91-КМ2 лист 22	Л1	4	45.1	
Л2	лист 22	Л2	11	41.4	
Л3	лист 22	Л3	11	36.3	
Л4	лист 22	Л4	2	31.8	
Элементы соединительные					
	400-040.91-КМ2 лист 22	К4-1	13	3.1	
	лист 22	К4-2	2	2.53	
	лист 22	К4-3	2	2.53	
	ГОСТ 8240-89	С 8П L=1200	4	8.46	
	Шифр 217-78	Д1	70	1.4	
	Шифр 217-78	Д2	70	1.1	
	Шифр 217-78	Д3	102	2.4	
	Шифр 217-78	Д4	32	0.2	
Сливы					
	Шифр 217-78	Л17	46	0.6	
	Шифр 217-78	Л17-1	8	0.08	l=400 мм
Консоли опорные					
ОК1	ГОСТ 8510-86	L 125x80x12 l=250	15	4.58	
ОК2	ГОСТ 8510-86	L 125x80x12 l=120	10	2.2	

1. Стены запроектированы из металлических трехслойных панелей (укрупненных монтажных элементов), разработанных в данном проекте на основании Шифра 217-78.
2. Указания по монтажу панелей см. пояснительную записку.
3. Узлы сопряжений окон и дверей со стенами разрабатываются при привязке типового проекта по принимаемым сериям окон и дверей.

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

Прибязан	Нач.отд. Кондратьев	Инж. Дудкина
	Н.контр. Кондратьев	
	Зав.гр. Хрустова	
Инв. №		

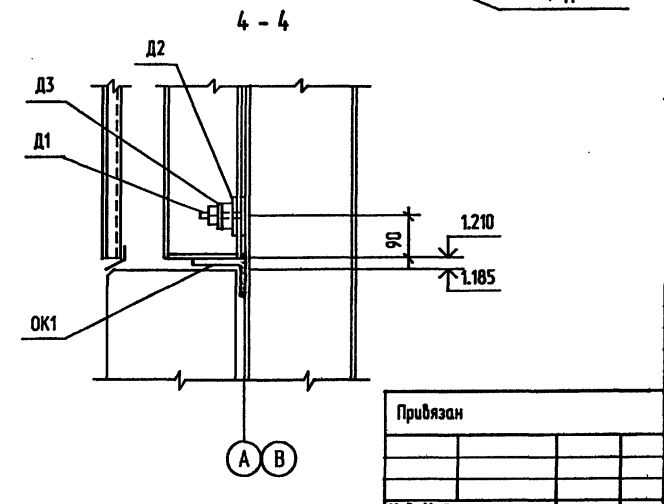
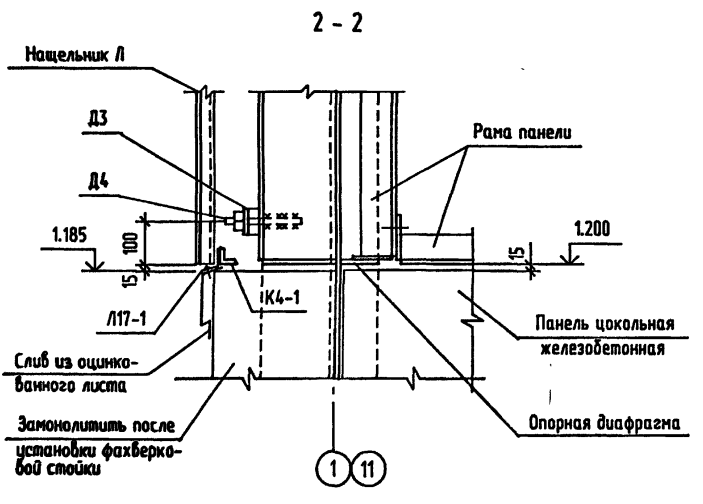
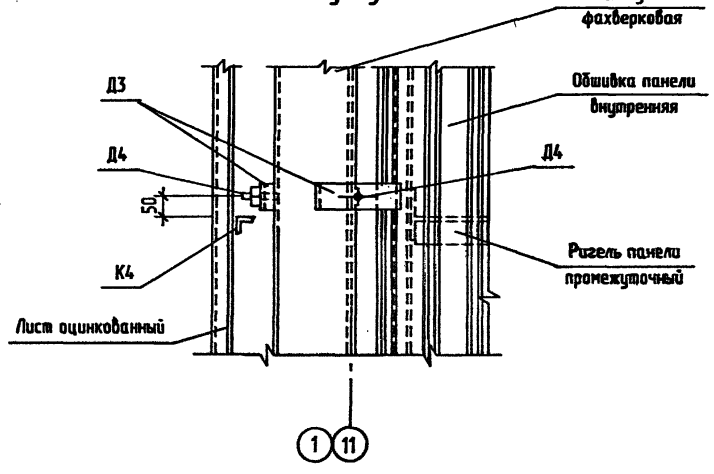
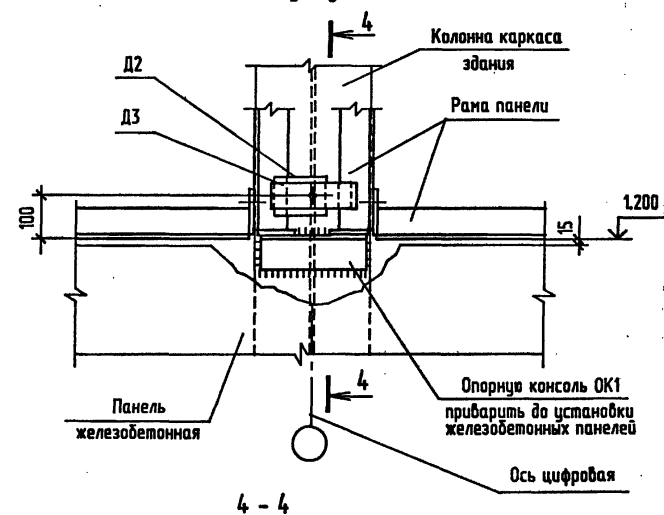
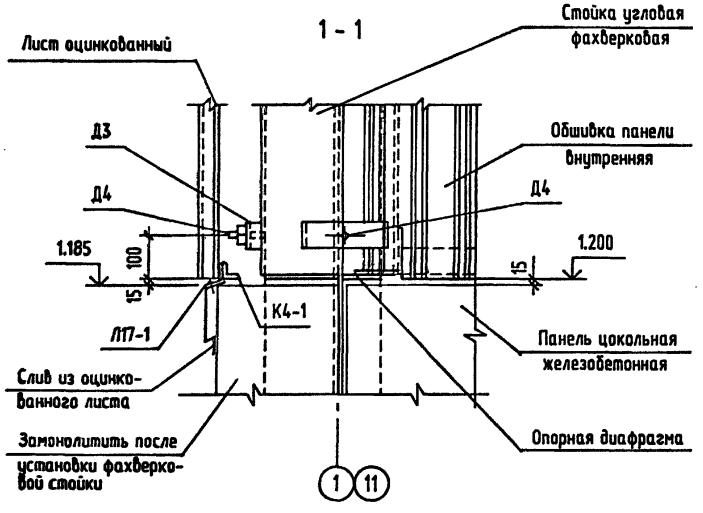
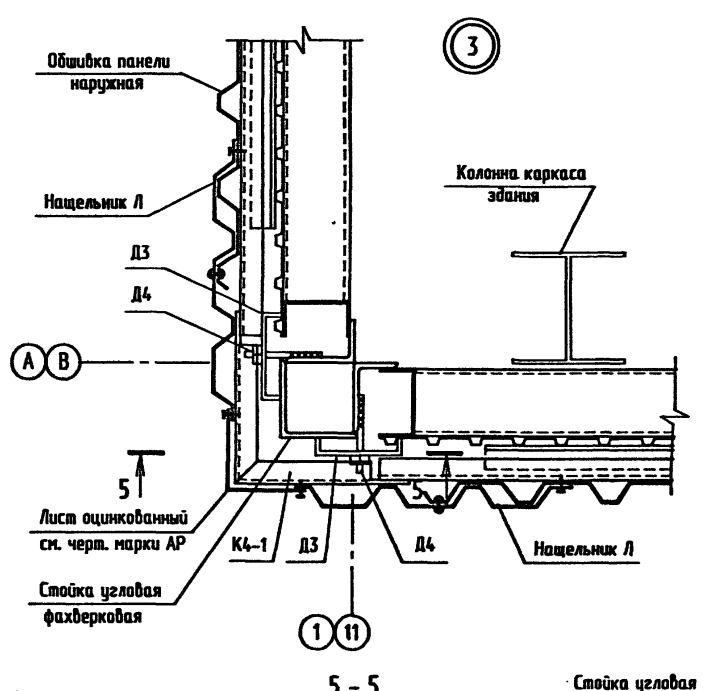
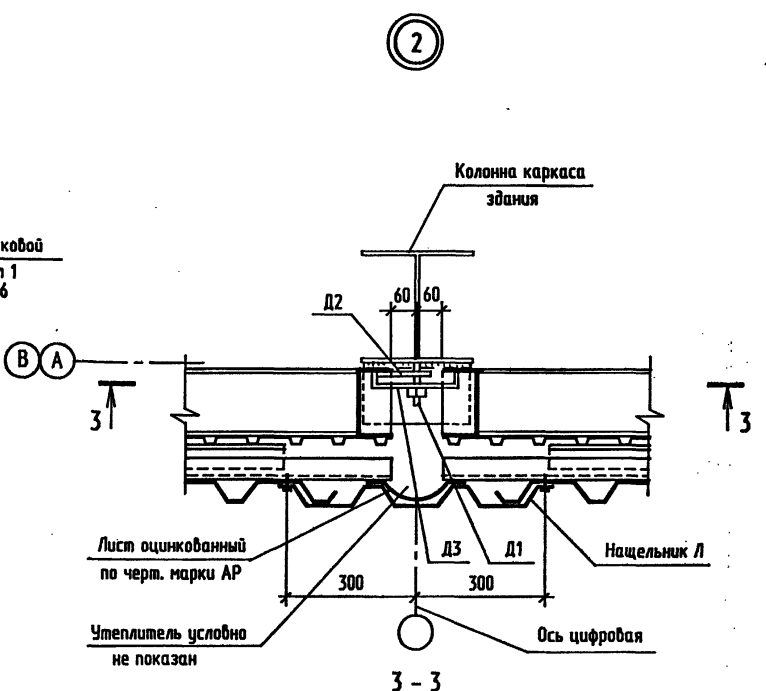
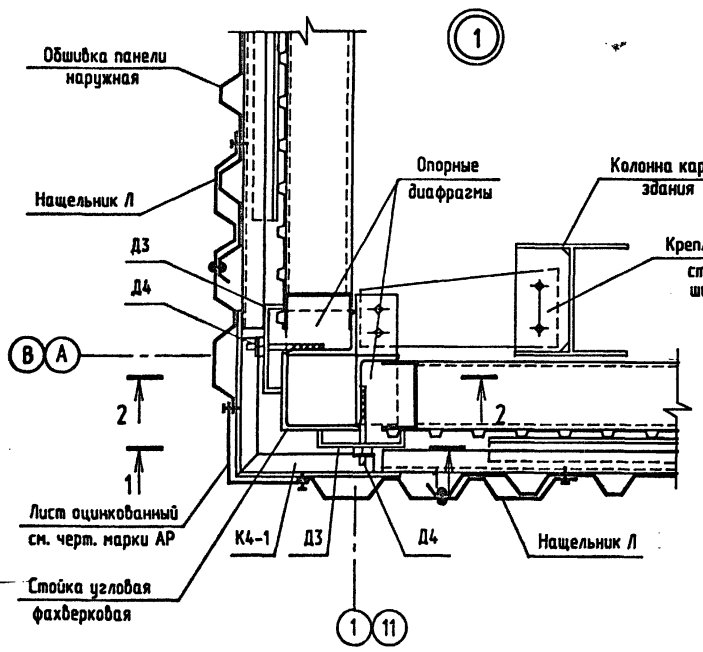
ТПР 400-040.091-КМ2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

