Шифр объекта 43182КМ
№ листа 1/II
Инв. №
0183579

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

СТАЛЕБЕТОННОЕ АВТОДОРОЖНОЕ ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ 42,5 м. ПОД НАГРУЗКУ Н-30 и НК-80 ГАБАРИТ Г-7 ТРОТУАРЫ ПО 1,5 и 1,0 м

/С ЖЕСТКИМИ УПОРАМИ/

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

1964г | МОСКВА | 43182КМ

Гл. инж. пр. Бригадов
Гл. спец. Бригадов
Нач. отдела Кантов
Гл. конструкт. Сливин
Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Бахурин
Нач. отдела Кантов
Гл. конструкт. Сливин
Сапожников
Бабкова
Правдин
Исаченко
1964г.
Дата выпуска

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

NN п/п	NN чертежей	Содержание	Примечания
1.	43182КМ-1/II	Заглавный лист, список чертежей	
	—"—	Пояснительная записка	
	—"— -2/I	Поперечный разрез и план проезжей части с тротуарами по 1.5м.	
	—"— -3/I	Поперечный разрез и план проезжей части с тротуарами по 1.0м.	
	—"— -4	Общий вид металлоконструкций	
	—"— -5	Монтажные стыки и детали упоров	
	—"— -6	Поперечный разрез и узлы горизонтальных связей	
	—"— 7/I	Марки стали. Типы и размеры сварных швов. Указания по изготовлению.	
	—"— 8	Перила и деформационные швы.	
	—"— 9	Смотровые ходы	
	—"— 10	Водоотводные воронки.	
	—"— 20	Исчисление веса	
	43137КМ-10	Опорные части	
		Вариант м/к главных балок и стыков	
	43252 КМ-1	Общий вид металлоконструкций	
	—"— -2/I	Монтажные стыки главных балок. Исчисление веса	

NN п/п	NN чертежей	Содержание	Примечания
	43182Р-1/I	Монтажная схема сборных жел. бет. плит и объемы работ	
	—"— 2/I	Опалубочный чертеж плит проезда, марки П1-П8.	
	—"— 3/I	Опалубочный чертеж плит проезда и тротуара, марки П9-П13, Т1-Т6.	
	—"— 4/I	Армирование плит проезда марок П1-3 Закладные детали М1-М4	
	—"— 5/I	Армирование плит проезда марок П4-П6	
	—"— 6/I	Армирование плит проезда марок П7 и П8.	
	—"— 7/I	Армирование плиты проезда марок П9-П11	
	—"— 8/I	Армирование плит проезда марок П12 и П13	
	—"— 9/I	Армирование тротуарных плит марок Т1-Т6 и закладные детали Марок М5 и М6	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи автодорожного сталежелезобетонного пролетного строения 42,5м с габаритом Г-7 и тротуарами по 1,5 и 1,0 м под нагрузки Н-30 и НК-80 и толпой на тротуарах 400 кг/м² составлены по заданию Управления по ремонту и строительству дорог по Новгородской области для моста через р. Лавать.

Конструкции пролетного строения решены по образцу аналогичного пролетного строения по проекту ПК (№4801), по техническим условиям СН 200-62 и техническим указаниям ВСН 92-63 и ВСН 85-63.

Металлическая конструкция представляет собой две сварные сплошностенчатые металлические балки и сварной же прогон между ними, опирающийся на поперечные связи.

Монтажные соединения в стальных конструкциях осуществляются на высокопрочных болтах М22.

Материал основных конструкций - низколегированная сталь 15ХСНД, а для подвергающихся сварке второстепенных элементов - стали марок М16с и ВСт3 для сварных конструкций.

Поперечные связи в виде сварных полураскосных рамок крепятся на монтаже к ребрам жесткости высокопрочными болтами.

Горизонтальные связи полураскосной системы устраиваются только в плоскости нижнего пояса.

Плита проезжей части, работающая совместно с металлическими балками, а также тротуары запроектированы цельком из сборных элементов.

Объединение железобетонной плиты со стальными балками как и в проекте 4801 осуществляется с помощью жестких сварных упоров, с которыми совмещаются окна в плитах.

В совместную работу с прогоном плита не включена с имеющиеся на прогоне упоры поставлены конструктивно.

Продольный шов сборных плит проезжей части устраивается с помощью закладных деталей из металлических полос 70×6мм по поперечным кромкам плит и полосы 120×6мм, идущей вдоль оси пролета и привариваемым непрерывным швом к закладным деталям на плите.

Приварка полосы производится после заполнения бетоном шва и проемов в плитах для упоров по прогону.

Поперечные стыки между плитами осуществляются посредством бетонных шпонок, армированных спиралью из круглой стали, способных воспринимать поперечные силы.

Поверхность сборных плит проезжей части не должна заглаживаться или затираться для обеспечения лучшего сцепления выравнивающего слоя с поверхностью плит проезжей части.

Одежду проезжей части предполагается устраивать без оклеечной гидроизоляции с выравнивающим слоем из цементобетона с защитным асфальтобетонным покрытием. Проезжей части придается поперечный уклон около 2%.

Монтаж пролетных строений целесообразнее всего производить путем продольной надвижки с промежуточной опорой или без нее. При этом в проекте организации работ главные балки должны быть проверены на прочность и на устойчивость согласно принятому способу монтажа.

Надвигаемые пролетные строения соединяются между собой временными монтажными стыками. В случае, если надвижкой монтируются только два пролетных строения или одно, то на их заднем конце устраивается противовес, для чего могут быть использованы плиты проезжей части.

Укладка тротуарных блоков должна производиться только после омоноличивания швов и заборки продольного стыка плит проезжей части.

Изготовление и установка высокопрочных болтов должны производиться в соответствии с „Техническими указаниями на проектирование и металлических мостовых конструкциях соединений на высокопрочных болтах (ВСН54-61)"

Плоскости соединяемых на монтаже элементов конструкций, а также верхние пояса главных балок не должны ни грунтоваться ни краситься. Затягивание высокопрочных болтов и шпилек производится тарированными гаечными ключами, выпускаемыми Запорожским заводом М.П.С.; крутящий момент на ключе должен быть равен 9200 кг.см.

Конструкция деформационного шва принята в соответствии с Техническими указаниями ВСН 85-69.

Опорные части литые; подвижные однокатковые и неподвижные - тангенциальные.

Ведомость высокопрочных болтов М22 по ГОСТ 7798-62 из стали 40Х

NN п/п	Наименование соединения	Длина болта в мм. 75	90	120	140
1	Стык I главных балок	560	—	—	—
2	Стык II главных балок	448	112	32	272
3	Стыки и крепления прогона	174	24	—	—
4	Домкратные фермы	166	72	—	—
5	Крепление поперечных связей	84	—	—	—
6	Крепление продольных связей	16	—	64	—

Требуется болтов гаек и шайб на пролетное строение

Наименование элементов	Длина болта мм	Вес 1 шт кг.	Количество	Общий вес кг	Примечание
Высокопрочный болт М22	75	0,29	1448	425	ГОСТ 7798-62 сталь 40Х
—"— —"—	90	0,34	208	71	—"—
—"— —"—	120	0,43	96	41	—"—
—"— —"—	140	0,48	272	131	—"—
Итого болтов			2024	668	
Гойки шестигранные	—	0,079	2024	160	ГОСТ 5915-62 сталь 40Х
Шайбы черные	—	0,093	4048	376	по §6 ВСН 54-61
Всего				1204	

Примечание: Дописаны черт. 43252 КМ-1 и 2/I

Таблица объемов основных работ.

NN п/п	Наименование работ	Ед изм.	Количество: ширина тротуаров 1,5м.		1,0м.	
1.	Металлоконструкции пролетного строения	т	54,1	Всего металла: 58,4	54,1	Всего металла 58,4
	В том числе стали 15ХСНД	"	42,5		42,5	
	М16С	"	7,7		7,7	
2	Деформационные швы, перила	"	3,9			
	В ст.3 д/с.в констр.					
	смотровые ходы (Вст.3 д/с.в констр.)	"	3,3		3,3	
3	Опорные части.		1,0		1,0	
4.	Железобетонные сборные плиты проезжей части (м 300)	м³	49,8	Всего бетона: 73,5	48,5	Всего бетона: 69,3
5.	Железобетонные сборные тротуарные плиты (м 200)	"	18,2		15,3	
6	Бетон М 400 омоноличивания швов.	"	5,5		5,5	
7	Арматура В Ст. 5	т	8,3		7,3	
8	Арматура В Ст. 3	"	3,5		3,1	
9	Закладные детали	"	0,6		0,6	
10	Высокопрочные болты	кг	1204		1204	
11	Цементобетонный выравнивающий слой	м³	19		19	
12	Асфальтобетонные покрытие h=2см.	м²	304		304	
13	Литой асфальт тротуаров h=2см.	"	128		85	
14	Бордюрный камень	п.м.	86,8		86,8	
15	Водоспускные воронки	кг.	672		672	

Дубликат.
С подлинным верно: /Казафьева/

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 индекс черт	XII 64						
2 Прил. 1	II. 67г.						

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. МОСКВА

Объект: автодор. пролетное строение 42,5 м под нагрузку Н-30, габарит Г-7 тротуары 1,5 и 1,0 м

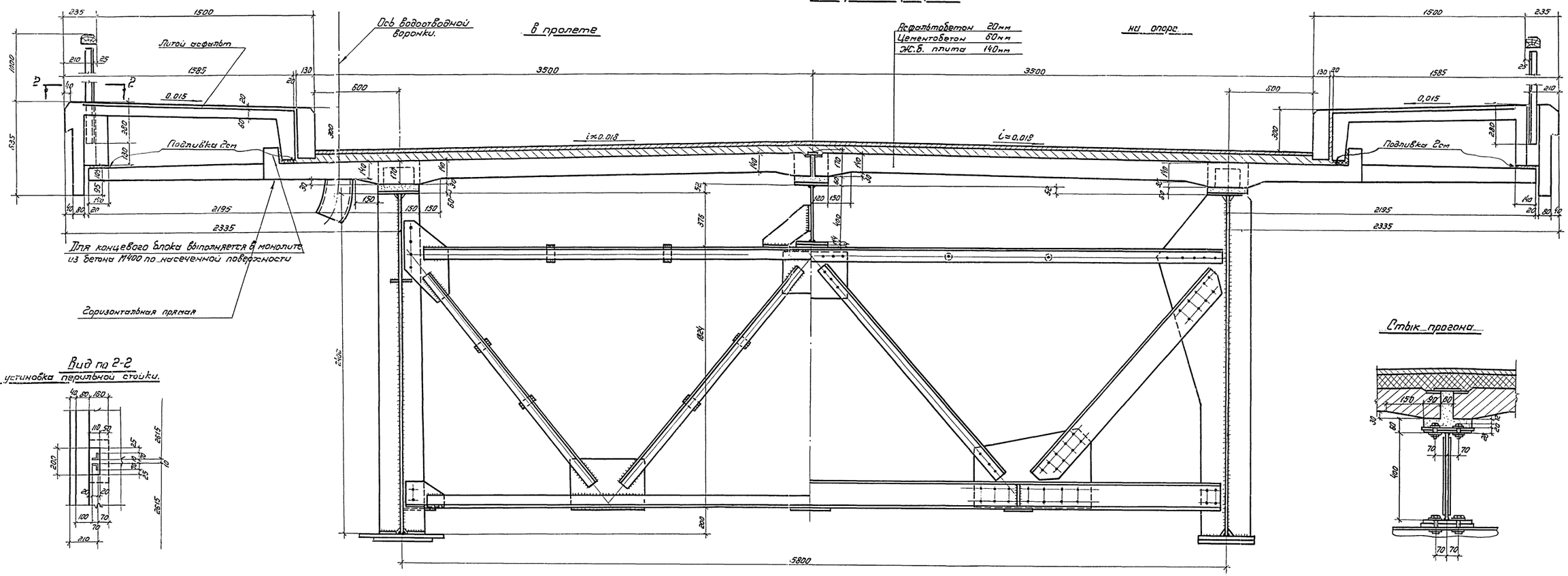
Заглавный лист. Список чертежей. Пояснительная записка.

Шифр-объекта 43182КМ
№ листа 1/II

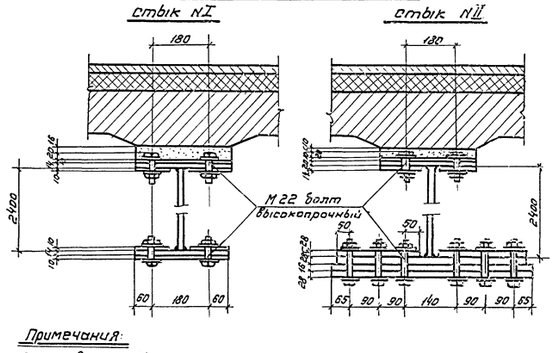
gost.e-ecolog.ru

Шифр объекта	43182КМ
№ листа	2/I
Инв. №	0150093

Поперечный разрез



Стыки главных балок



Примечания:

1. Смотровые ходы не показаны.
2. Детали водоспускных воронок см. на черт. N10.
3. Устройство проезжей части без оклеечной изоляции должно осуществляться в соответствии с „Техническими указаниями по проектированию и сооружению пролетных строений мостов с ж.б. плитой проезжей части без оклеечной гидроизоляции (В СН85-63)"
4. Деталь конструкции выравнивающего цементнобетонного слоя см. на черт. N3 (разрез 1-1)
5. Показаны водоспускные воронки.

Изменения	Дата	Подпись	Должность	Изменения	Дата	Подпись	Должность
Инв. 5	XII-64г.	Смирнов					

Гл. инж. ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Осипов
Нач. отдела	Вахуркин	Бригадир	Осипов
Гл. конструк.	Осипов	Проверил	Новичевский
Дата выпуска	Станин XI 1964г.	Исполнил	Кашицина

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Автодорожное пролетное строение 42.5м под нагрузку Н30 Габарит Г-7, тротуары по 1.5 и 1.0м

Поперечный разрез и план проезжей части с тротуаром 1,5м

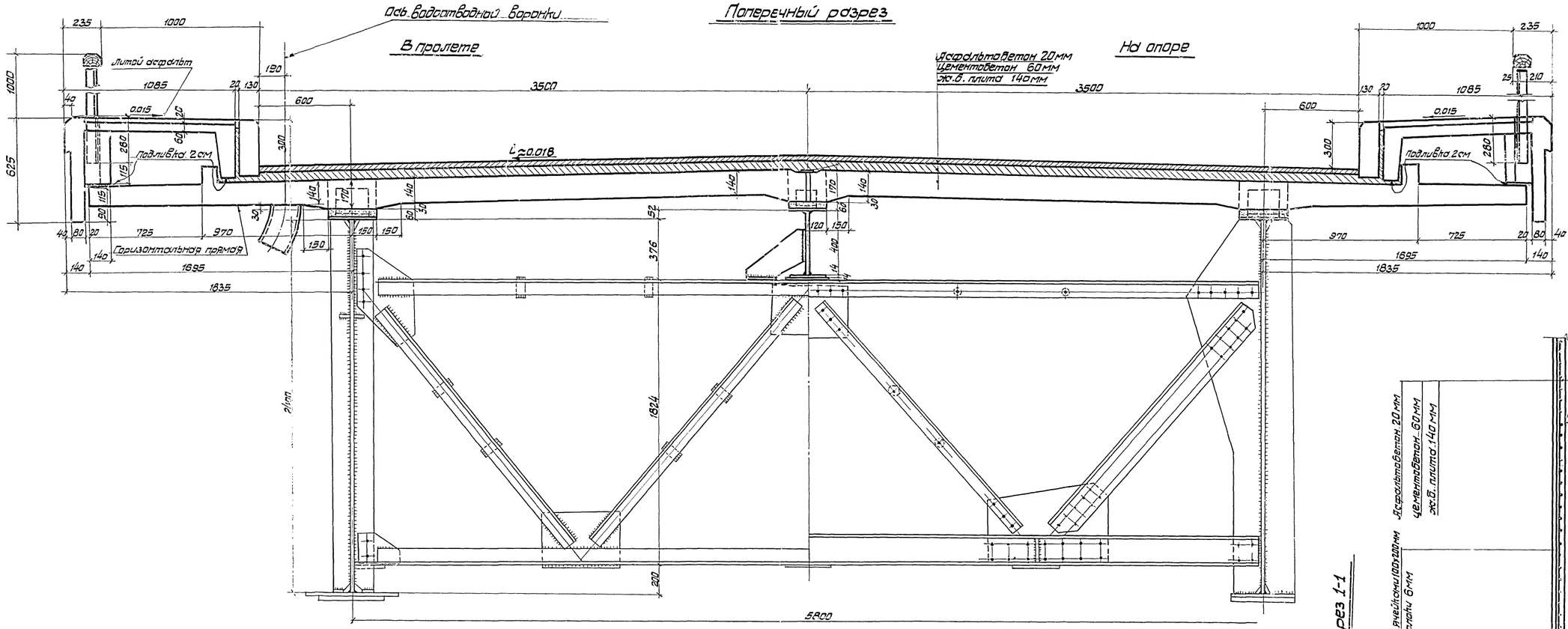
Шифр объекта 43182КМ
№ листа 2/I

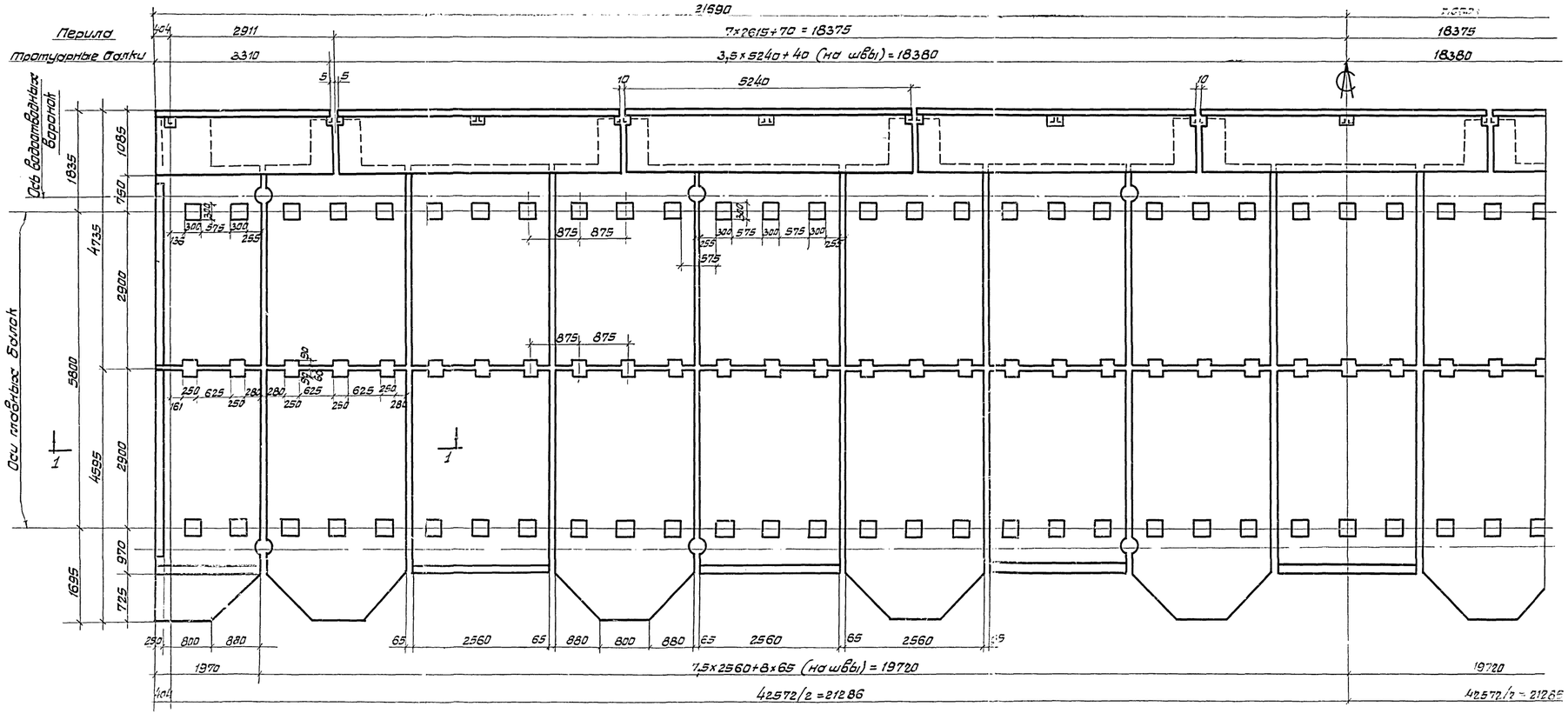
Шифр объекта 43182КМ
№ листа 3/I
Инв. № 0150094

Поперечный разрез

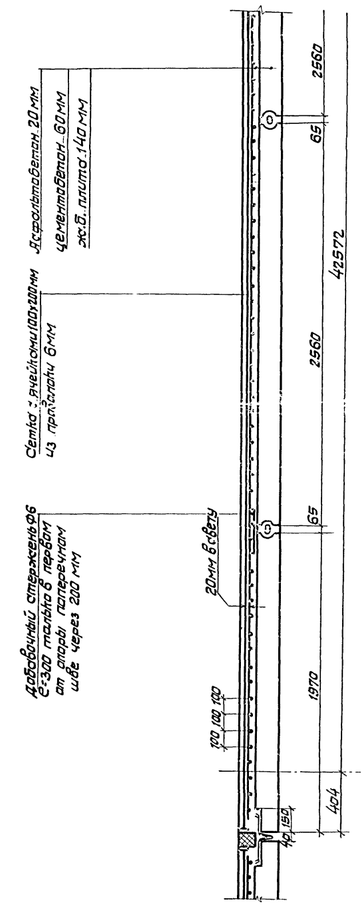
В пролете

На опоре





Разрез 1-1



1. Смотровые ходы не показаны
2. Детали стыков балок и прогона см. на черт. N 2/I; водоступных воронок – на черт N 10
3. Устройства проезжей части без отлечной изоляции должно осуществляться в соответствии с "Техническими указаниями по проектированию и сооружению пролетных строений мостов с ж.б. плитой проезжей части без отлечной гидроизоляции (ВСН 88-63)"
4. Показаны водоступные воронки

Изменения	Дата	Должность	Подпись
I Прим 4	III 64г.	инж.	

Изменения	Дата	Должность	Подпись

Госстрой СССР
Союздорпроект
г. Москва

Автодорожное пролетное строение 42.3 м нагрузки Н30 габарита Г-2 тротуары по 1.5 и 1.0 м

Поперечный разрез и план проезжей части с тротуарами 1.0м

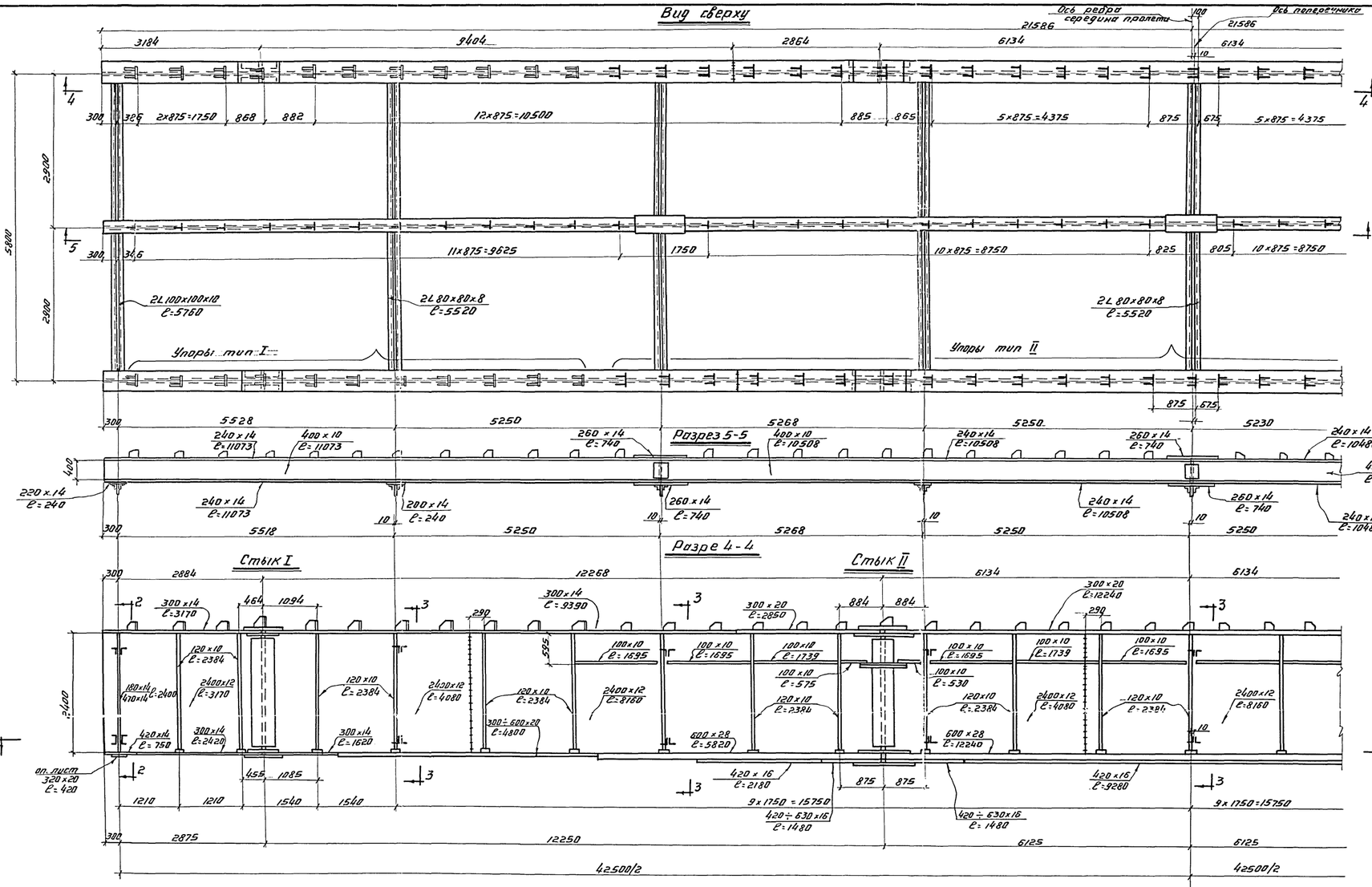
Шифр объекта 43182КМ
Лист 3/I

Директор института	Гранов	
Гл. инженер проекта	Осипов	
Гл. инженер института	Осипов	
Нач. отдела	Осипов	
Гл. конструктор	Осипов	
Дата выпуска: XI 1965г.		

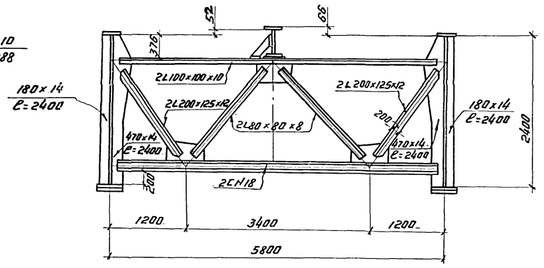
Осипов	Осипов	
Гранов	Новочеславский	
Мельников	Воздвижин	
Воздвижин	Осипов	
Осипов	Спонин	
Спонин	Исполнил	Кашкарина

Шифр объекта 43182 КМ
Н листа 4
Инв. № 050095

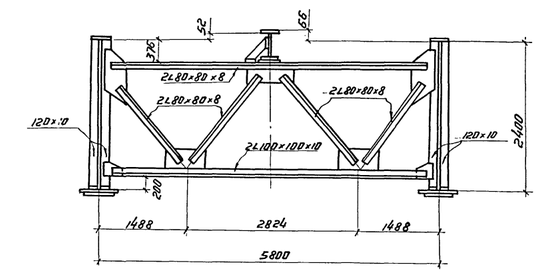
Вид сверху



Разрез 2-2 (на опоре)



Разрез 3-3 (в пролете)



Внимание!

Монтажные стыки, верхние пояса и места прикрепления элементов не грунтовать и не красить.

Примечания.

1. Марки сталей, типы сварных швов, указания по изготовлению см. черт. №7.
2. Узлы А, Б, Б', В, а также разрезы 2-2, 3-3 см. черт. №6.
3. Листы Д, Е, Ж см. на черт. №5.
4. Все монтажные соединения на высокопрочных болтах.
5. Детали упоров см. на черт. №5.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись

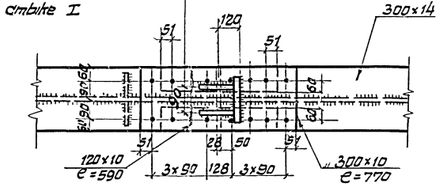
Госстрой СССР ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Автодорожное пролетное строение ℓ=42,5 м под нагруз. Н30 Габарит Г-7, трот. по 1,5 м и 1,0 м
	Общий вид металлоконструкций.
	Шифр объекта 43182КМ
	№ листа 4

Гл. инж. проекта	Осипов		
Гл. инж. пр-та	Осипов		
Нач. отдела	Кобылевский		
Гл. констр. отд.	Гаврилов		
Констр.	Ивлиев		
Констр.	Ивлиев		
Констр.	Ивлиев		
Констр.	Ивлиев		
Гл. инж. пр-тов	Бригадир		
Бригадир	Гаврилов		
Исполнил	Ивлиев		
Металлист	Сапунов		
Дата выпуска:		1984г.	