Схемы расположения панелей стеновых металлических

"Росиндустстрой"
ПКИ Башкирский
Промстройпроект
Тульский конструкторский
отдел

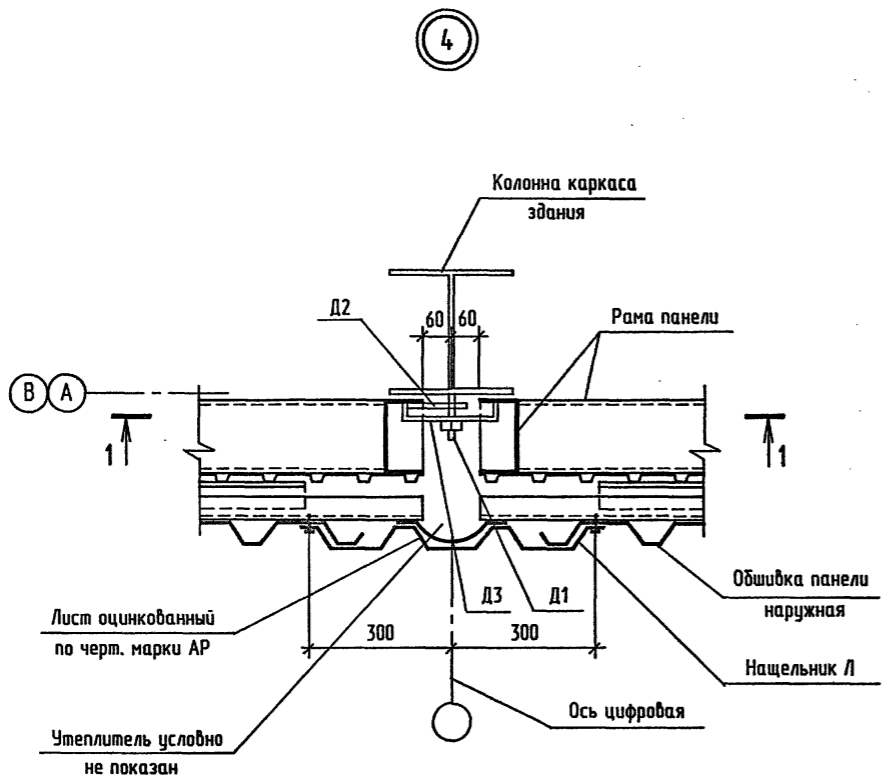
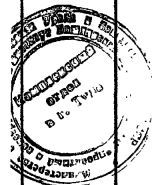


1. Узлы замаркированы на листе 11.

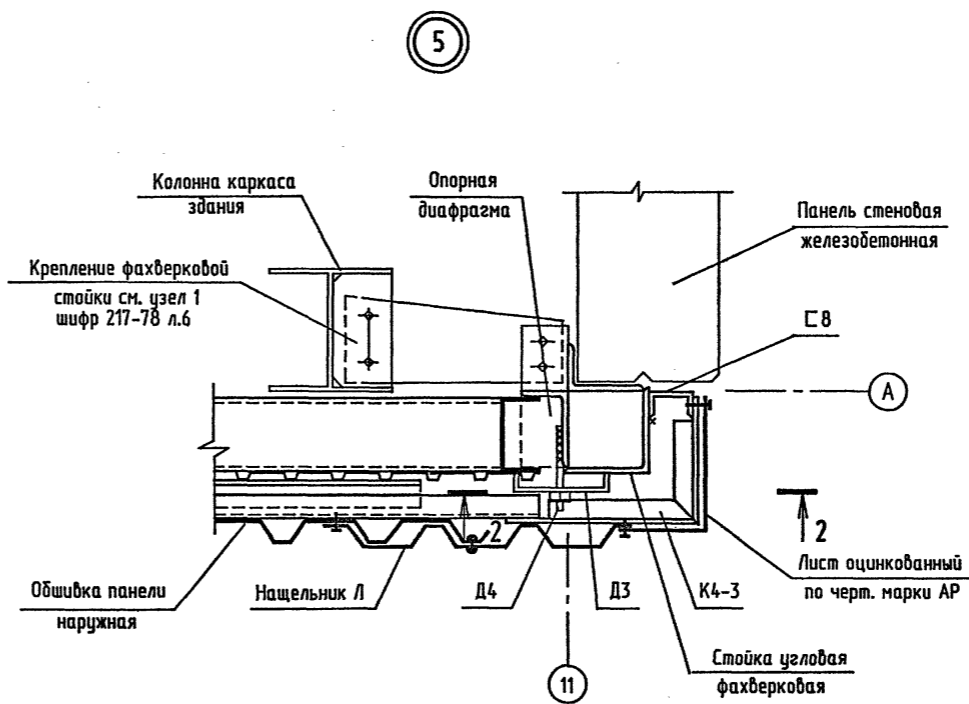
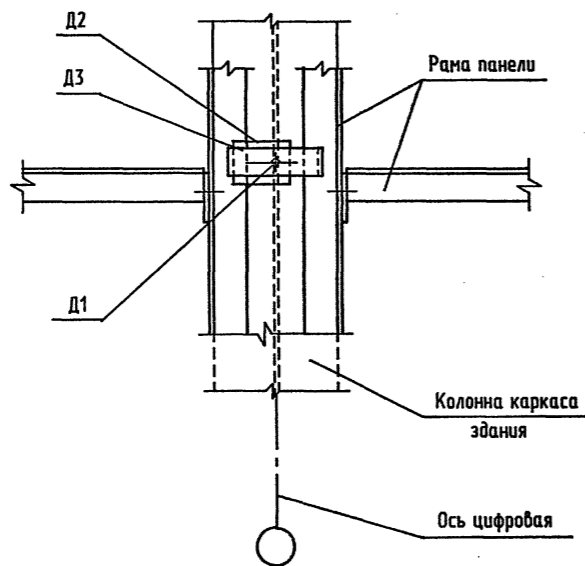
Листы 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Приязан		Нач. отд. Кондратьев		ТПР 400-040.91-КМ2		
		Н.контр. Кондратьев		Унифицированные здания (модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15 м из легких металлических конструкций		
		Зав. гр. Хрустова		Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	Стадия РП	Лист 12
Инв. N 9		Инж. Сидорова		Узлы 1.3 к схемам расположения панелей стеновых	"Росгипроветстрой" ПКИ Башкирский Проектный Проект Тувльский критический проект	
				25327-03	26	Формат А2

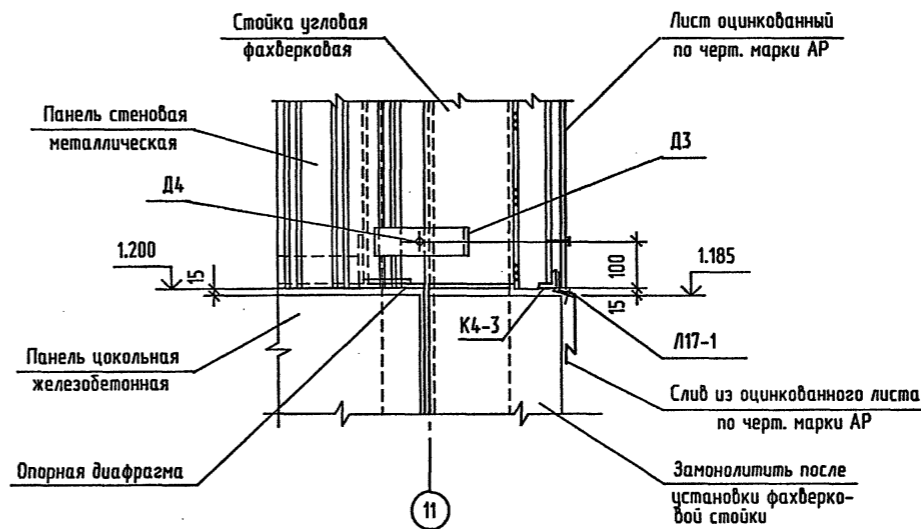
ТПР 400-040.91 АЛЬБОМ 3



1 - 1



2 - 2



1. Узлы замаркированы на листе 11.