Шифр объекта
43182КМ
№ листов
5 | 1
Инв. №
0150096

Стык I

Размер 90мм только для упоров типа I в стыке I



Стык II

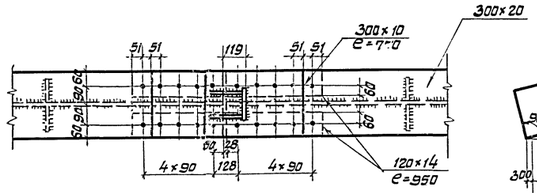
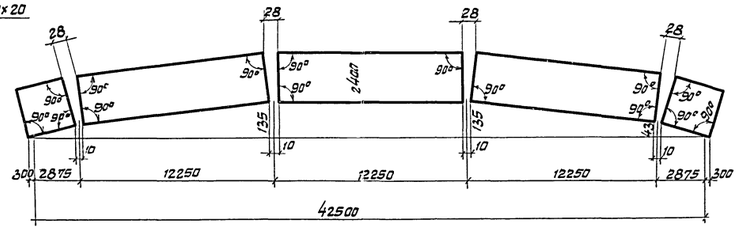
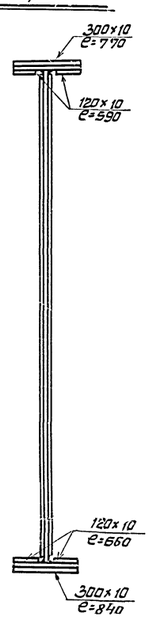


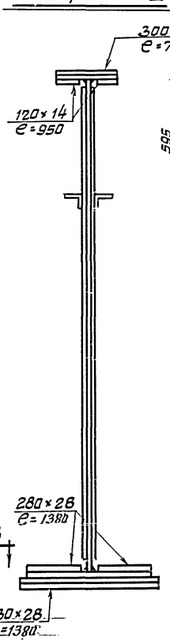
Схема строительного подъема

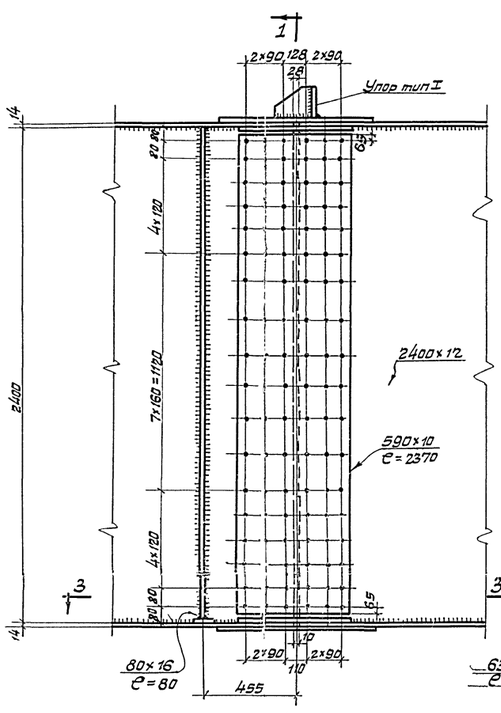


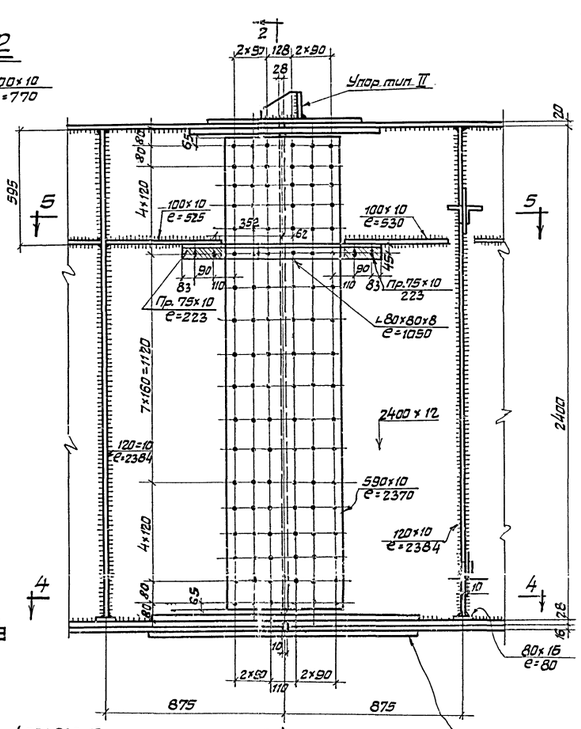
Разрез 1-1



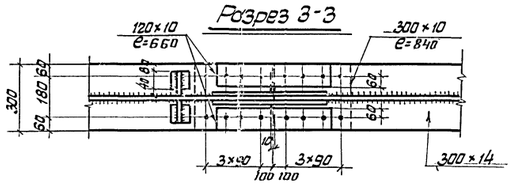
Разрез 2-2



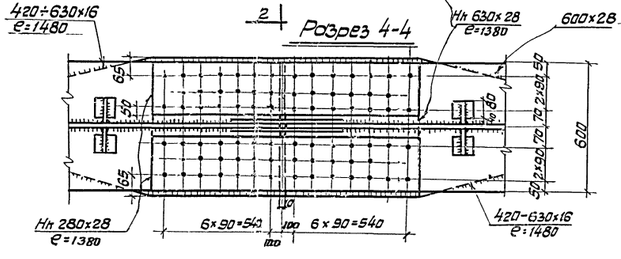




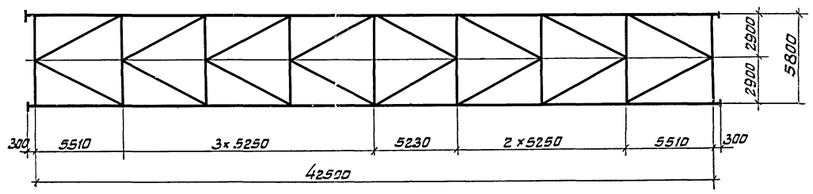
Разрез 3-3



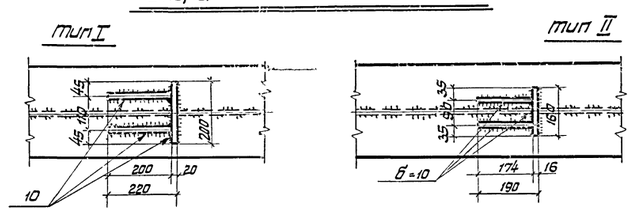
Разрез 4-4

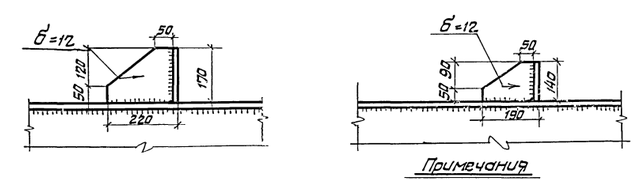


Связи по нижнему поясу

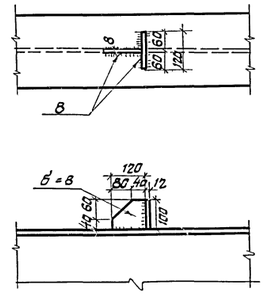


Упоры на главных балках





Упоры на прогоне



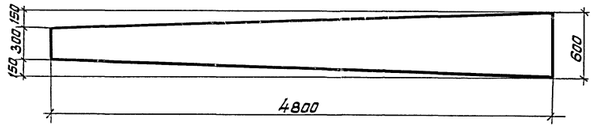
Примечания

1. Все дыры d=25 мм, кроме оговоренных.
2. Высокопрочные болты М22.
3. Неоговоренные обрезы 50мм
4. Листы Д, Е, Ж см. на черт. №4
5. В разрезах 3-3 и 4-4 изменены накладки нижнего пояса.

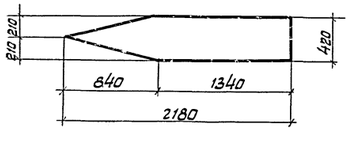
Условные обозначения:

- Высокопрочный монтажный болт
- Заводской сварной шов
- Болт нормальной точности М18

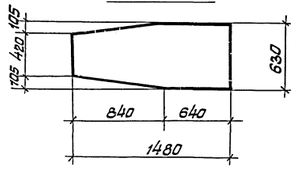
Лист Д



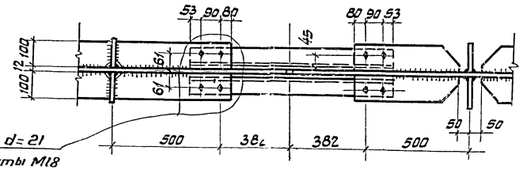
Лист Е



Лист Ж



Разрез 5-5



Внимание!

Монтажные стыки и места прикрепления элементов не грунтовать и не красить

Гл. инж. пр-та	Осипов						
Гл. инж. пр-та	Башкатов	Подпись					
Нач. отдела	Васильев	Осипов	Сланский	Хорошавцев	Бабичев		
Гл. конструктор	Осипов						
Архитектор	Сланский						
Гл. инж. пр-та	Хорошавцев						
Нач. отдела	Бабичев						
Гл. конструктор	Осипов						
Архитектор	Сланский						
Дата	1965г.						

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
Прим. 5	X.65 г.	инж.	Сачишкин				

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Автодорожное пролетное строение 42.5м под нагрузки А30 Говорит Г7, прот. по 1.8 и 1.0М

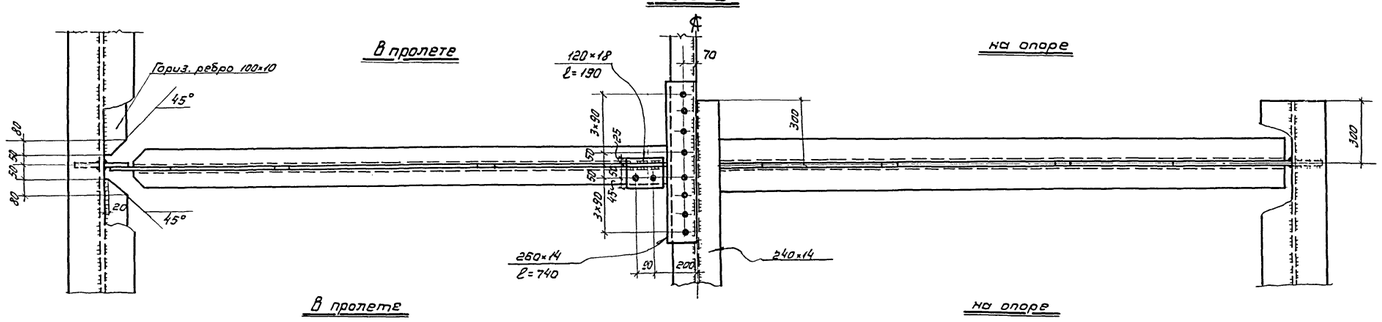
Монтажные стыки главных балок; детали упоров

Шифр объекта 43182КМ

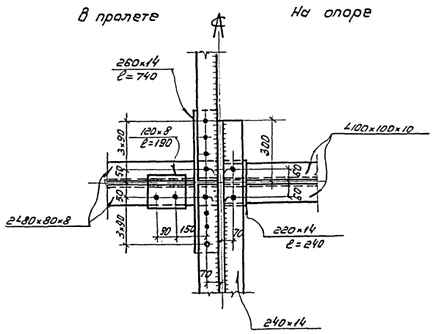
№ листа 5 | 1

Шифр объекта 43182КМ | № листа 6 | Инв.№ 0150097

По 2-2

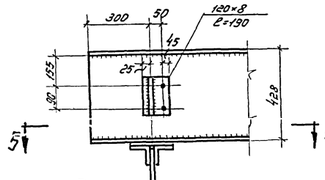


Разрез 3-3

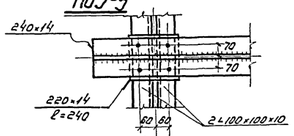


Разрез 4-4

На опоре

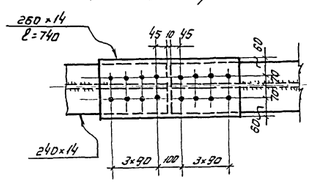


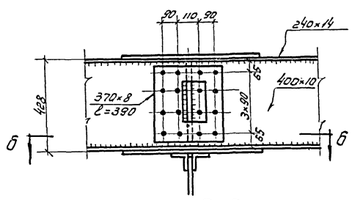
По 5-5



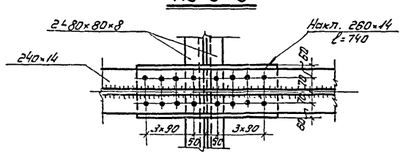
Разрез 4-4

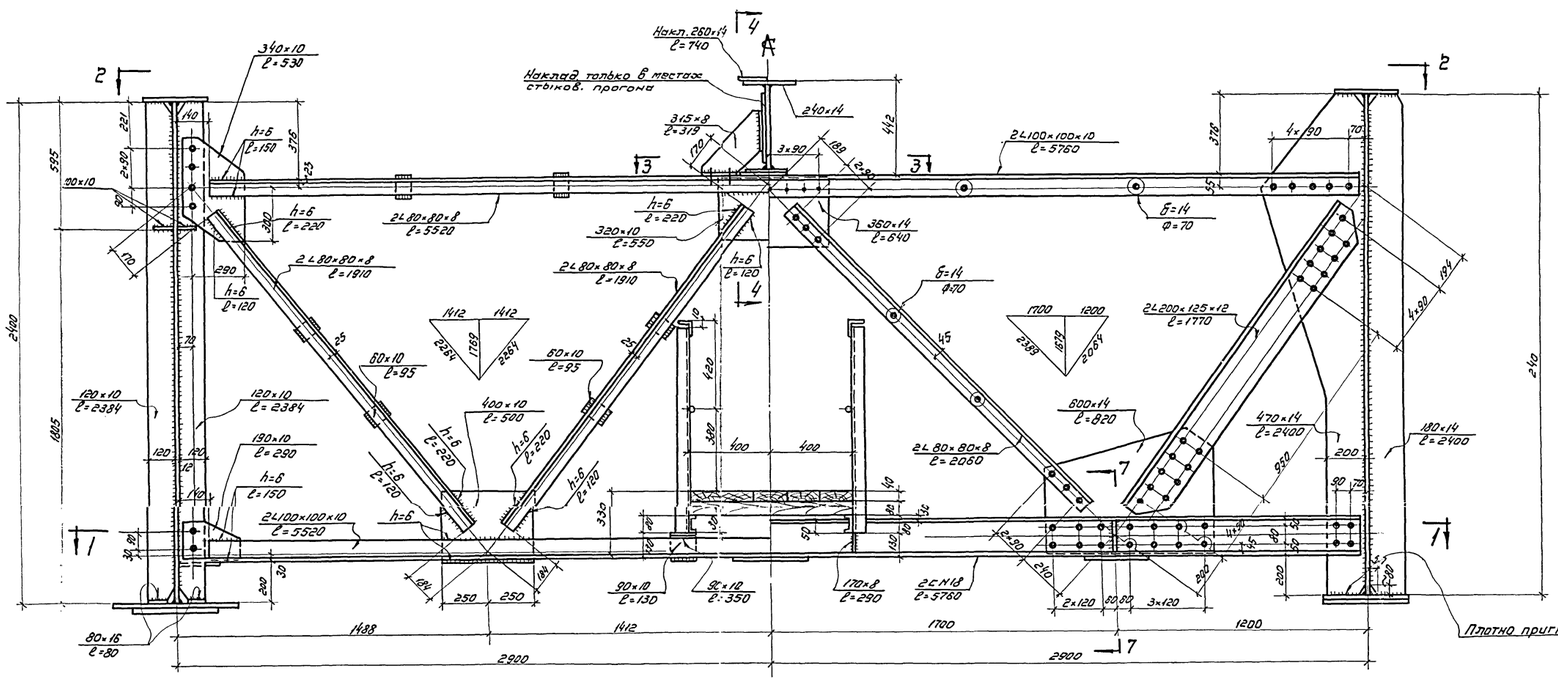
(Стык прогона)





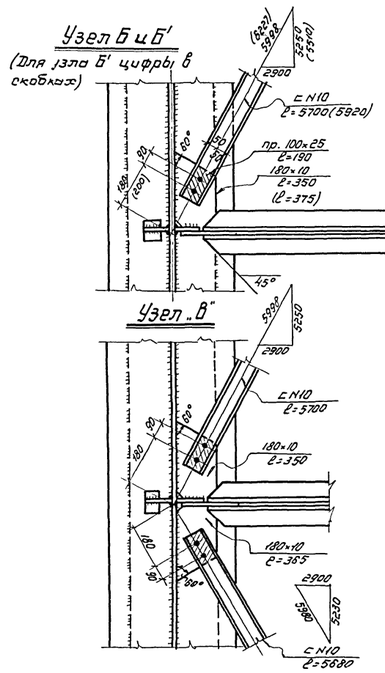
По б-б



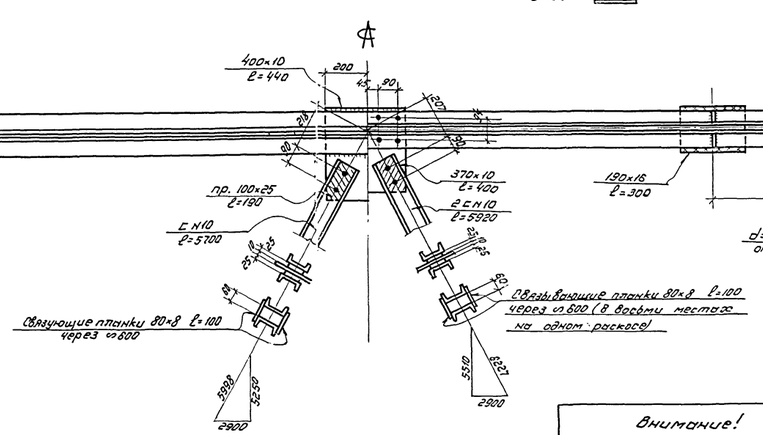


Узел Б и Б'

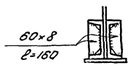
(Для узла Б' цифры в скобках)



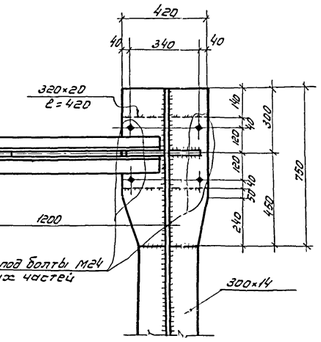
Разрез 1-1



Разрез 7-7



Узел А



Условные обозначения

- Дыры под болт
- Монтажная сварка
- Сварной шов.

Примечания:

1. Марки сталей типа сварных швов, указания по изготовлению см. на черт. N7.
2. Все дыры d=25мм.
3. Все болты высокопрочные d=22мм
4. Неоговоренные обрезы 50мм.
5. Места монтажных соединений неудобные для очистки пескоструем, подвергаются огневой очистке.
6. Узлы А,Б,В см. на черт N4
7. Неоговоренные швы принимаются в соответствии с указаниями на черт. N7.

Внимание!

Монтажные стыки, верхние пояса балок и места прикрепления элементов не грунтовать и не красить.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись

Госстрои СССР ГПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Автодорожное пролетное строение ℓ=42,5м под нагрузку Н-30, Габерит Г-7, трат по 1,5 и 4,0т

Поперечный разрез и узлы горизонтальных связей

Шифр объекта 43182КМ | Листа 6

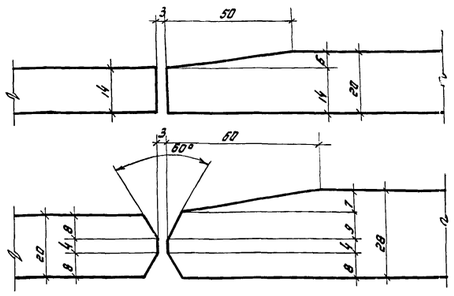
Директор инст. Мотвинков | Гл. инж. инст. Дроздов | Нач. отдела Васуковский | Гл. конструк. Полтев | Дата выпуска 1976г.

Гл. инж. пр-та Дроздов | Гл. архитектор Новичихин | Гл. конструктор Полтев | Гл. технолог Сотников | Гл. сметчик Сотникова

Шифр-объекта 4318.2КМ
№ листа 7/1
Инв. № 0150098

Обработка под сварку кромок горизонтальных листов поясов главных балок.
(сварка автоматическая с выводом на планки)

Форма подготовки кромок.



Вид шва

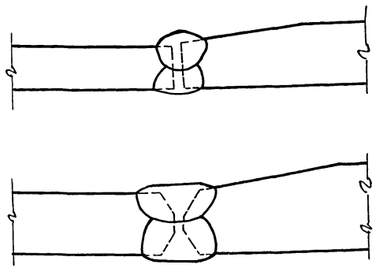


Рис. 1

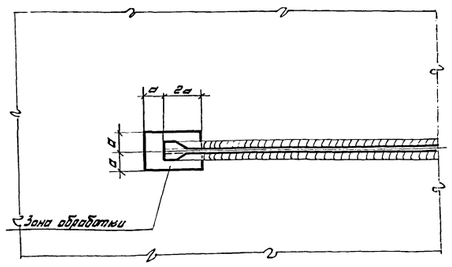
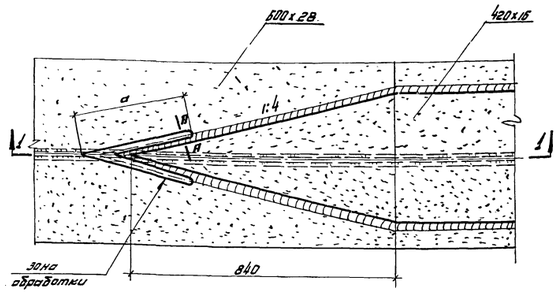
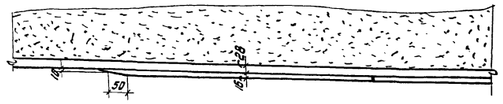
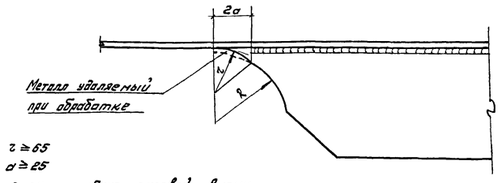


Рис. 2



Разрез I-I





по А-А

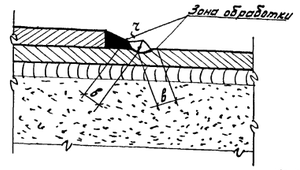
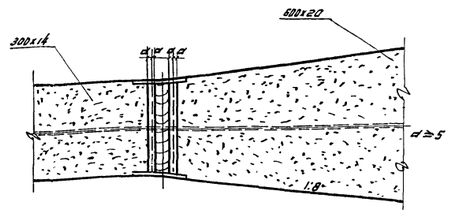
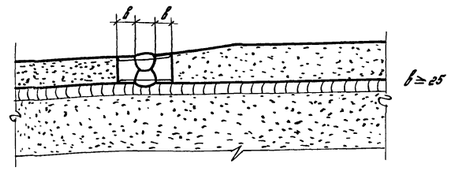
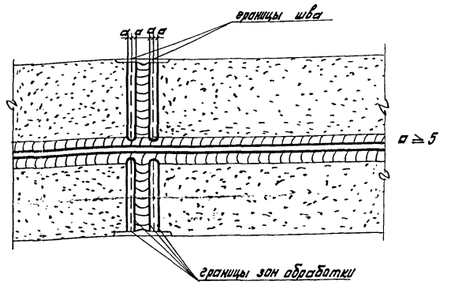


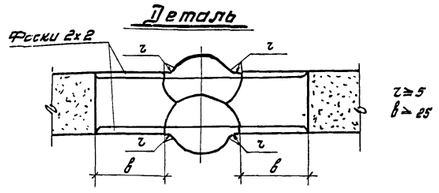
Рис. 3



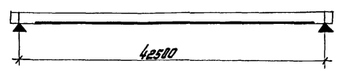




Деталь



Зона обработки швов



Внимание!

Монтажные стыки и прикрепления элементов не грунтовать и не красить!

Наименьшие размеры катета углового шва*

Толщина более толстого из свариваемых листов мм.	Размеры катета в мм в конструкциях из стали.	
	углеродистой	низколегированной
До 14	6	8
15-25	8	10
26-40	10	12

*) Но не более 1,2 δ, где δ – толщина меньшего из свариваемых элементов.

Указания по изготовлению конструкций

1. Изготовление конструкций выполнять в соответствии с разделами I и VIII главы 5-й Строительных норм и правил III-В.5-62, разделом IV „Технических условий проектирования мостов и труб" (СН200-62) и частью II „Технических условий проектирования и изготовления сварных пролетных строений жел. дор. мостов (ТУ1ПИИ-св-59)".
2. В отношении марок электродов и электродной проволоки для автоматической сварки следует руководствоваться §392 (п.п. 10 и 11) раздела IV СН 200-62.
3. Изготовление и постановка высокопрочных болтов осуществляются по „Техническим условиям на проектирование в металлических мостовых конструкциях соединений на высокопрочных болтах (ВСН-54-61)."
4. Перед сборкой балок все стыки горизонтальных и вертикальных листов должны быть заранее сварены на автомате так, чтобы изготовленные листы имели полные длины, необходимые для данного элемента, с учетом усадки от сварки листов между собой, а также от приварки ребер.
5. Поверхность верхних поясов главных балок и среднего прогона не грунтовать и перед укладкой плит очистить от ржавчины.
6. Автоматической сваркой под слоем флюса выполняются:
   а) Поясные швы приварки горизонтальных листов поясов к вертикальным стенкам главных балок.
   б) Стыковые швы горизонтальных листов поясов главных балок.
7. Полуавтоматической сваркой под слоем флюса выполняются:
   а) Швы приварки фасонок продольных связей к вертикальным стенкам главных балок и уголкам поперечных связей.
   б) Швы приварки промежуточных и опорных ребер жесткости к вертикальным стенкам главных балок.
8. Ручной сваркой выполняются:
   а) Швы приварки фасонок продольных связей к ребрам жесткости главных балок.
   б) Швы приварки планок к поперечным и продольным связям.
   в) Швы приварки опорных листов к поясам главных балок.
   г) Все швы сварки элементов смотровых ходов и перил.

Указания по механической обработке сварных соединений в зонах концентраций напряжений.

1. Для повышения вибрационной прочности пролетного строения необходимо произвести обработку околошовных зон концентраций напряжений.
2. Обработка сварных соединений должна производиться на минимальную глубину до получения:
   а) Чистой блестящей поверхности.
   б) Плавных переходов от металла шва к основному металлу и от конца обрабатываемой детали к основному элементу конструкции.
3. Обнаруженные в швах во время механической обработки поры /непровары, поры, шлаковые включения и т.д./ должны устраняться.
4. Стыки нижних поясов главных балок обязательно подвергаются механической обработке согласно рис. 3.
5. Концы фасонок горизонтальных связей приваренных к вертикальному листу балки должны быть обработаны до получения плавного перехода, согласно Рис. 1.
6. Угловые швы приварки ребер жесткости к нижним поясам главных балок должны быть вогнутые, без подрезов.
7. Конец обрываемого в пролёте дополнительного листа нижнего пояса главной балки и швы на этом участке должны быть обработаны по рис. 2.

Марки стали.

1. Из стали 15ХСНД по ГОСТ 5058-57* с дополнительными требованиями по ударной вязкости при отрицательной температуре и после механического старения (согласно п. 18 этого ГОСТа) изготавливаются:
   а) главные балки: вертикальные и горизонтальные листы, стыковые накладки и опорные ребра жесткости.
   б) прогон и элементы стыка прогона.
2. Из стали М16С по ГОСТ 5713-53 изготавливаются поперечные и горизонтальные связи.
3. Из стали ВСт3 для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 изготавливаются промежуточные ребра жесткости главных балок, элементы смотровых ходов, перил, деформационных швов.
4. Высокопрочные болты и гайки к ним изготавливаются из стали 40Х по ГОСТ 4543-61* термообработанной; шайбы изготавливаются из стали 35 с цементацией.
5. Уточнены требования к стали 15ХСНД.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
с прим. 5:	XII-64г.	Инж.	Смика				

Гл. инж. пр-та Гринберг
Гл. констр. отд. Орлов
Рук. группы Сапченко
Гл. инж. проекта Шапиро
Дата выпуска: 30 IX 64г.