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

ТПР 400-040.91-КМ2			
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит		Стадия	Лист
		РП	13
Узлы 4...5 к схемам расположения панелей стеновых		"Росиндустрой" ПКМ Башкирский Проектпроект Тульский конструкторский отдел	
Приязан	Нач. отд. Кондратьев		
	Н.контр. Кондратьев		
	Зав. гр. Хрцлова		
Инв. №	Инж. Сидорова		

25327-03

27

Формат А2

Номенклатура панелей стеновых металлических

ТПР 400-040.91-АЛЬБОМ 3

Эскиз	Марка элемента	Геометрические параметры				Расход материалов				Масса элемента, кг	
		Размеры, мм				Масса стали на элемент, кг			Объем утеплителя, м ³		
		L	H	C		Рама	Элементы крепежные	Листы профилир.			Всего
<p>Карнизная панель</p>	ПСМ80-6x5,6 - К	5880	5600	-		384	143	507	1034	2.6	1489
<p>Парапетная панель</p>	ПСМ80-6x4,4 - П	5880	4400	500		318	116	421	855	2.04	1221
	ПСМ80-6x5,6 - П	5880	5600	500		384	143	530	1057	2.6	1512
	ПСМ80-3x5,6 - П	2880	5600	500		258	93	283	634	1.3	861
<p>Парапетная надворотная панель</p>	ПСМ80-6x3,8 - ПВ	5880	3800	500		303	116	367	786	1.76	1094

1. Стеновые панели разработаны на основании шифра 217-78 по варианту крепления обшивок "А" (с помощью стальных швеллерных накладок) и представляют собой укрупненные монтажные элементы, собираемые на строительстве.
2. Панели состоят из стальной рамы, наружной и внутренней обшивок и утеплителя между ними.
3. Стальная рама, состоящая из ригелей и стоек выполнена из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83. Элементы рам изготавливаются на заводе металлических конструкций и поставляются комплектно на строительную площадку.
4. Наружная и внутренняя обшивки панели приняты из профилированных листов по ГОСТ 24045-86*Е с лакокрасочным покрытием с двух сторон. Листы изготавливаются из рулонной оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*
 для профиля С10-899-0.7 марки ОЦ Б-ПН-0-0.7x1250 ГОСТ 19904-90
 БстЗкп-ПК-МТ-НР-1 ГОСТ 14918-80*
 для профиля С44-1000-0.7 марки ОЦ Б-ПН-0-0.7x1250 ГОСТ 19904-90
 БстЗкп-ПК-МТ-НР-1 ГОСТ 14918-80*
5. Утеплитель принят из минераловатных плит на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82* марки 175 в два слоя с толщиной каждого слоя 40 мм. Плиты утеплителя второго слоя укладываются с перекрытием швов между плитами первого слоя в двух направлениях.
6. Указания по изготовлению панелей см. пояснительную записку пункт 6 шифра 217-78.
7. Указания об антикоррозионной защите стеновых панелей см. на листе 1.
8. Техническую спецификацию металла см. 400-040.91-КМ2.ТС альбом 7 часть 2.

Инв.№ подл. Подпись и дата. Взятые шифры

				ТПР400-040.91-КМ2			
				Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Прибызан	Нач.отд.	Кондратьев	<i>[Подпись]</i>	Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Кондратьев	<i>[Подпись]</i>		РП	14	
	Зав.гр.	Хруслова	<i>[Подпись]</i>	Номенклатура панелей стеновых металлических	"Росуралстрой" ПКИ Башкирский Простройпроект Тульский конструкторский ателд		
Инв. №	Инж.	Бцова	<i>[Подпись]</i>				

Спецификация панелей стеновых металлических

ТПР 400-040.91 АЛЬБОМ 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на панель						Примечания
					ПСМ80 6x5.6	ПСМ80 6x4.4	ПСМ80 6x5.6	ПСМ80 3x5.6	ПСМ80 6x3.8		
				Документация							
			400-040.91-КМ2 лист 14	Пояснительная записка	+	+	+	+	+		
			лист 16	Сборочный чертеж	+						
			лист 17				+				
			лист 18			+					
			лист 19						+		
			лист 20					+			
				Сборочные единицы							
			400-040.91-КМ2 лист 21	Рама Р1	1		1				
			лист 21	Р2		1					
			лист 21	Р3				1			
			лист 21	Р4					1		
			400-040.91-КМ2 лист 22	Элемент крепления К1-1	5	4	5		4		
			лист 22	К2-1				5			
			лист 22	К3-1	25	20	25	15	20		
				Детали							
			Шифр 217-78	Элемент крепления К6	4	4	4	3	4		
			Шифр 217-78	Л13-1	16	12	16	4	12	Длиной 1280мм	
			Шифр 217-78	Л13-2				4		Длиной 830мм	
			Шифр 217-78	Л17	2	2	2	1	2		
				Листы внутренней обшивки							
		1	ГОСТ 24045-86° Е	С10-899-0.7 А/В L=5600	6		6	2			
		1	ГОСТ 24045-86° Е	L=4400		6					
		1	ГОСТ 24045-86° Е	L=3800				6			
		2	ГОСТ 24045-86° Е	С10-899-0.7 А/В L=5600	1		1	2		См. примеч. пункт 2	
		2	ГОСТ 24045-86° Е	L=4400		1				См. примеч. пункт 2	
		2	ГОСТ 24045-86° Е	L=3800				1		См. примеч. пункт 2	
				Листы наружной обшивки							
		3	ГОСТ 24045-86° Е	С44-1000-0.7 А/А L=6100			5	2			
		3	ГОСТ 24045-86° Е	L=5600	5						
		3	ГОСТ 24045-86° Е	L=4900		5					
		3	ГОСТ 24045-86° Е	L=4300				5			
		4	ГОСТ 24045-86° Е	С44-1000-0.7 А/А L=6100			1	1		См. примеч. пункт 3	
		4	ГОСТ 24045-86° Е	L=5600	1					См. примеч. пункт 3	
		4	ГОСТ 24045-86° Е	L=4900		1				См. примеч. пункт 3	
		4	ГОСТ 24045-86° Е	L=4300				1		См. примеч. пункт 3	

Инв.№ подл. Подпись и дата

Продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на панель						Примечания
					ПСМ80 6x5.6	ПСМ80 6x4.4	ПСМ80 6x5.6	ПСМ80 3x5.6	ПСМ80 6x3.8		
				Стандартные изделия							
			ТУ67-269-79	Винт самонарезающий В6x25	143	114	143	78	112		
			ТУ67-730-85	Заклепка комбинированная ЗК-10	298	234	303	144	223		
			ГОСТ 7798-70°	Болт М16х40.58.10КП.019	20	16	20	20	16		
			ГОСТ 5915-70°	Гайка М16-5.10КП.019	20	16	20	20	16		
			ГОСТ 11371-78°	Шайба 16.01.10КП.0121	20	16	20	20	16		
			ГОСТ 5915-70°	Гайка М12-5.10КП.019	25	20	25	15	20		
			ГОСТ 11371-78°	Шайба 12.01.10КП.0121	50	40	50	30	40		
				Материалы							
			ГОСТ 9573-82°	Плиты из минеральной ваты П175-1000.1000.40	2.6	2.04	2.6	1.7	1.76		

Геометрические параметры панелей

Марка элемента	Геометрические параметры						
	Размеры в мм					Кол-ч. шагов	
	L	H	A	B	C	n	m
ПСМ80 6x5.6 -К	5880	5600	800	350	-	2	11
ПСМ80 6x4.4 -П	5880	4400	800	350	500	1	8
ПСМ80 6x5.6 -П	5880	5600	800	350	500	2	11
ПСМ80 3x5.6 -П	2880	5600	800	350	500	2	11
ПСМ80 6x3.8 -ПВ	5880	3800	800	350	500	1	7

1. Номенклатуру панелей и общие указания см. на листе 14.
2. Лист С10-899-0.7 срезать по ширине до размера 450мм.
3. Лист С44-1000-0.7 срезать по ширине до размера 600мм.

				ТПР 400-040.91-КМ2			
				Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Прибызан	Нач.отд. Н.кантр.	Кондратьев	<i>[Подпись]</i>	Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	Стация	Лист	Листов
	Зав.гр.	Хрцлова	<i>[Подпись]</i>		РП	15	
Инв. №	Инж.	Буднова	<i>[Подпись]</i>	Спецификация панелей стеновых металлических	"Росуралсидстрой" ПКИ Башкирский Промстройпроект Тульский крепежный отдел		

ТПР 400-040.91 А/ЛБ50М3

Схема расположения внутренних листов обшивки

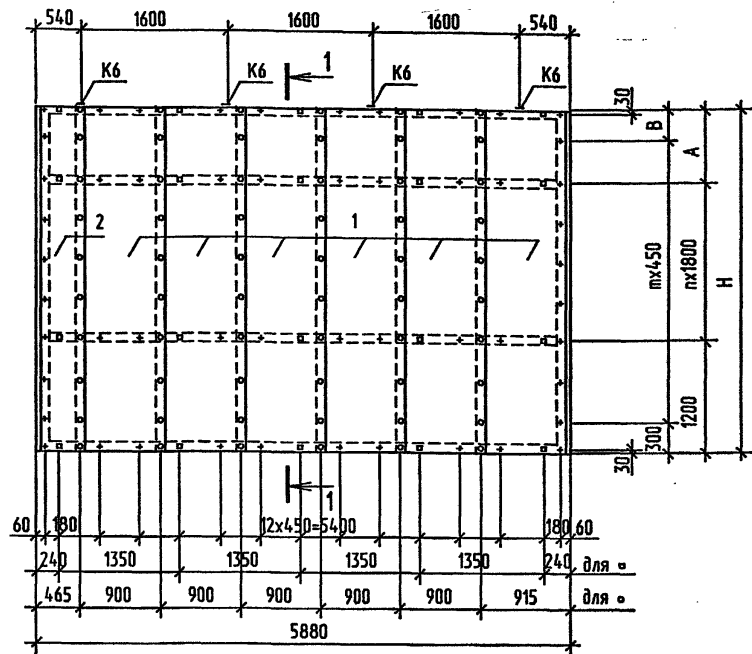


Схема расположения наружных листов обшивки

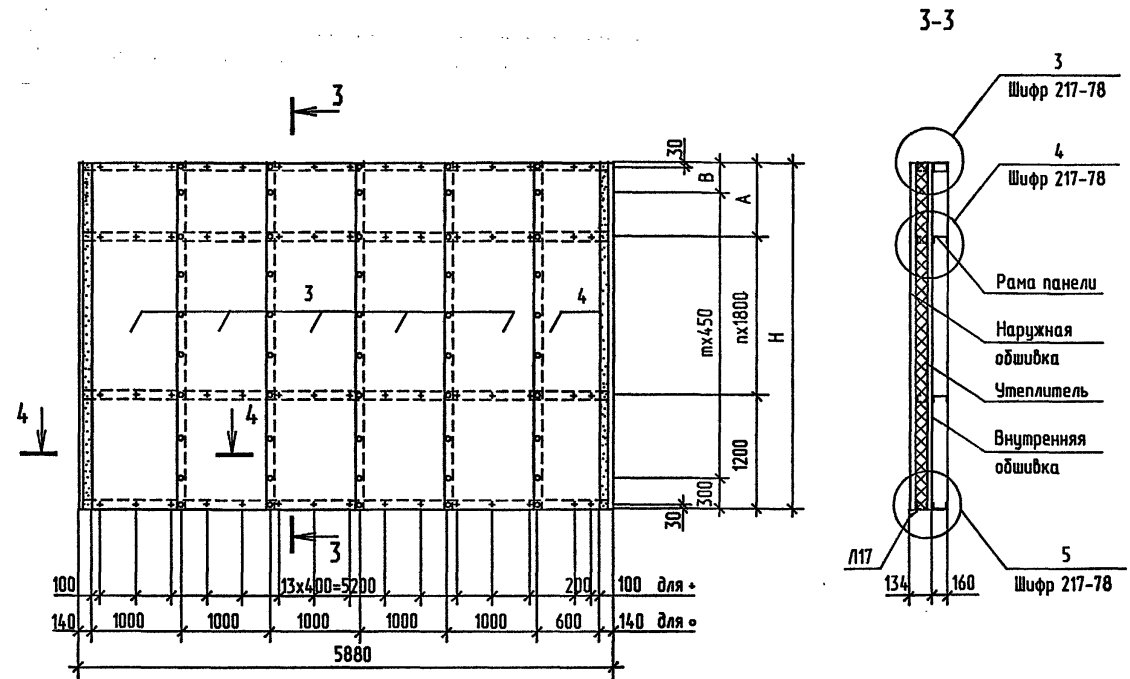
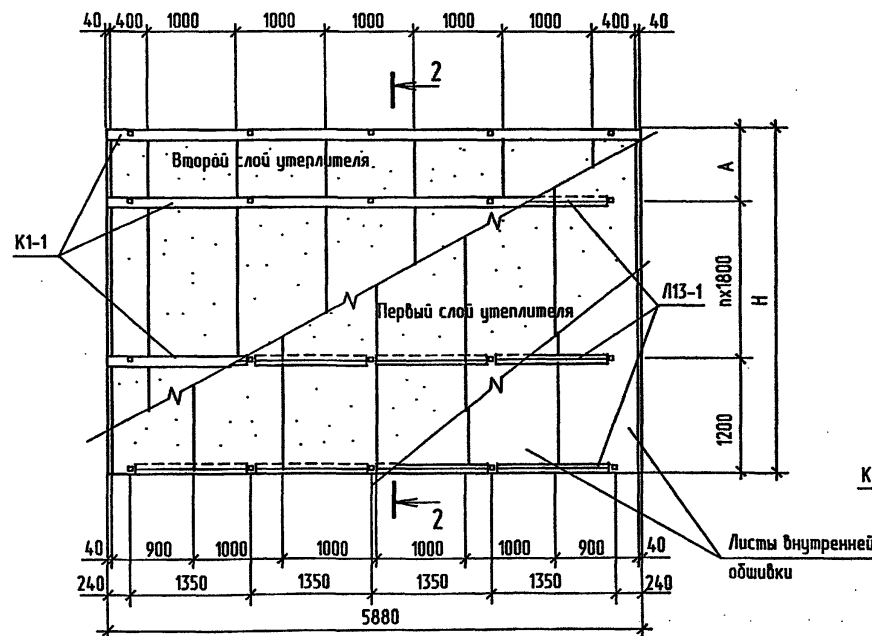
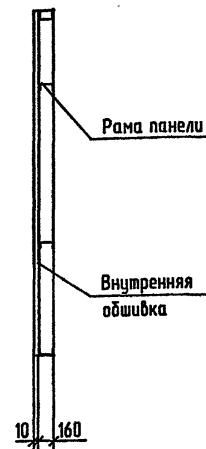


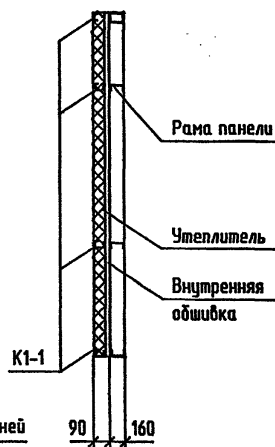
Схема расположения плит утеплителя



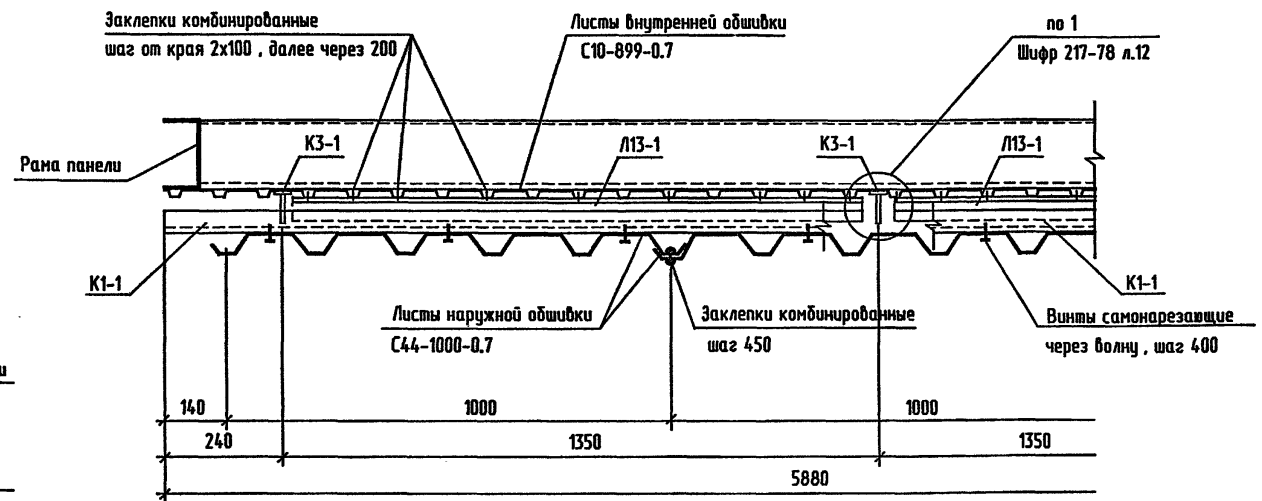
1-1



2-2



4-4
(утеплитель условно не показан)



Условные обозначения

- + - винт самонарезающий
- o - заклепка комбинированная
- - элемент крепления КЗ-1

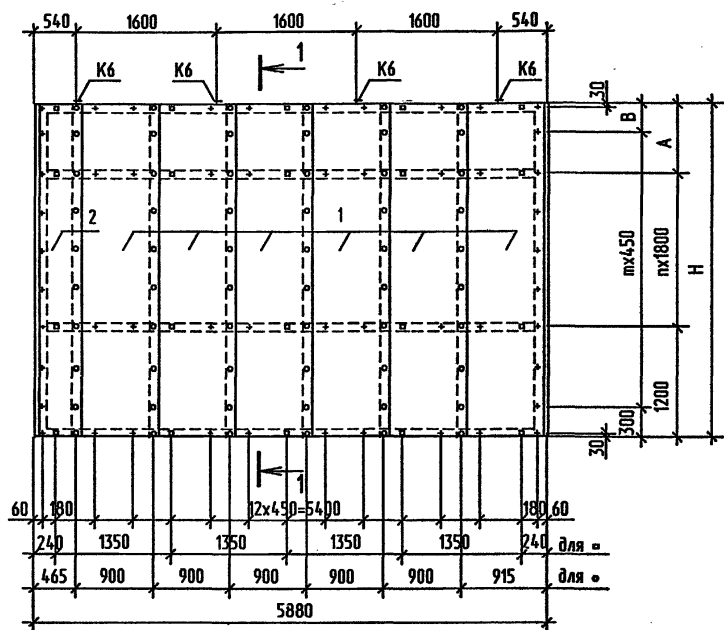
1. Общие указания и номенклатуру панелей см. на листе 14.
2. Спецификацию панелей см. на листе 15.

И.Ю.М. побл. Подпись и дата. Взамен инв.№

Привязан		Нач.отд. Кондратьев		ТТР 400-040.91-КМ2	
		Н.контр. Кондратьев		Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций	
		Зав.гр. Хрцлова		Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит	
Инв. №		Инж. Дудукина		Стеновая панель ПСМ80 6x5,6 -К	
				РП 16	
				"Росуралсбстрой" ЛПИ Башкирский Проектстройпроект Тульский комплексный отдел	

ТПР 400-040.91 А/Б/ОМЗ

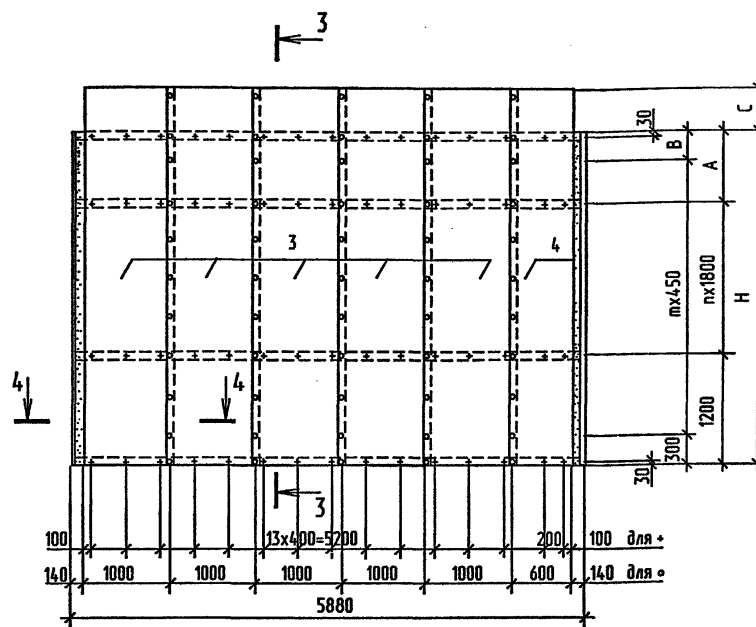
Схема расположения внутренних листов обшивки