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

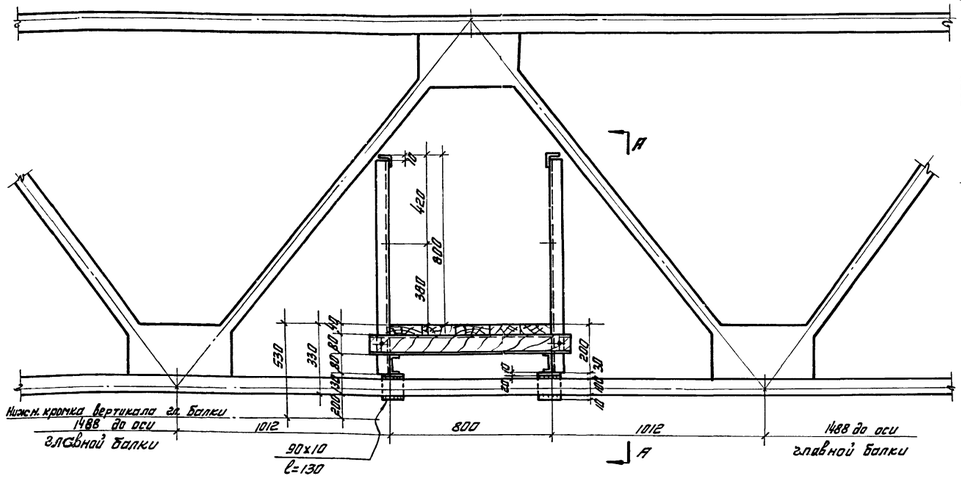
Автодорожное пролетное строение 42,5 м под нагрузку Н-30, габарит Г-7, тротуары 1,5 и 1,0 м.

Марки стали. Типы и размеры сварных швов. Указания по изготовлению.

Шифр-объекта 4318.2КМ
№ листа 7/1

Шифр объекта
43182КМ
N листа
9
Инв. N
0150100

Разрез 1-1
(в пролете)



Разрез 2-2
(на опоре)

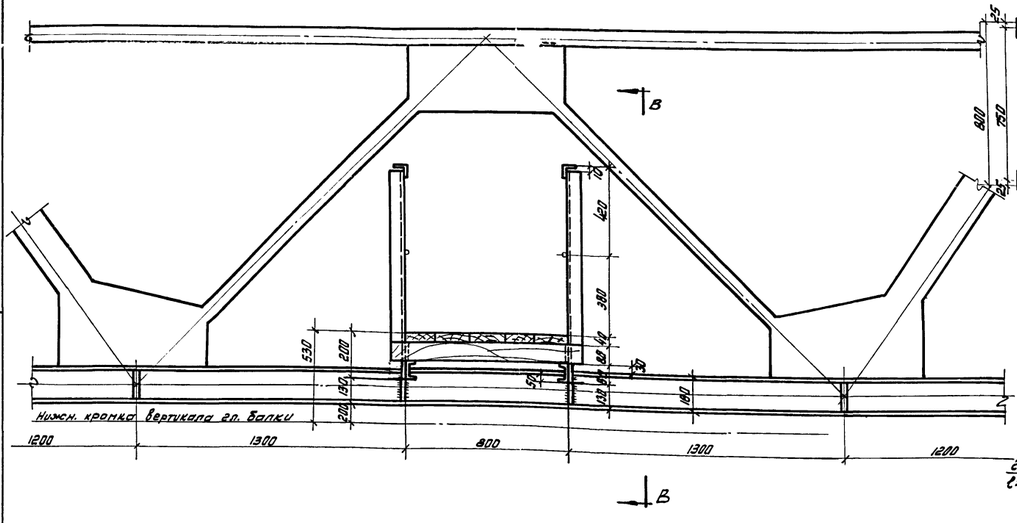
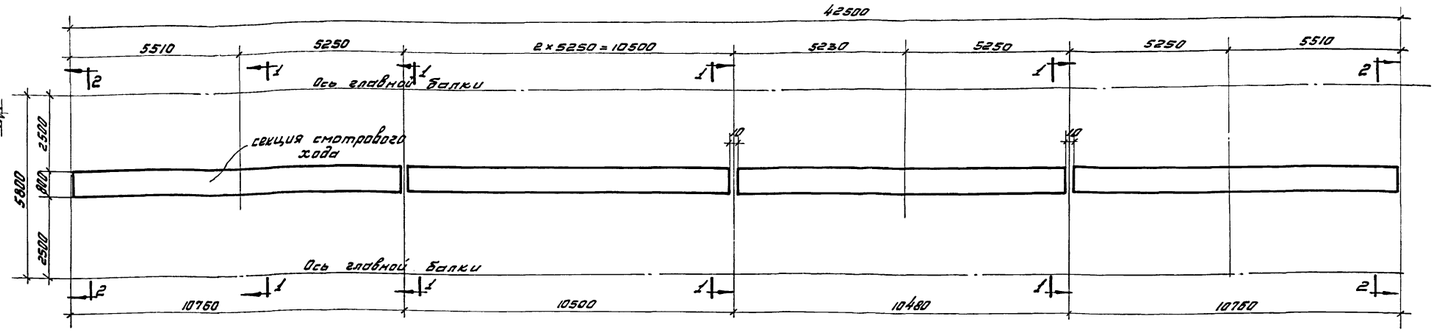
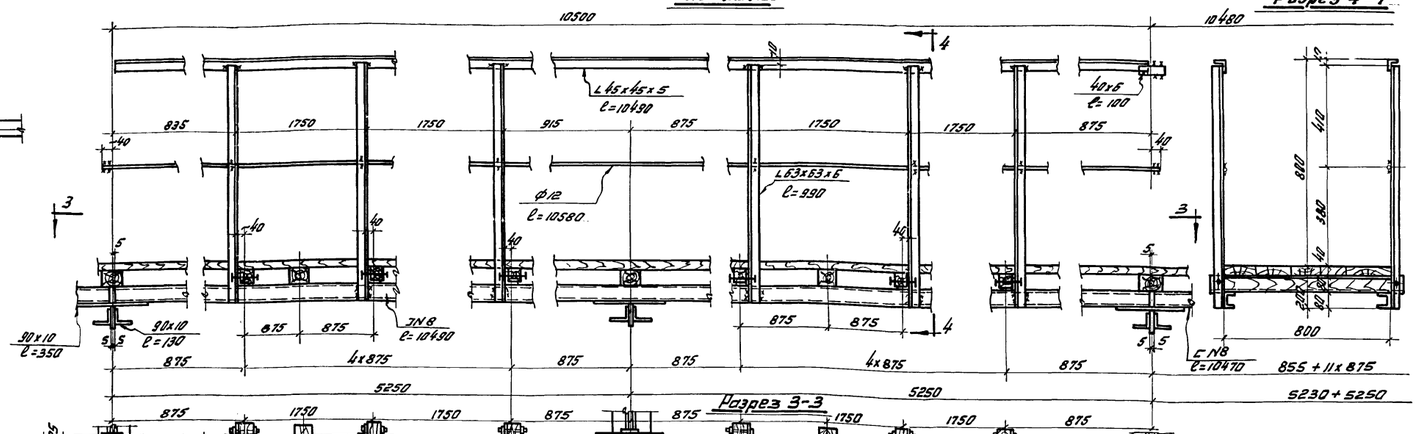


Схема (план) расположения смотровых ходов

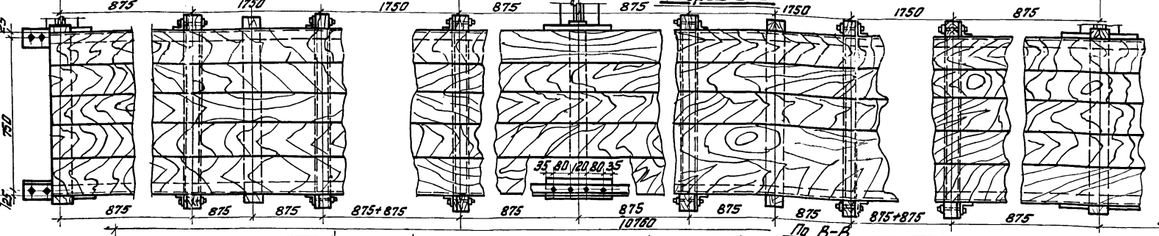


По А-А

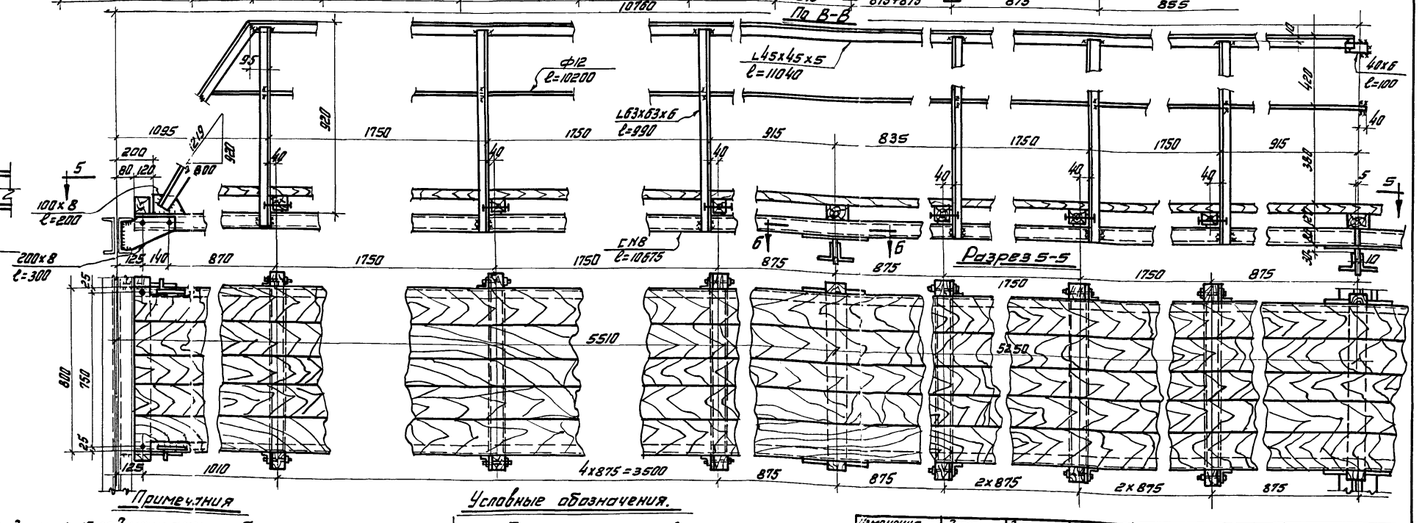


Разрез 4-4

Разрез 3-3

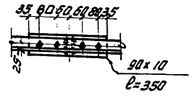


По Б-Б



Разрез 5-5

Разрез 6-6



Объем лесоматериалов на пролетное строение

N N п/п	Наименование	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³ 1 шт.	Объем м³ Всего
1	Доски настила 4х16	5х1,3	—	—	1,4
2	Бруски 8х8см	95	96	0,006	0,6
	Итого				2,0

Примечания

1. Все дыры d=15 под монтажные болты М12 по ГОСТу 7798-62.
2. Все сварные швы h=6 мм.
3. Деревянные бруски 80х80 под доски настила, укладываются через 875 мм. В промежутках между перильными стойками эти бруски к швеллерам не крепятся.
4. Древесина должна быть пропитана ненестойкими антисептиками.

Условные обозначения.

Болт монтажный

сварной шов заводской

сварной шов монтажный

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись

Госстрой СССР
Проектстальконструкция
г. Москва

Объект: Автодорожное пролетное строение 42,5 м. под нагр. Н-30. Габарит Г-7, тротуары 1,5 и 1,0 м.

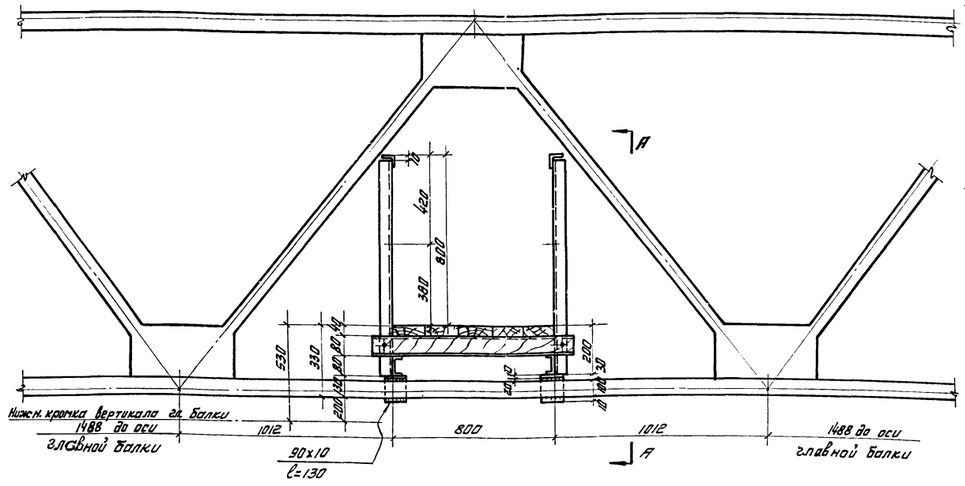
Смотровые ходы.

Шифр объекта 43182КМ
N листа 9

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Гл. инж. проекта	Орлов		
Гл. инж. отд.	Ушаков		
Гл. конструктор	Степанищев		
Гл. архитектор	Бражкина		
Начальник сектора	Шуров		
Гл. конструктор	Васильев		
Гл. конструктор	Шуров		
Ст. конструктор	Сапонин		
Ст. конструктор	Шуров		
Ст. конструктор	Шуров		
Ст. конструктор	Шуров

Шифр объекта 43182КМ
N листа 9
Инв. N 01501.00

Разрез 1-1
(в пролете)



Разрез 2-2
(на опоре)

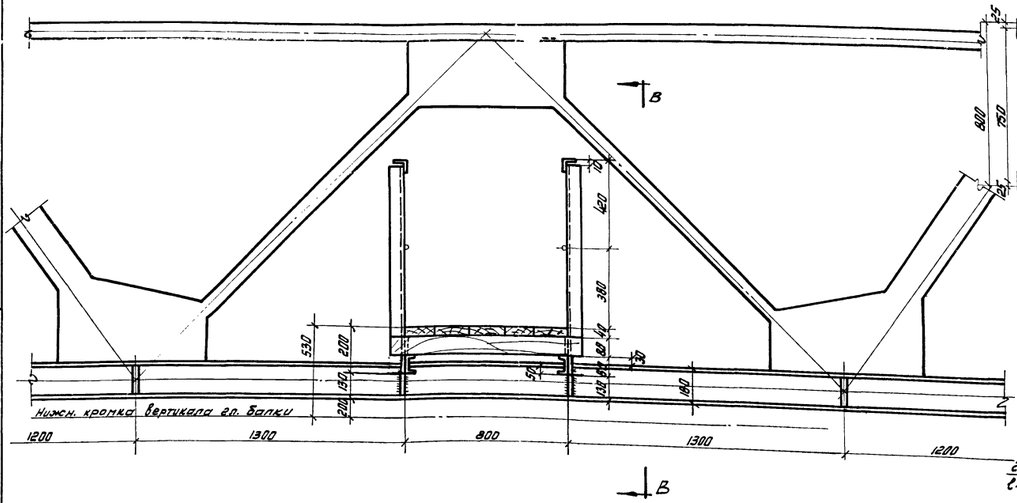
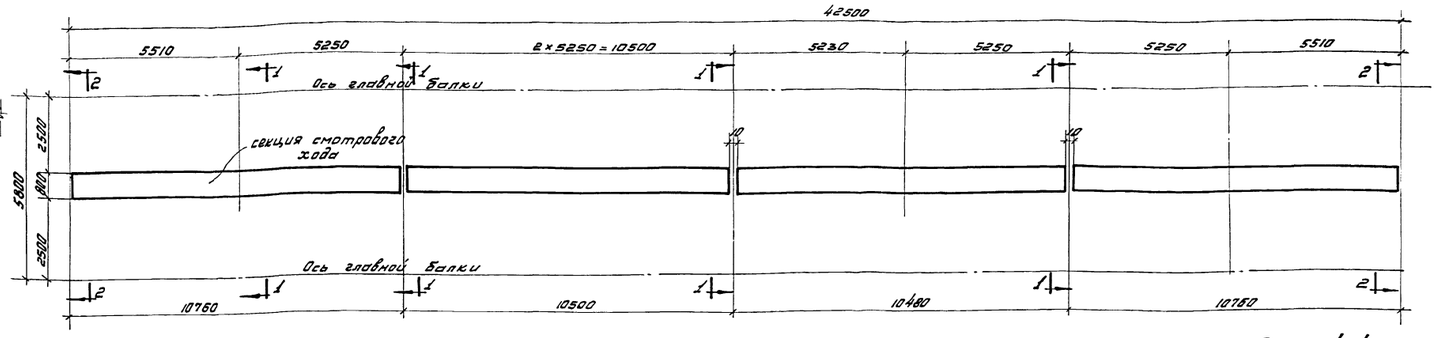
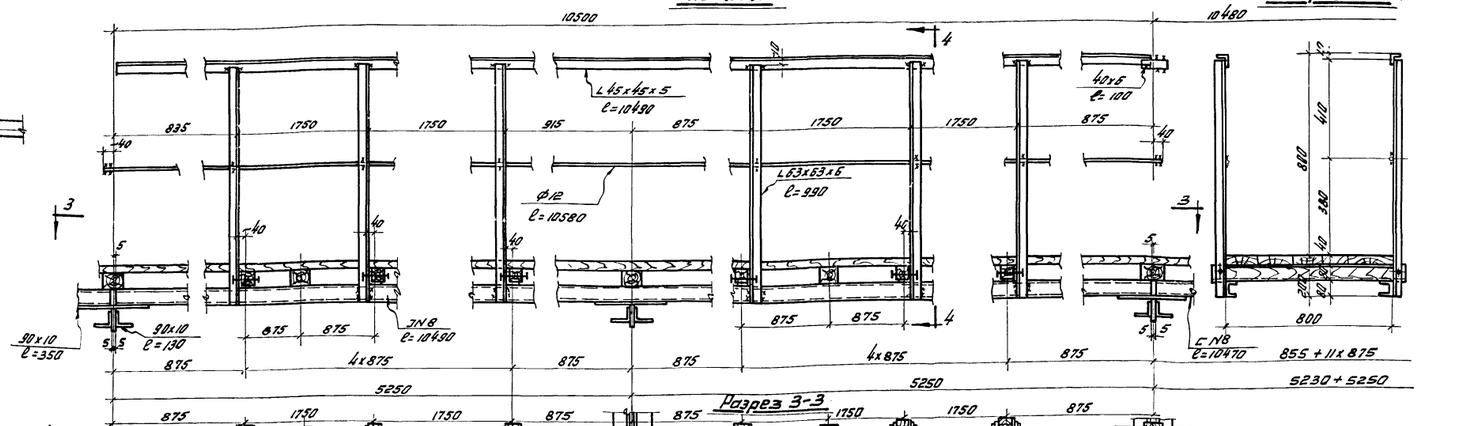


Схема (план) расположения смотровых ходов

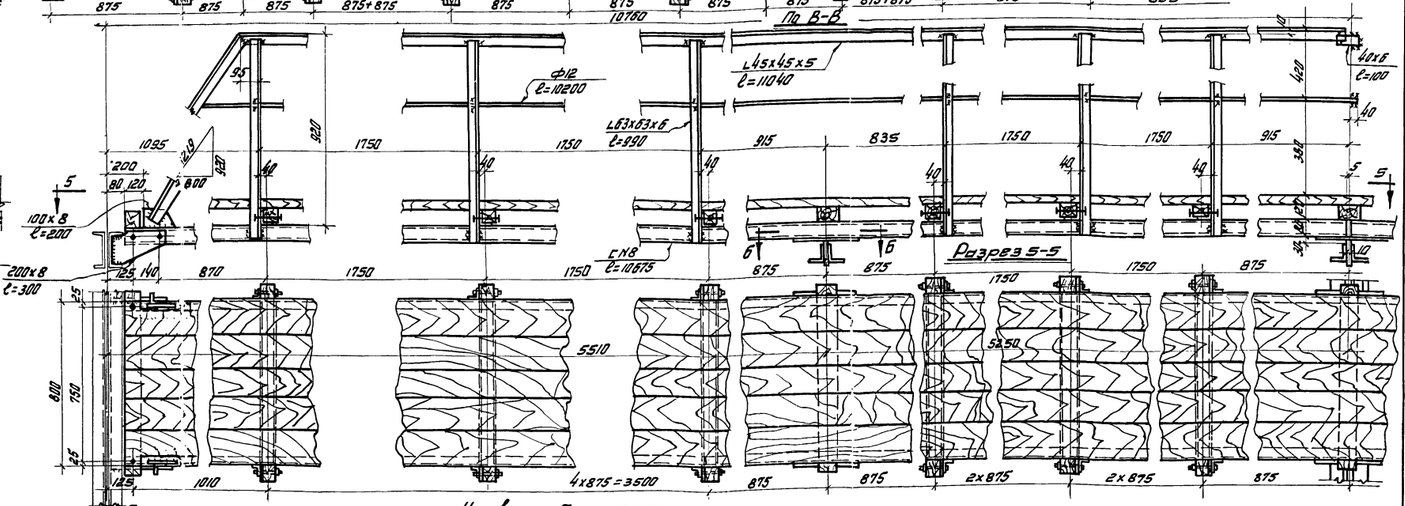


По А-А

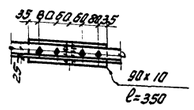


Разрез 4-4

По В-В



Разрез 6-6



Объем лесоматериалов на пролетное строение

N N п/п	Наименование	Длина см	Кол-во шт.	Объем м³ 1 шт.	Объем м³ Всего
1	Доски настила 4х16	5х423	—	—	11,4
2	Бруски 8х8см	95	96	0,006	0,6
	Итого				12,0

Примечания

1. Все дыры d=15 под монтажные болты М12 по ГОСТу 7798-62.
2. Все сварные швы h=6мм.
3. Деревянные бруски 80х80 под доски настила, укладываются через 875мм. В промежутках между перильными стойками эти бруски к швеллерам не крепятся.
4. Древесина должна быть пропитана огнестойкими антисептиками.

Условные обозначения

- Болт монтажный
- сварной шов заводской
- сварной шов монтажный

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись

Госстрой СССР
ГПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. МОСКВА

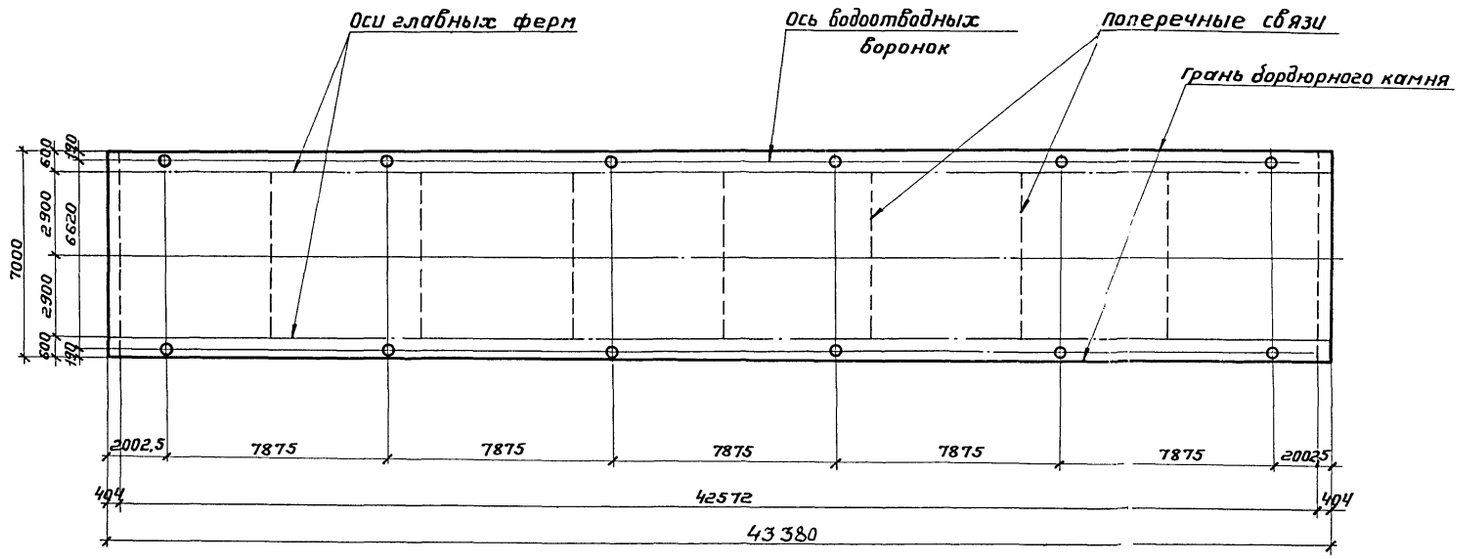
Объект: Автодорожное пролетное строение 42,5м. под нагр. Н-30. Габарит Г7, тротуары 1,5 и 1,0м.

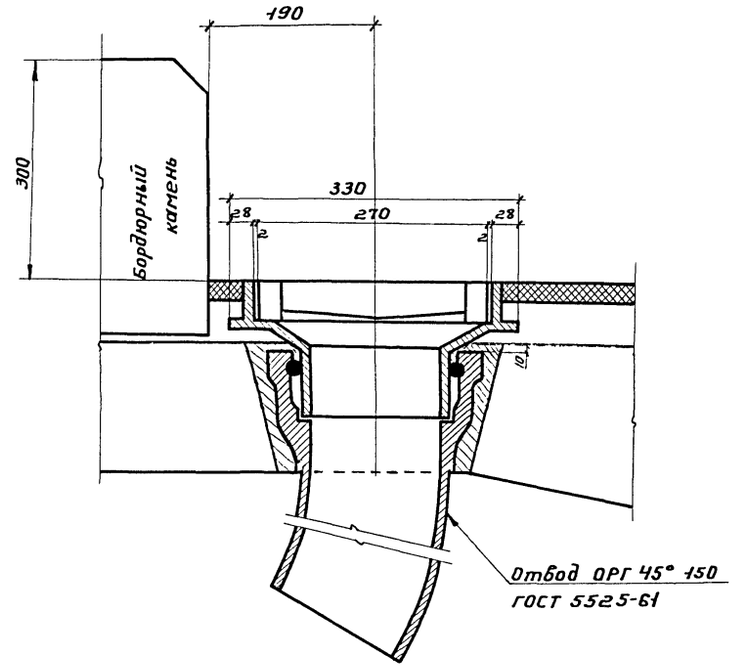
Смотровые ходы.

Шифр объекта 43182КМ
N листа 9

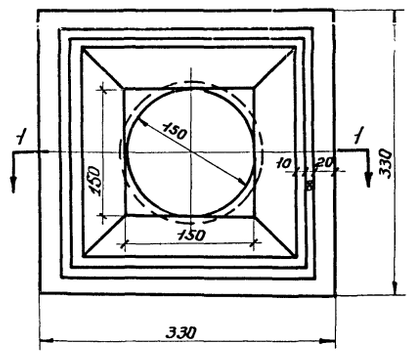
Гл. инж. пр-та	Фишер	Осипов	
Гл. инж. пр-тов	Бобровский	Осипов	
Нач. отдела	Бакшеев	Сальникова	
Гл. конструктор	Шварцман	Сальникова	
Гл. конструктор	Ильин	Бобков	
Дата выпуска			

План расположения воронок.



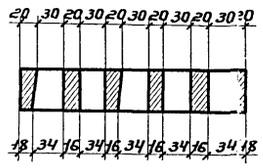


Вид сверху на воронку

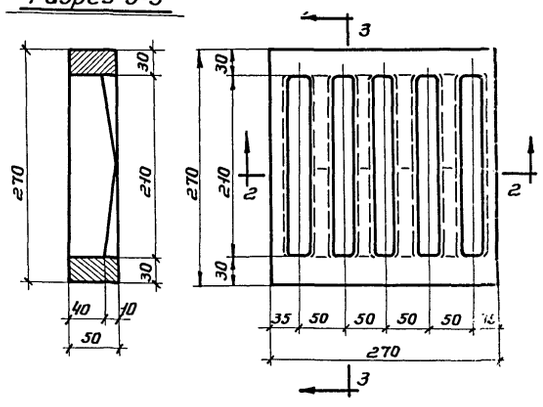


Решетка воронки.

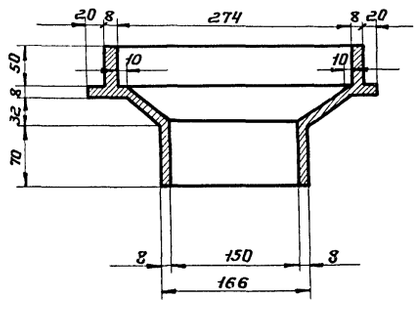
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 1-1



Спецификация металла одного комплекта водоотводной воронки.

№ №	Наименование	Объем м³	Кол-во	Вес 1поз. кг	Общий вес. кг	Примечания.
1	Воронка	0,00163	1	11,3	11	Чугун С428
2	Решетка	0,00202	1	16,0	16	—"—"—
3	Отвод ОРГ45° 150ГОСТ5525-61		1	28,8	29	
	Итого:				56	

На одно пролетное строение требуется 12 штук воронок общим весом 672кг.

изменения	дата	должность	подпись	изменения	дата	должность	подпись

Объект: Автодорожное пролетное строение 42,5 м под нагрузку Н30; габарит Г7, тротуары 1,5 и 1,0 м.

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Водоотводные воронки.