1-1



Схема расположения наружных листов обшивки



3-3

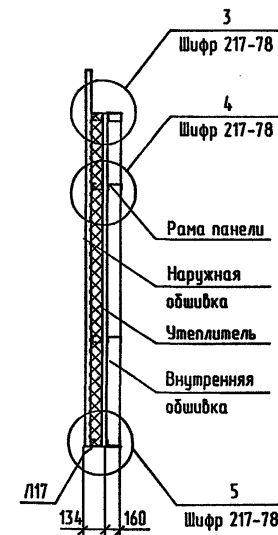
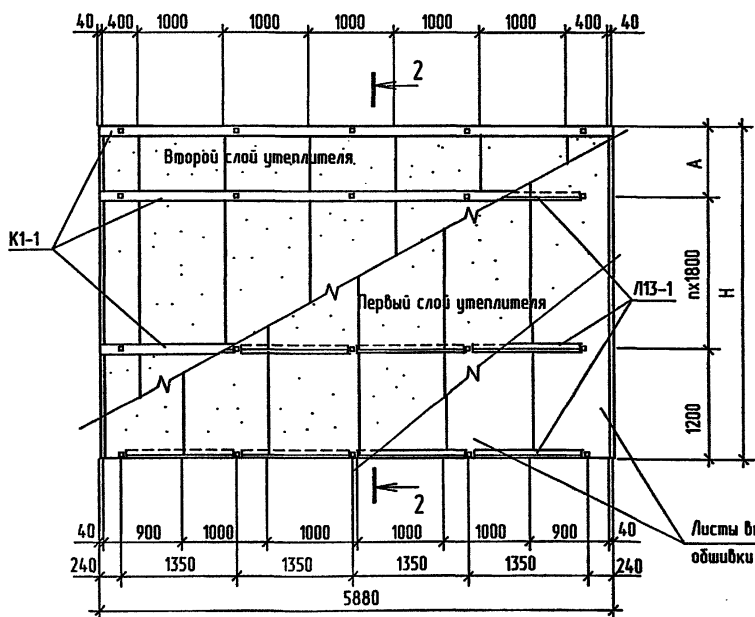
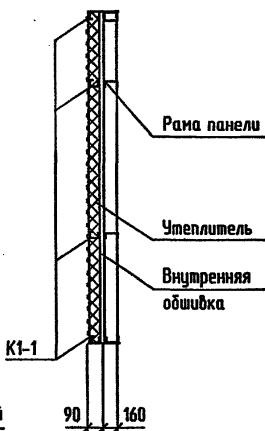


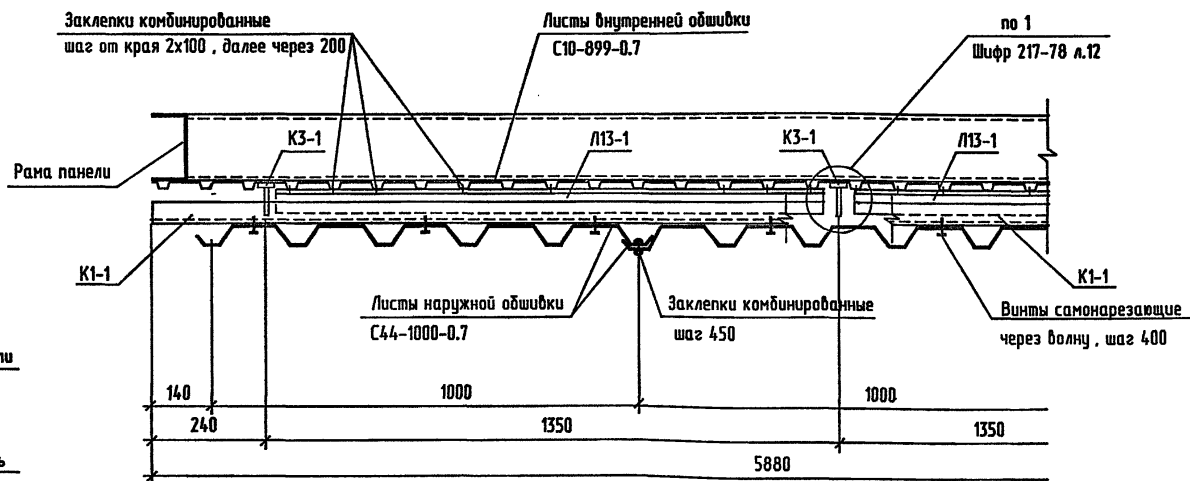
Схема расположения плит утеплителя



2-2



4-4
(утеплитель условно не показан)



1. Общие указания и номенклатуру панелей см. на листе 14.
2. Спецификацию панелей см. на листе 15.

Условные обозначения

- - винт самонарезающий
- - заклепка комбинированная
- элемент крепления К3-1

Привязан	Нач. отд. Кондратьев	Инж. Дудюкина
	Н.контр. Кондратьев	
	Заб. гр. Хруслоба	
Инв. №		

ТПР 400-040.91-КМ2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит

Стеновая панель ПСМ80-П 6x5.6

Специя	Лист	Листов
РП	17	

"Росуралстрой" ЛКП Башкирский Промстройпроект Тульский комплексный отдел

Имя, И. подл. Подпись и дата Взамен шифра

ТПР 400-040.91 А/Б/В/О/М/З

Схема расположения внутренних листов обшивки

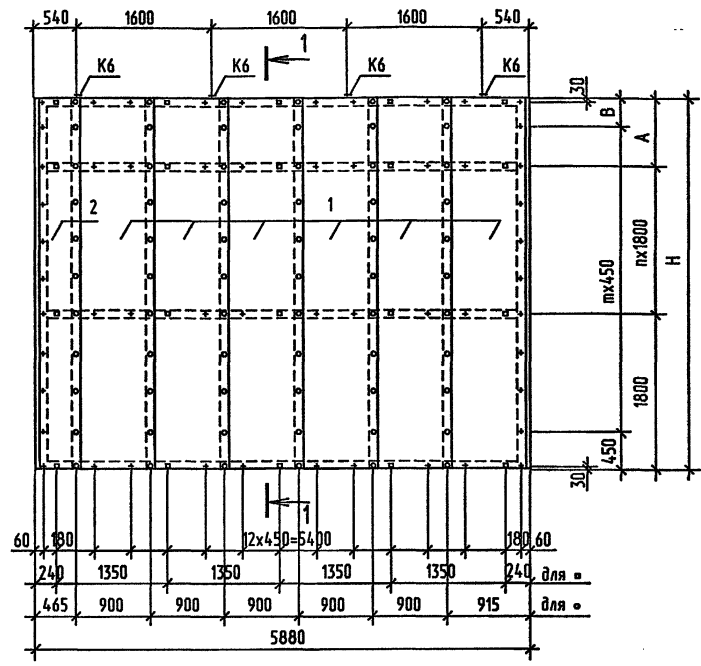


Схема расположения наружных листов обшивки

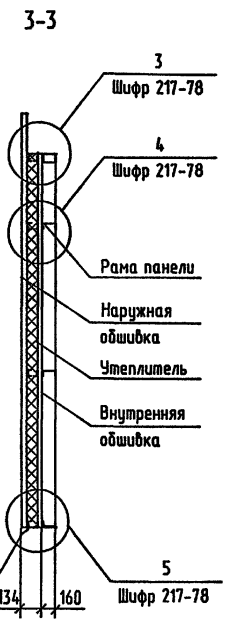
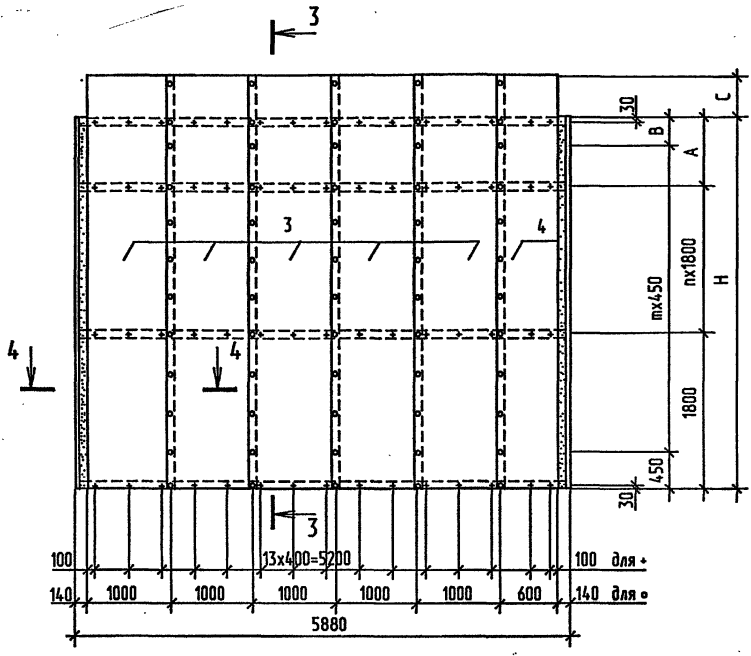
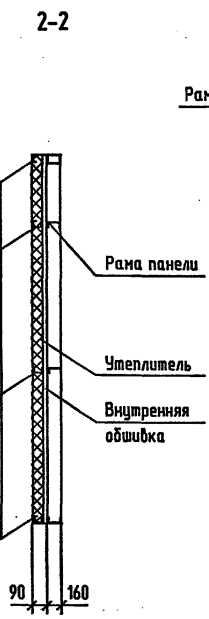
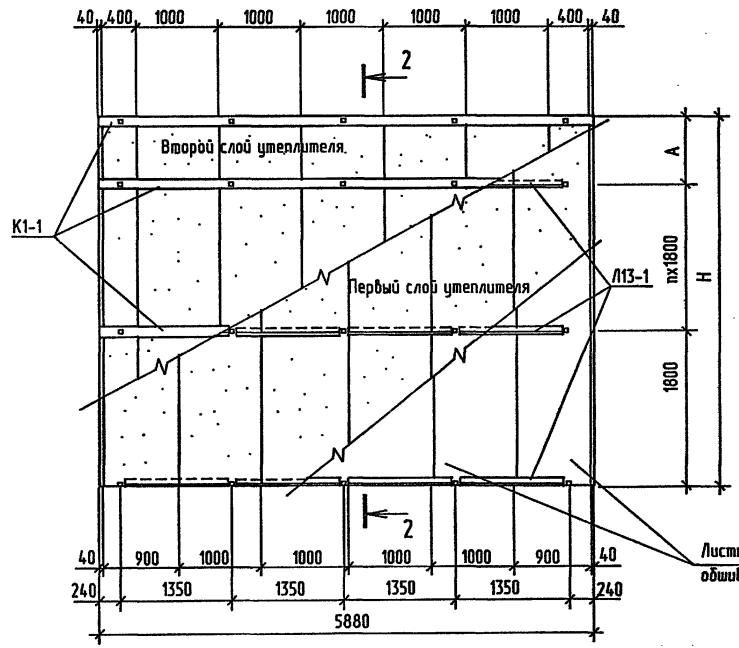
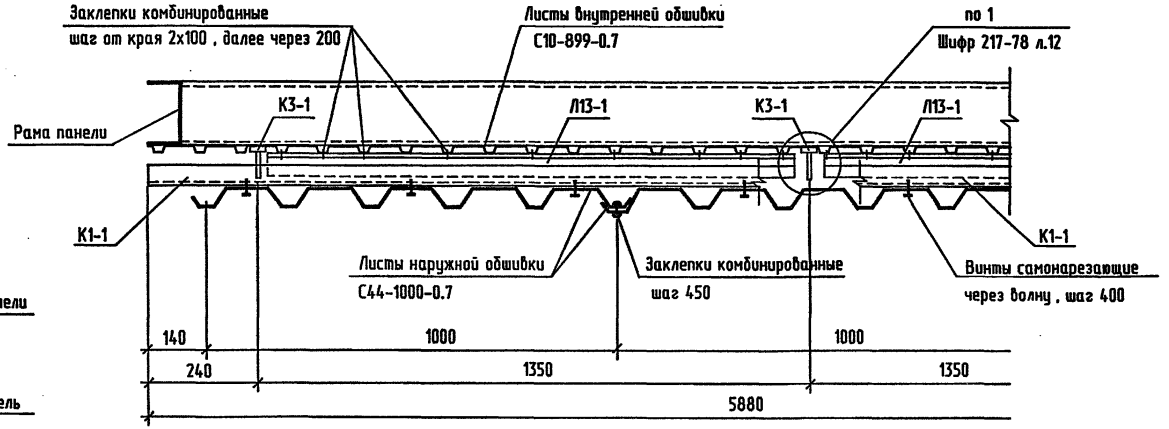