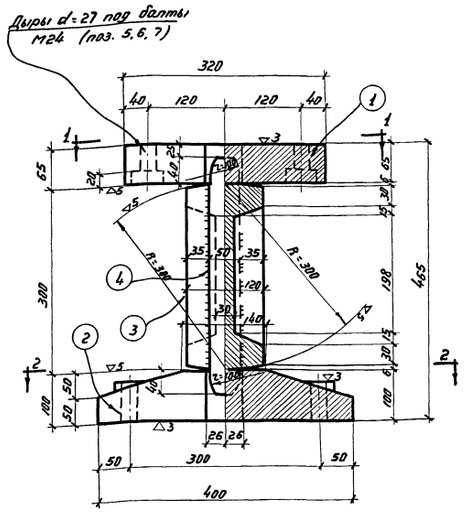
шифр об'екта 43182КМ
N листа 10

Директор		Мельников	Гл. инж. пр.		Осипов
Гл. инж. ГПИ		Вахуркин	Бригадир		Осипов
Нач. отд.		Осипов	Проверил		Салчинкина
Гл. конст. отд.		Слоним	Исполнила		Бобкова
Дата выпуска:		XII 1964г.			

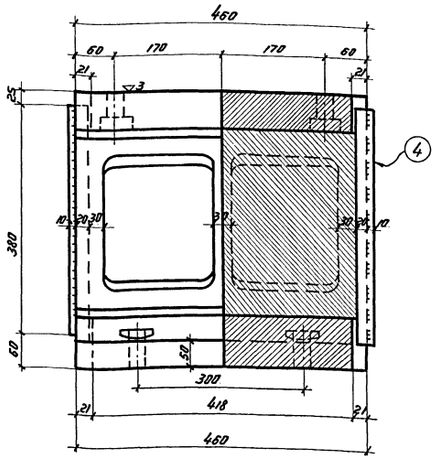
0145913

Шифр объекта 43137КМ
Лист 10/I
Инв. №

Подвижная опорная часть.

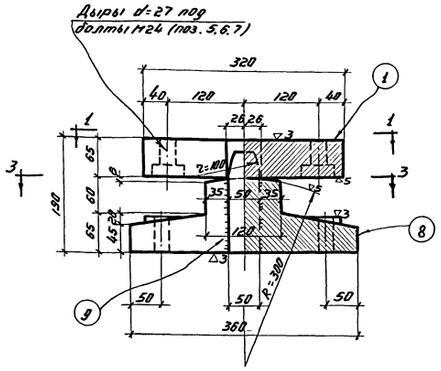


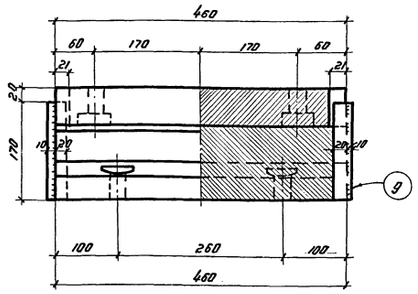
Вид по 1-1



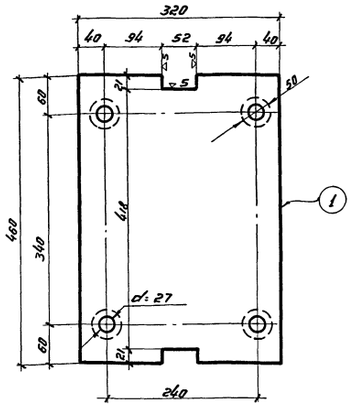
Вид по 2-2

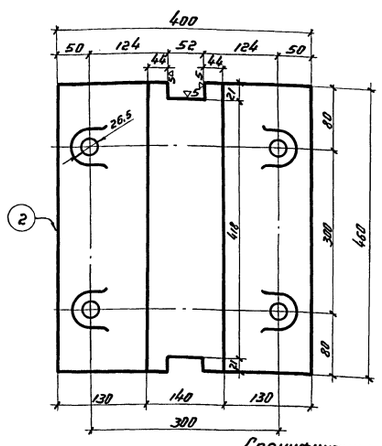
Неподвижная опорная часть.

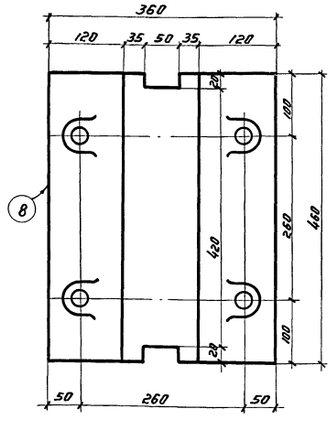


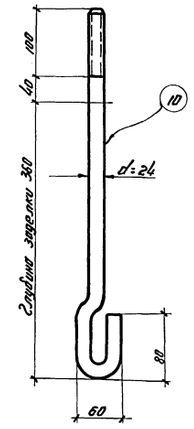


Анкерный болт.

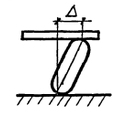








Установка подвижных опорных частей.

Эскиз	Величина смещения оси опорной плиты Δ в см.														
	-40°	-30°	-25°	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	+5°	+10°	+15°	+20°	+25°	+30°	+40°
	-2,1	-1,7	-1,4	-1,2	-1,0	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0	+0,2	+0,4	+0,6	+0,8	+1,2

Смещение оси опорной плиты по отношению к оси катка в сторону пролета-отрицательное; в сторону опоры — положительное.

Спецификация металла на 1 опорную часть.

№№ п/п	Материал	Наименование частей	Размеры сечений мм	Длина мм	V детали м³	Количество шт.	Вес детали кг	Вес всех деталей кг
		Подвижная опорная часть						
1	ГОСТ 25.Л20 II ГОСТ 977-65	Верхняя плита	320×65	460	0,0096	1	75	75
2	"	Нижняя плита	400×100	460	0,0154	1	119	119
3	Вст.3 ГОСТ 380-68*	Каток	300×120	460	0,00936	1	73	73
4	ВМ(т.3сп	Зуб	50×30	380	0,00057	2	4,5	9
5	"	Болт М24 ГОСТ 7798-62		130	—	4	0,57	2,3
6	"	Гайка М24 ГОСТ 5915-62		—	—	8	0,107	0,86
7	"	Шайба 24 ГОСТ ~~6958-54~~ 11371-65		—	—	8	0,036	0,29
10		Анкерный болт М24		500	—	4	2,25	9
		Итого				=		289
		Вес двух опорных частей				=		578

№№ п/п	Материал	Наименование частей	Размеры сечений мм	Длина мм	V детали м³	Количество шт.	Вес 1 детали кг	Вес всех деталей кг
		Неподвижная опорная часть.						
1	ГОСТ 25.Л20 II ГОСТ 977-65	Верхняя плита	320×5	460	0,0096	1	75	75
8	"	Нижняя плита	360×125	460	0,013	1	102	102
9	ВМ(т.3сп	Зуб	50×30	170	0,00025	2	2	4
5	"	Болт М24 ГОСТ 7798-62*		130	—	4	0,574	2,3
6	"	Гайка М24 ГОСТ 5915-62		—	—	8	0,107	0,86
7	"	Шайба 24 ГОСТ ~~6958-54~~ 11371-65		—	—	8	0,036	0,29
10		Анкерный болт М24		500	—	4	2,25	9
		Итого						194
		Вес двух опорных частей						388

Полный вес опорных частей на одно пролетное строение = 966 кг

Примечание.

1. Бетон подферменника М300.
2. Обозначения ГОСТ'ов приведены в соответствие с действующими.
3. Добавлена таблица установки подвижных опорных частей.

Дубликат. С подлинным верно: 27/IX-66 г. Ковш. (Козлачева)

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 примеч. 2	V. 67 г.						

ГОССТРОЙ СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Объект: Автодорожное пролетное строение с ездой поверху 42,5 м. Габарит Г-7, тротуары по 1,5 и 1,0 м.

Опорные части.

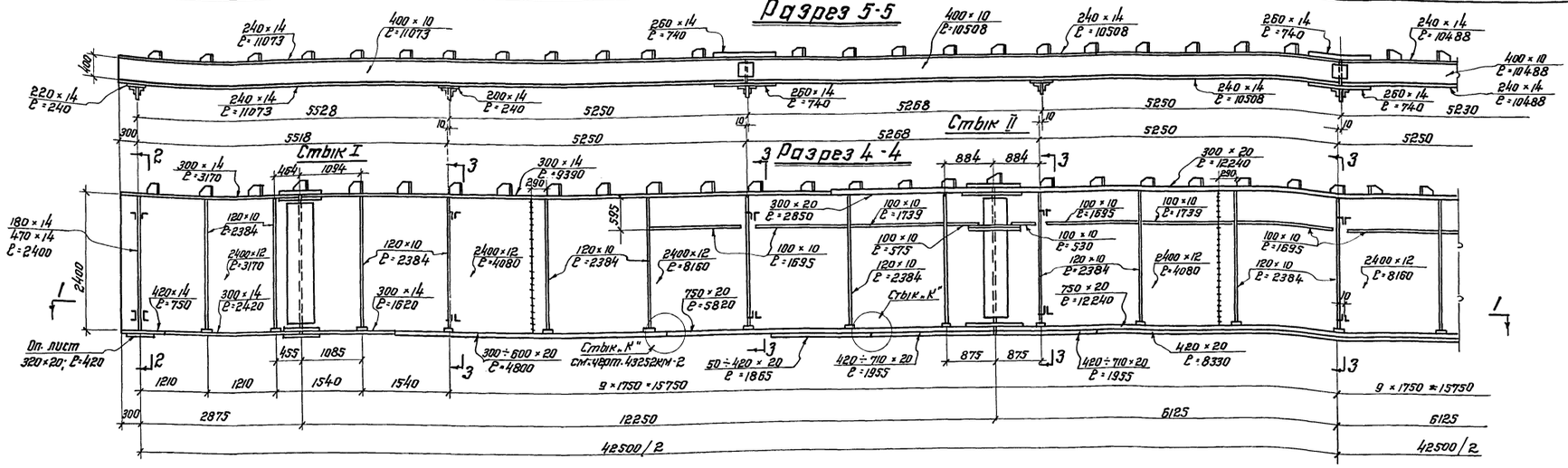
Шифр объекта 43137КМ
Лист 10/I

Директор ГПИ Дегтев
Ст. инж. ГПИ Дегтев
Нач. отдела Новосёлов
Гл. конструктор Шапиро
Дата выпуска: 1966 г.

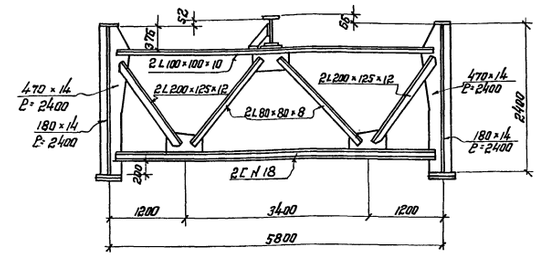
Гл. инж. пр-та Мельников
Гл. инженер Бризгалов
Гл. архитектор Вахрушин
Гл. технолог Дегтев
Гл. механик Пробирский
Гл. сметчик Шапиро

Шифр объекта 43252КМ
Н листа 1
Инв. № 0160219

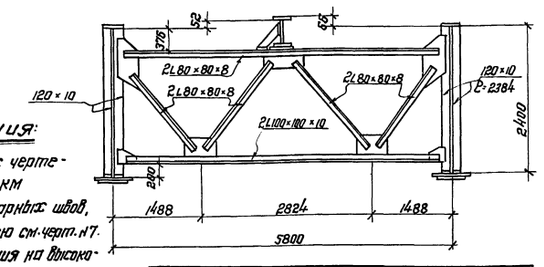
Разрез 5-5

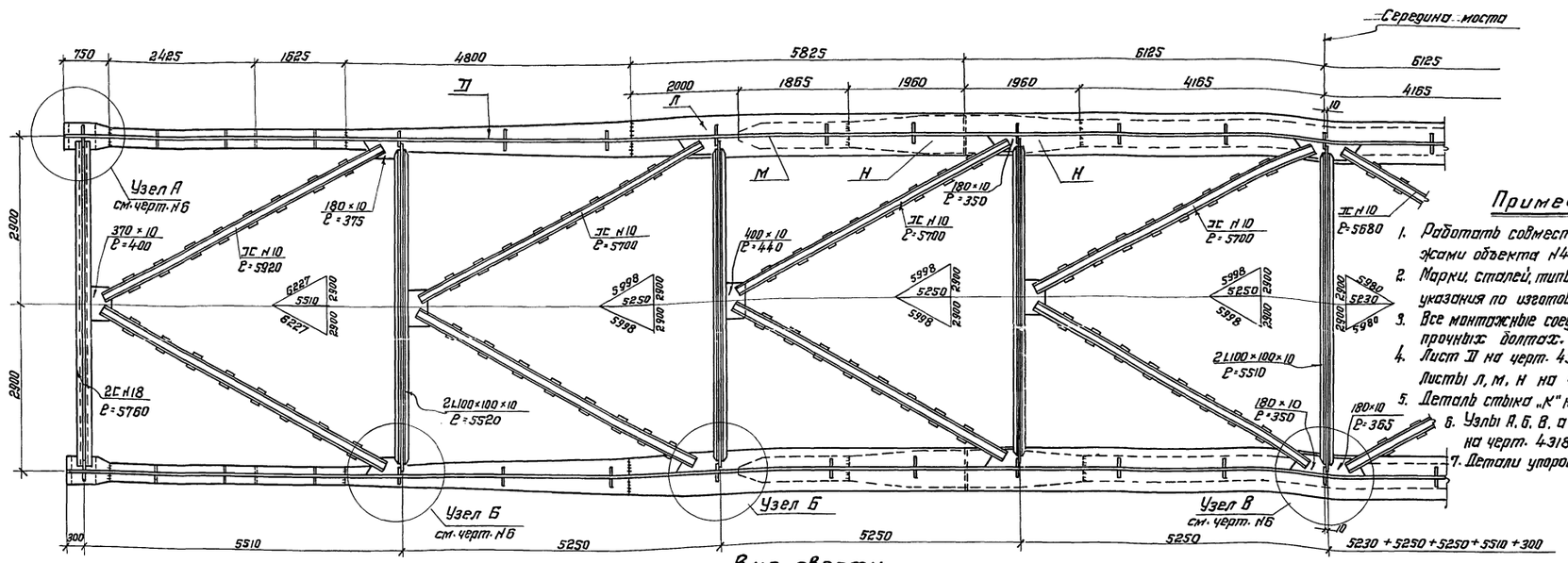


Разрез 2-2
(на опоре)