Схема расположения плит утеплителя



4-4 (утеплитель условно не показан)



- Условные обозначения**
- + - винт самонарезающий
 - - заклепка комбинированная
 - - элемент крепления КЗ-1

1. Общие указания и номенклатуру панелей см. на листе 14.
2. Спецификацию панелей см. на листе 15.

ТПР 400-040.91-КМ2			
Унифицированные здания (модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15 м из легких металлических конструкций			
Привязан	Нач. отд. Кондратьев	Инж. Дудюкина	Стеновая панель ПСМ80 6x4.4 -П
	Н.контр. Кондратьев		Стеклопанель
	Зав. гр. Хрцлова		Лист
Инв. №			Листов
			РП 18
			«Росуралсбострой» ПКИ Башкирский Проектпроект Тульский крепильный завод

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

Схема расположения внутренних листов обшивки

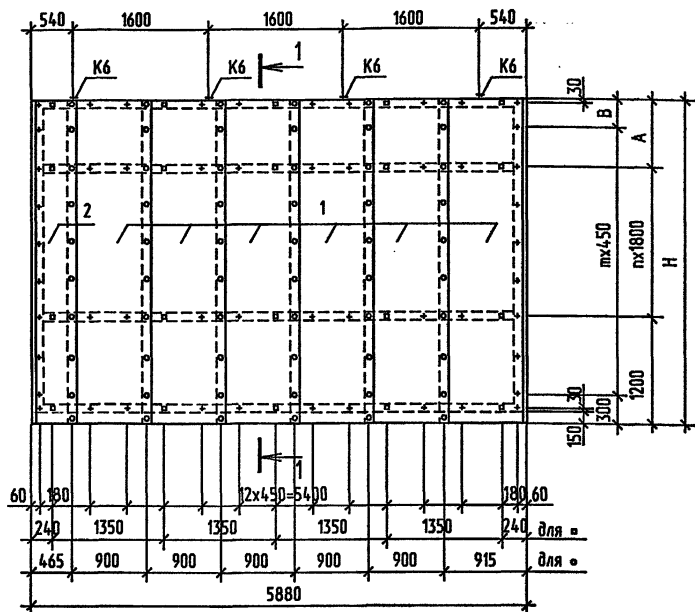


Схема расположения наружных листов обшивки

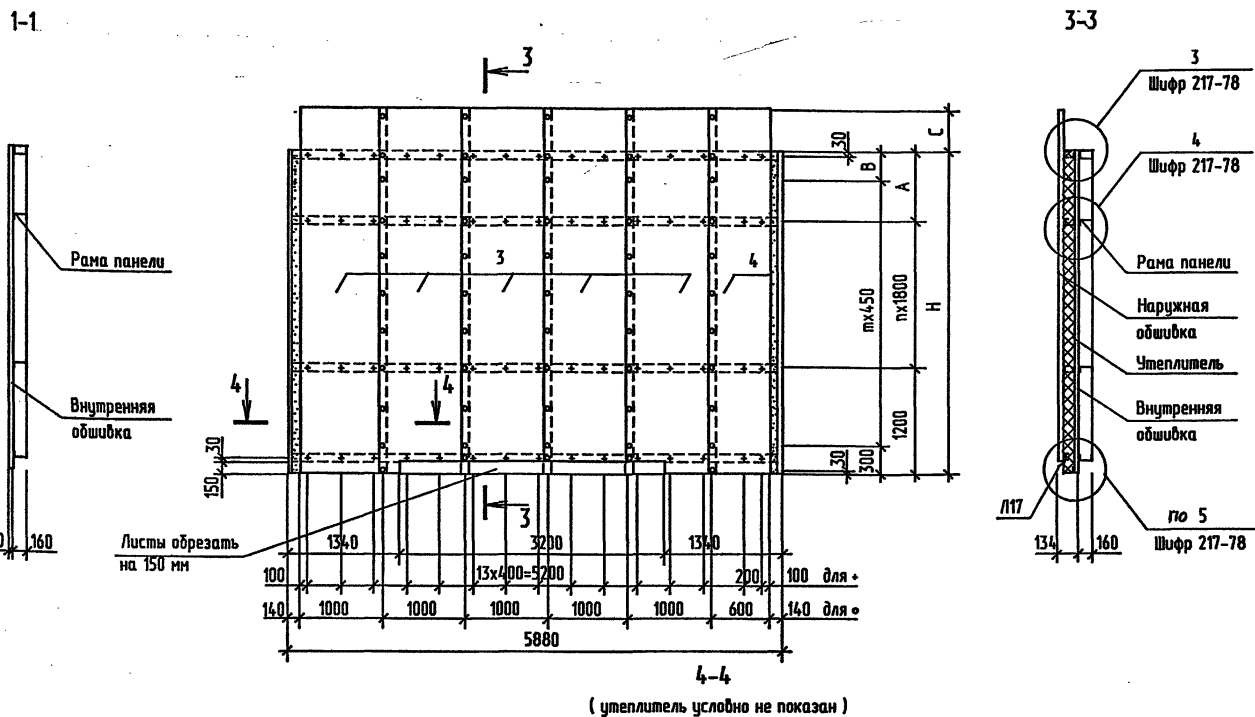
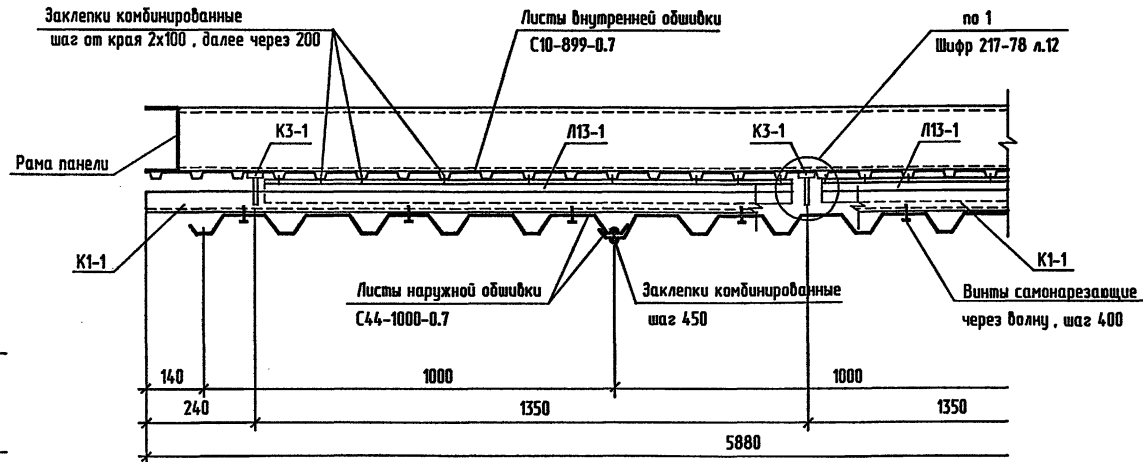
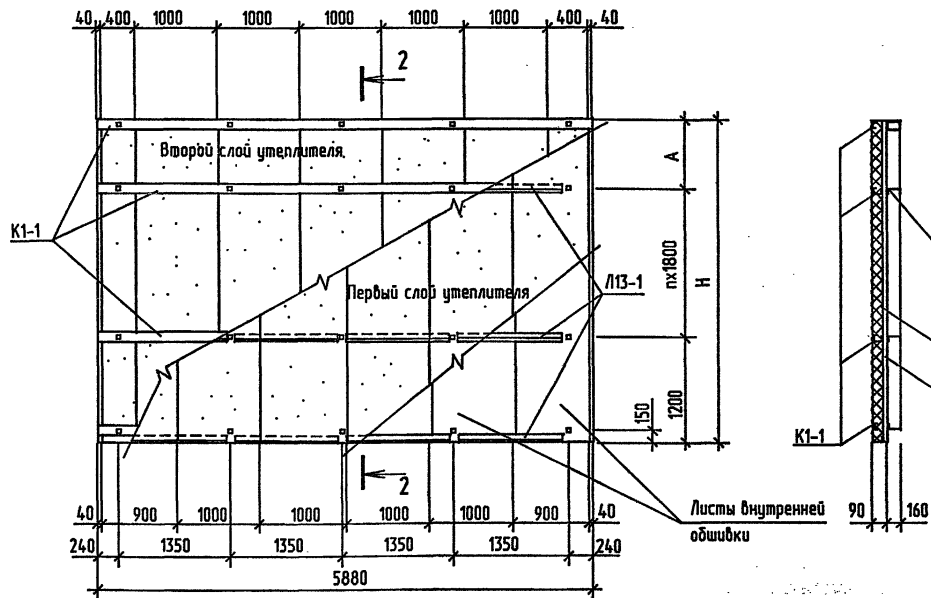


Схема расположения плит утеплителя



Условные обозначения

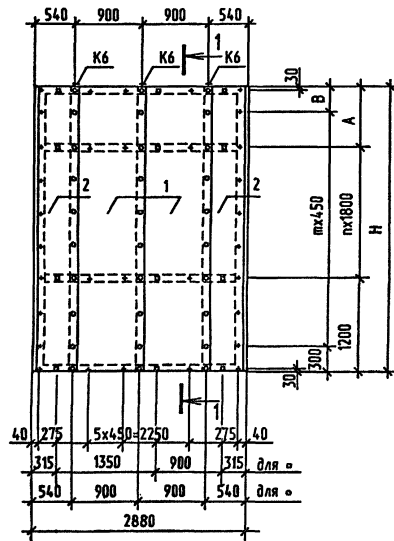
- - винт самонарезающий
- - заклепка комбинированная
- — элемент крепления К3-1

1. Общие указания и номенклатуру панелей см. на листе 14.
2. Спецификацию панелей см. на листе 15.

ТПР 400-040.91-КМ2			
Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций			
Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит		Стадия	Лист
		РП	19
Стеновая панель ПСМ80 6х3.8 -ПВ		"Росуралсблстрой" ПКИ Башкирский Проектпроект Тульский крепежный завод	
Привязан	Нач. отд. Кондратьев		
	Н.контр. Кондратьев		
	Зав.зр. Хроцлова		
Инв. №9	Инж. Дуцакина		

ТПР 400-040.91-КМ2

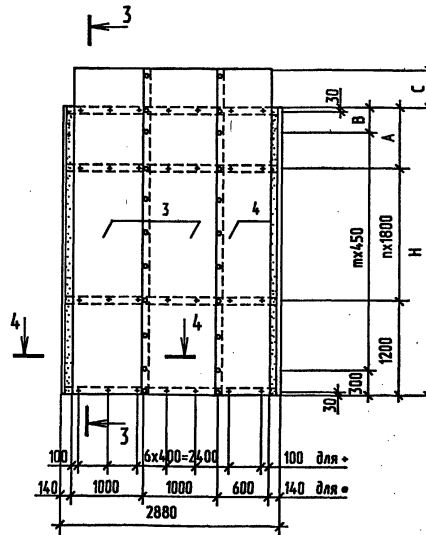
Схема расположения внутренних листов обшивки



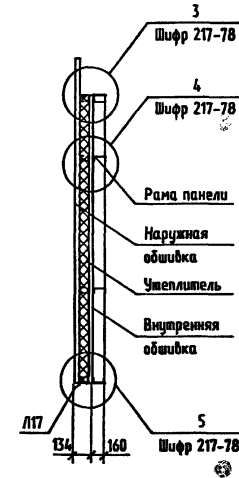
1-1



Схема расположения наружных листов обшивки



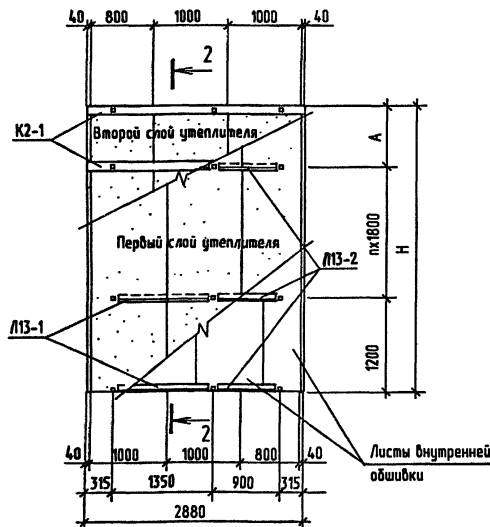
3-3



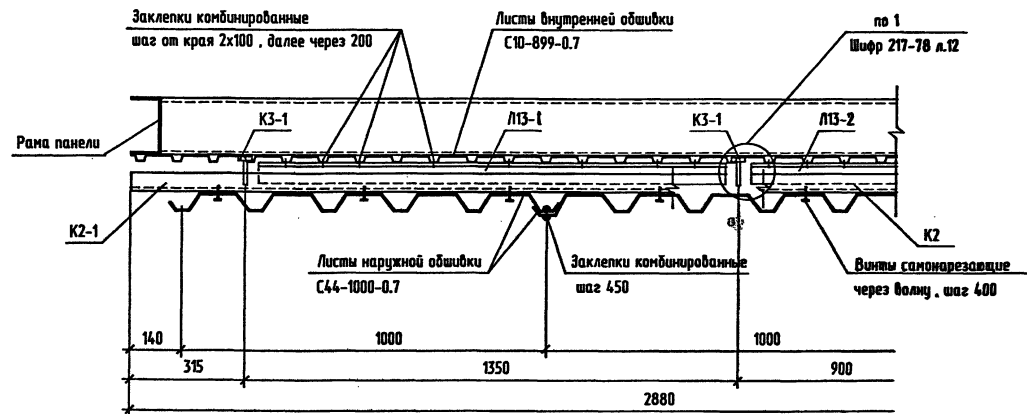
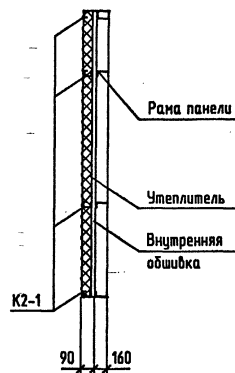
4-4

(утеплитель условно не показан)

Схема расположения плит утеплителя



2-2



1. Общие указания и номенклатуру панелей см. на листе 14.
2. Спецификацию панелей см. на листе 15.

Условные обозначения

- - винт самонарезающий
- - заклепка комбинированная
- - элемент крепления К3-1

ТПР 400-040.91-КМ2

Унифицированные здания (модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15 м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит

Стеновая панель ПСМ80 3x5.6 -П

Стация Лист Листов
РП 20

«Радикалстрой»
ЛН Вазирский
проектирует
Тульскую конструкторскую
фирму

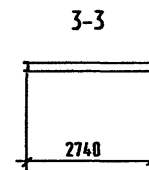
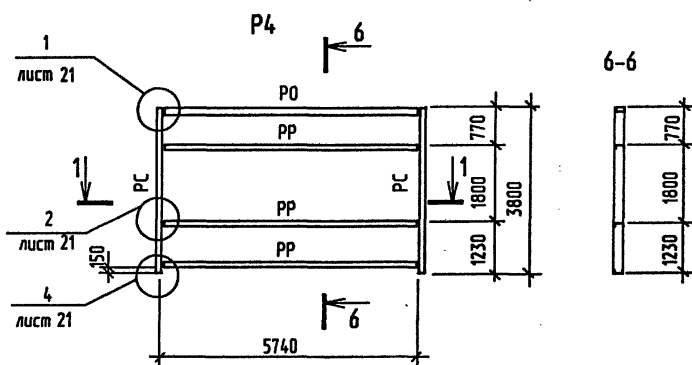
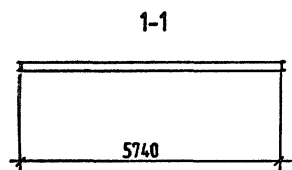
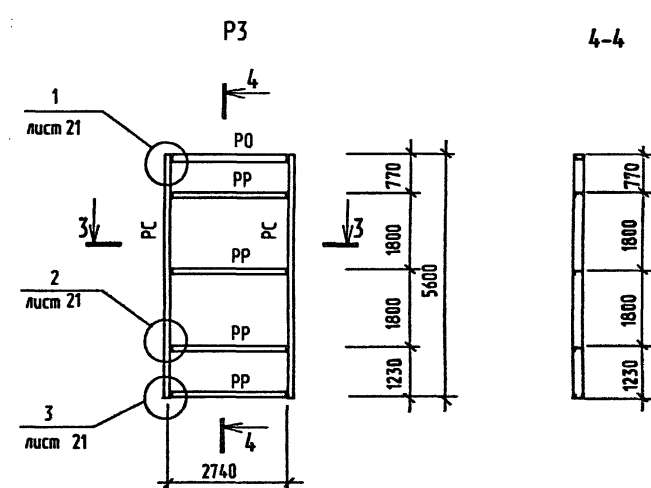
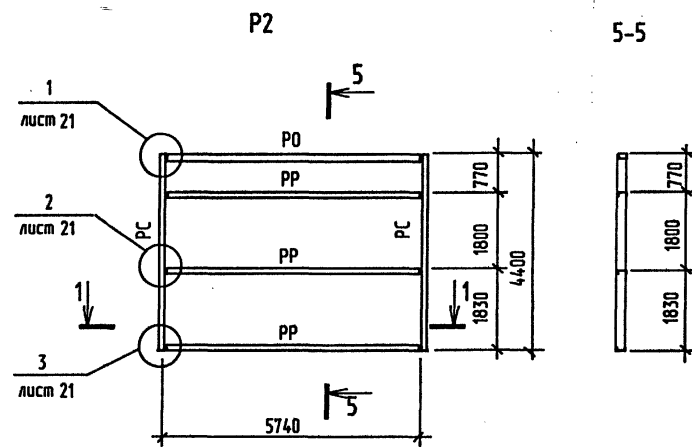
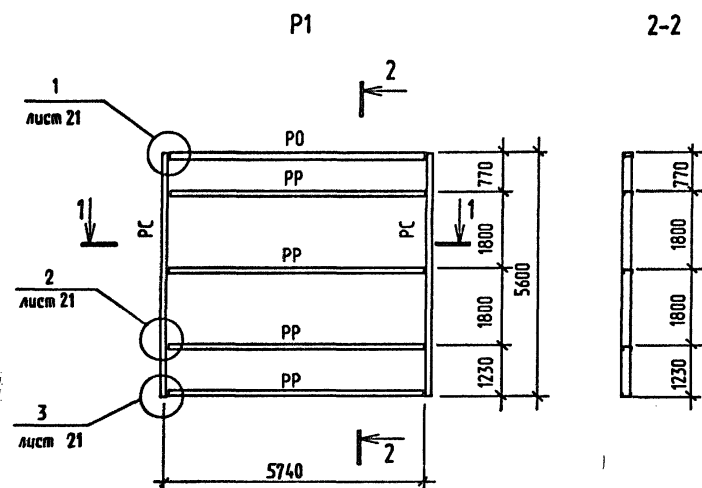
Привязан	Нач. отд. Кондратьев	
	Н. контр. Кондратьев	
	Зав. гр. Хруслоба	
Инв. N 9	Инж. Дудукина	

25327-03

34

Формат А2

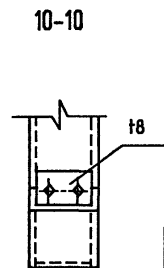
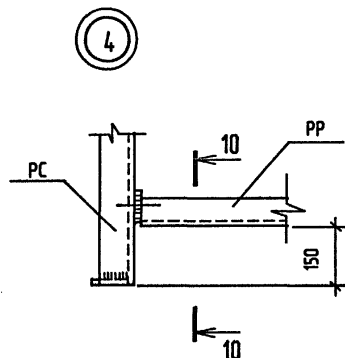
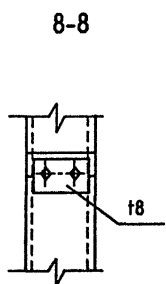
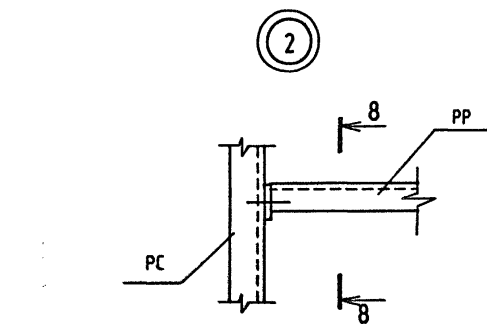
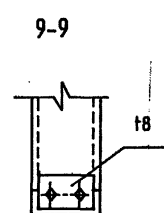
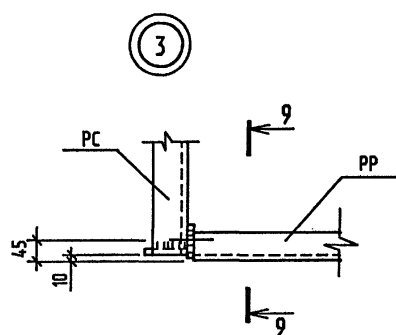
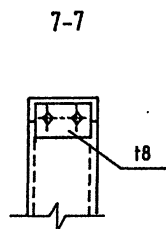
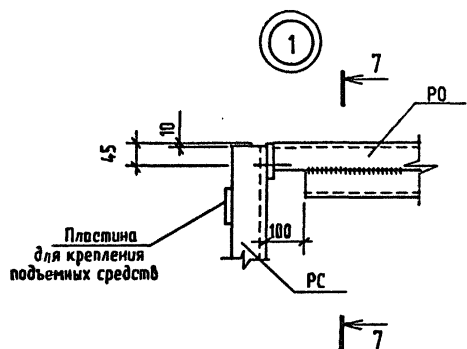
Имя, И. подл. Печать и дата. Владелец шиф. И.



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные условия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	МХМУ ТС+М	N ТС			
PC			ГнС160х80х5		Конструктивн	4	С235	
PO			ГнС160х60х4		0,3 / 0,9	4	С235	
PP			ГнС160х60х3		0,4	4	С235	

- Общие указания см. на листе 1.
- Техническую спецификацию металла см. 400-040.91-КМ2.ТС. альбом 7 часть 2.
- Ригели PO выполняются сваркой элементов непрерывным швом толщиной 4 мм. Сварку производить электродами 342 по ГОСТ 9467-75*.
- Монтажные соединения приняты на болтах нормальной точности M20 по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87*.
- Указания об антикоррозионной защите элементов рам см. на листе 1.



Привязан	Нач. отд. Кондратьев	Инж. Чарина
	Н.контр. Кондратьев	
	Зав. гр. Хруслоба	
Инв. №		

ТПР 400-040.91-КМ 2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом 6, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.

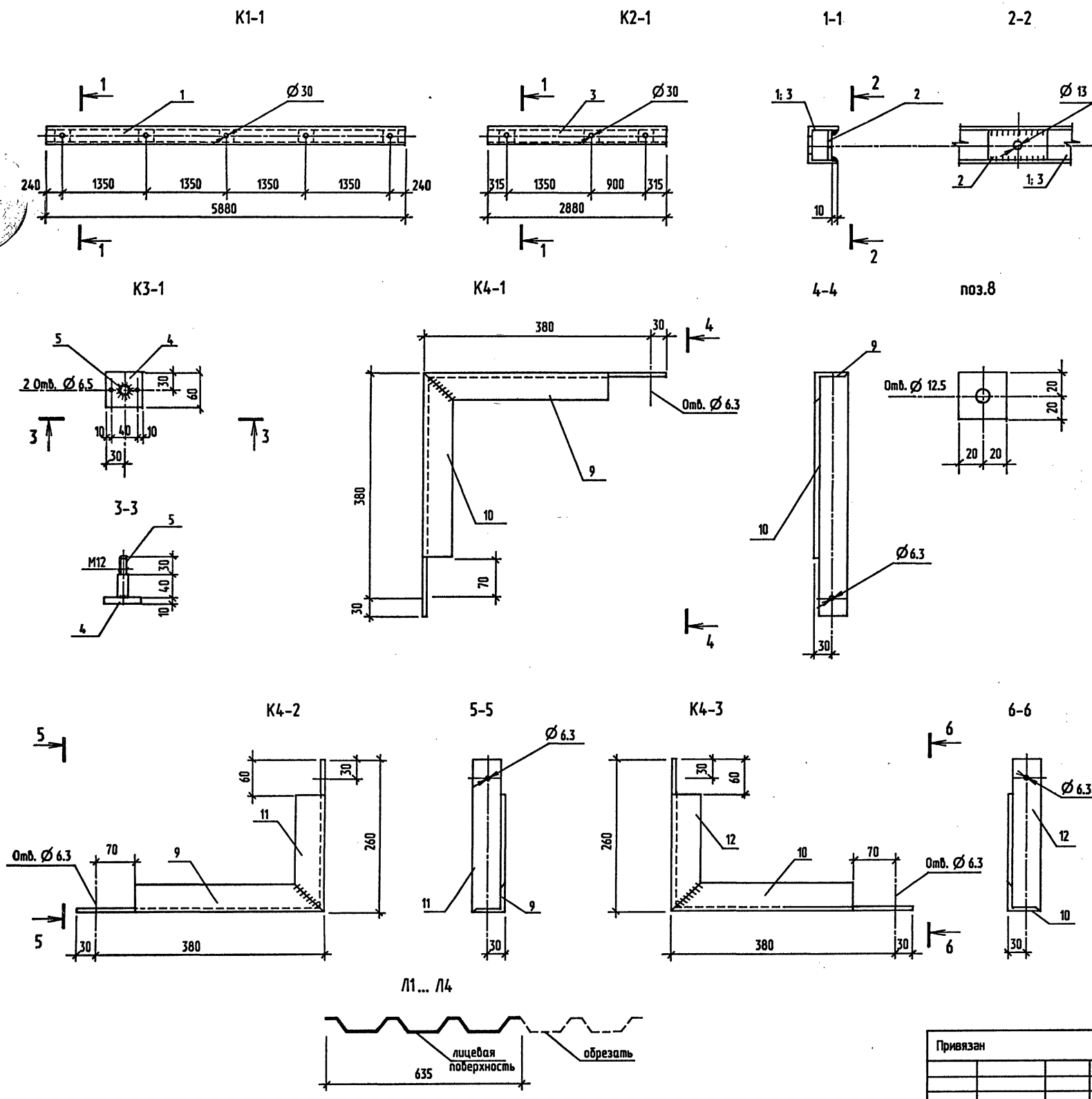
Рамы панелей стеновых.

Узлы.

25727-07 35 Формат А2

Инв.№ подл. Подпись и дата

Элемент инв.№



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				K1-1 (21.65кг)		Масса ед. кг
	1		400-040.91-КМ2 лист 22	Гн С 60x50x3 L=5880	1	20.6
	2		лист22	-5x54 ГОСТ 103-76* L=100	5	0.21
				K2-1 (13.63кг)		
	3		400-040.91-КМ2 лист 22	Гн С60x50x3 L=2880	1	13.0
	2		лист22	-5x54 ГОСТ 103-76* L=100	3	0.21
				K3-1 (0.44кг)		
	4		400-040.91-КМ2 лист 22	-10x60 ГОСТ 103-76*	1	0.28
	5			Шпилька Ø 16Al L=70	1	0.11
	6			Шайба d=12.5	2	0.01
	7			Гайка М12	1	0.03
	8			-5x54 ГОСТ 103-76	2	Бакелитиро-ванная фанера
				K4-1 (3.1кг)		
	9		400-040.91-КМ2 лист 22	Л 50x5 ГОСТ 8509-86 L=410	1	1.55
	10		лист22	Л 50x5 ГОСТ 8509-86 L=410	1	1.55
				K4-2 (2.53кг)		
	9		400-040.91-КМ2 лист 22	Л 50x5 ГОСТ 8509-86 L=410	1	1.55
	11		лист22	Л 50x5 ГОСТ 8509-86 L=260	1	0.98
				K4-3 (2.53кг)		
	10		400-040.91-КМ2 лист 22	Л 50x5 ГОСТ 8509-86 L=410	1	1.55
	12		лист22	Л 50x5 ГОСТ 8509-86 L=260	1	0.98
				Нащельники		См. прим. пункт 3
				С44-1000-07 ГОСТ 24045-86* Е		
	Л1		400-040.91-КМ2 лист 22	L=6100	1	45.1
	Л2		лист22	L=5600	1	41.4
	Л3		лист22	L=4900	1	36.3
	Л4		лист22	L=4300	1	31.8

- Общие указания см. на листе 1.
- Техническую спецификацию см. 400-040.91-КМ2. ТС альбом 7 часть 2.
- Нащельники Л1...Л4 выполняются из профилированного листа марки С44-1000-07 шириной, указанной на чертеже.
- Профилированные листы С44-1000-07 изготавливаются из стали БстЗкп, все остальные элементы - из стали марки С235.

ТПР 400-040.91-КМ2

Унифицированные здания(модули) производственного назначения пролетом в, 9, 12 и 15м из легких металлических конструкций

Стены из трехслойных металлических панелей с утеплителем из минераловатных плит.

Элементы крепления панелей стеновых.

Привязан	Нач.отд. Кондратьев	Лист	22
	Н.контр. Кондратьев	Стандия	РП
	Зав.гр. Хрислова		
Инв. №	Инж. Чарина		

Инженерский институт