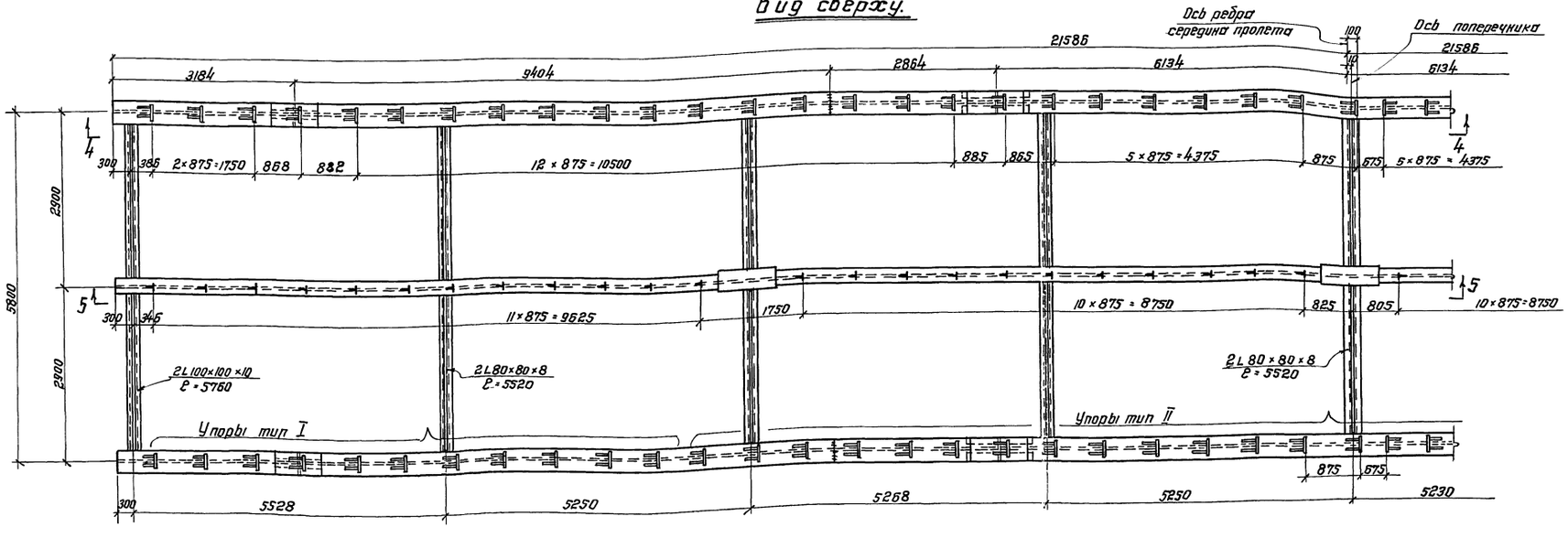


Разрез 3-3
(в пролете)





Вид сверху



Примечания:

1. Работать совместно с чертежами объекта №43182КМ
2. Марки сталей, типы сварных швов, указания по изготовлению см. черт. №7.
3. Все монтажные соединения на высокопрочных болтах.
4. Лист II на черт. 43182КМ-5. Листы Л, М, Н на черт. 43252КМ-2
5. Деталь стыка „К" на черт. 43252КМ-2
6. Узлы А, Б, В, а также разр. 2-2, 3-3 на черт. 43182КМ-5.
7. Детали упоров на черт. 43182КМ-5.

Внимание!

Монтажные стыки, верхние пояса и места прикрепления элементов не грунтовать и не красить.

Пояснительная записка.

Вариант металлоконструкций нижних поясов и стыков главных балок сталежелезобетонного пролетного строения L=42,5м, под нагрузку Н30 и НК80 (объект 43182КМ) составлен в соответствии с заданием Мостотреста Главмостостроя Гострансстроя СССР (письмо №5007-3/97 от 14.VIII-65г).

Отличие настоящего варианта от основного проекта №43182 заключается в следующем:

а) толщина проката поясных листов не более 20мм;

б) дыры под высокопрочные болты 23мм. (вместо 25мм по 43182КМ);

в) количество болтов в стыках увеличено из-за уменьшения коэффициента трения для стали 15ХСНД исчисление веса, данное на чертеже 43252КМ-2 учитывает внесенные конструктивные изменения.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись

Госсстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Вариант конструкций нижних поясов гл. балок пролетного строения L=42,5м (43182КМ)

Общий вид металлоконструкций.

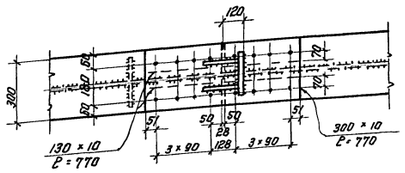
Шифр объекта 43252КМ
Н листа 1

Главный инженер проекта	Антропов	
Гл. инженер проекта	Хуснетдинов	
Нач. отдела	Исаков	
Гл. конструктор	Сливчук	1965г.
Дата выпуска:		

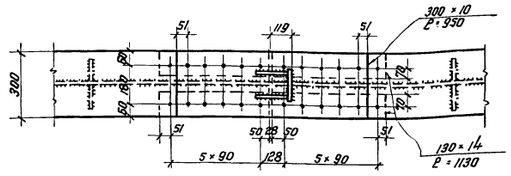
Должность | Подпись | Дата
Гл. инж. пр-та | Смит | 6.9.
Гл. инж. пр-та | Шмидт |
Нач. отдела | Исаков |
Гл. конструктор | Сливчук |

Шифр объекта 43252КМ
Н листа 2/1
Инв. №
01800220

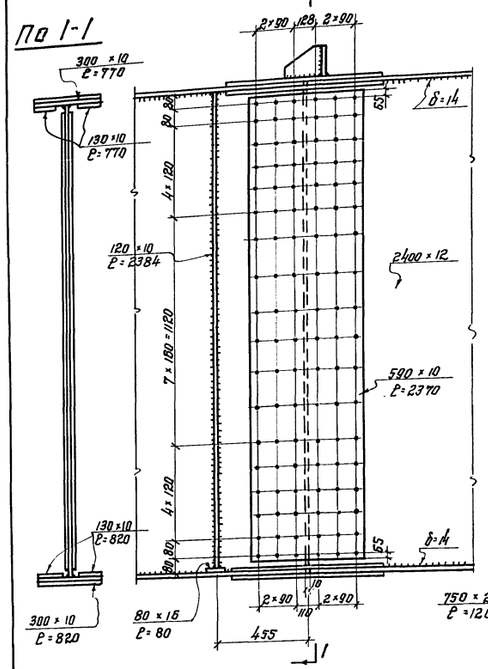
Стык I



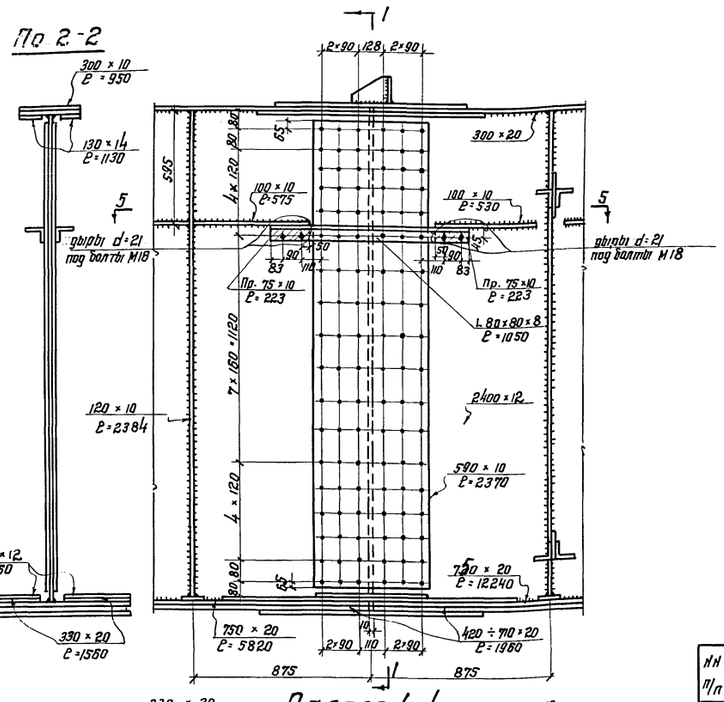
Стык II



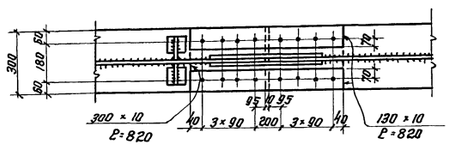
По 1-1



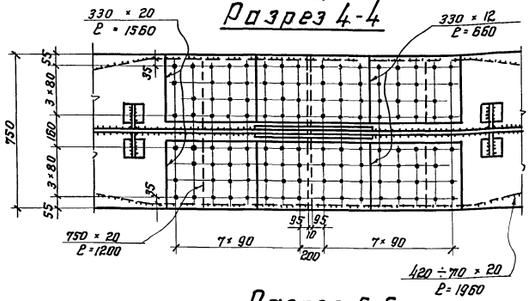
По 2-2



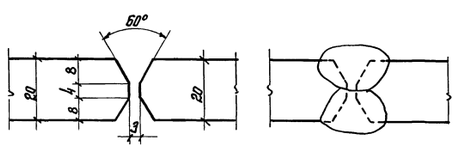
Разрез 3-3



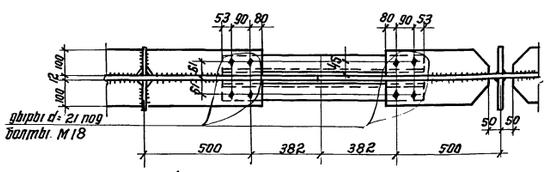
Разрез 4-4



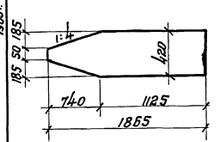
Обработка кромок в стыке „К" листов нижнего пояса.



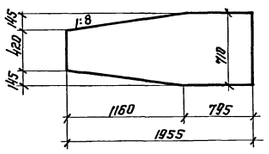
Разрез 5-5



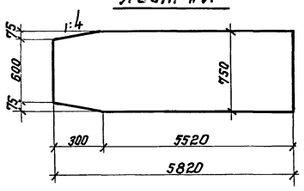
Лист „М"



Лист „Н"



Лист „Л"



Внимание!
Монтажные стыки и места прикрепления элементов не грунтовать и не красить.

Исчисление веса.

Сталебетонного автодорожного пролетного строения с ездой поверху 42,5 м под нагрузку Н-30 и НК-80. Габарит Г-7 тротуары 1,5 и 1,0 м.

Материал конструкций Ст. 15ХСНД по ГОСТ 5058-57* (для сварных конструкций) и Ст. ВСт.3 по ГОСТ 380-60 (для сварных конструкций).

§§	Наименование	№№ позиций	Вес в кг.
	Глава I. Пролетное строение		
1	Главные балки	1-38	42150
2	Прогон	39-53	4040
	Итого по главе I		46190
	В том числе: Ст. 15ХСНД		38300
	Глава II Связи по главн. балкам.		
3	Горизонтальные связи	54-63	2163
4	Поперечные связи	64-73	3890
5	Домкратные фермы	74-83	1640
	Итого по главе II Ст М16с		7693
	Глава III Перила, деформационные швы, смотровые ходы.		
6	Перила	84-90	1570
7	Деформационные швы	91-95	190
8	Смотровые ходы	96-109	1540
	Итого по главе III Ст.ВСт.3 д/св. кон.		3300

§§	Наименование	№№ позиций	Вес в кг.
9	Закладные части		630
	Всего по пролетному строению		57813
	В том числе Ст 15ХСНД		38300
	М16с		7693
	Глава IV Опорные части.		
10	Подвижные опорные части		578
11	Неподвижные опорные части		388
	Итого по главе IV		966

№№ п/п	Наименование частей	Материал	Размеры сечений	Длина части или площ. м²	Кол. шт.	Общая длина в м.	Вес 1 п.м.	Общий вес в кг.
	Глава I Пролетное строение.							
	§1 Главные балки.							
1	Вертикальный лист	15ХСНД	2400×12	3170	4	12.7	226.08	2870
2	" "	"	"	4080	6	24.5	"	5540
3	" "	"	"	8160	6	48.9	"	11100
4	Верхн. гориз. лист.	"	300×14	3170	4	12.7	32.97	417
5	" "	"	"	9390	4	37.6	"	1238
6	" "	"	300×20	2850	4	11.4	47.10	537
7	" "	"	"	12240	2	24.5	"	1150
8	Нижний гориз. лист	"	420×14	750	4	3.0	46.16	138
9	" "	"	300×14	2420	4	9.68	32.97	319
10	" "	"	300×14	1620	4	6.48	"	213
11	" "	"	300÷600 ×20	4800	4	ω=0.172	7.85	1350
12	" "	"	750×20	12240	2	24.5	113.04	2770
13	" "	"	750×20	5820	4	23.28	113.04	2640
14	Нижн. гориз. лист.	15ХСНД	420×20	8330	2	16.66	63.94	1100
15	" " "	"	420÷710 ×20	1955	8	ω=1.224 ω=9.782	1 m² 157	1536
16	" " "	"	420×20	1865	4	ω=0.646 ω=5.584	"	406
17	Опорный лист	ВСт.3	320×20	420	4	1.68	50.20	84
18	Ребра жесткости	"	120×10	2384	100	238.4	9.42	2250
19	" " опоры.	15ХСНД	180×14	2400	4	9.6	19.78	189
20	" " "	"	470×14	2400	4	9.6	51.65	495
21	Гор. ребра жесткости	ВСт.3 д/св. кон.	100×10	1695	32	54.2	7.85	425
22	" " "	"	100×10	1739	16	27.8	"	218
23	" " "	"	100×10	575	16	9.2	"	72
24	Стык. накл. вертик.	15ХСНД	590×10	2370	16	37.9	46.32	1750
25	Стык. уголки	ВСт.3 д/св. кон.	80×80×8	1050	8	8.4	9.65	81
26	Стык прокладки	"	75×10	223	16	3.52	5.89	21
27	Верхн. гор. накл.	15ХСНД	300×10	770	4	3.08	23.55	73
28	" " "	"	130×10	770	8	6.16	10.21	63
29	" " "	"	300×10	950	4	3.80	23.55	90
30	" " "	"	130×14	1130	8	9.04	14.29	130
31	Нижн. гор. накл.	"	300×10	820	4	3.28	23.55	70
32	" " "	"	130×10	820	8	6.56	10.21	60
33	" " "	"	750×20	1200	4	4.80	117.75	520
34	" " "	"	330×20	1560	8	12.48	51.8	605
35	" " "	"	330×12	660	8	5.28	31.1	139
36	Прокл. под верт. ребра	ВСт.3 д/св. кон.	80×16	80	100	8.0	10.05	80
37	Детали упоров	15ХСНД	170×20	200	44	8.8	26.7	235
38	Детали упоров	15ХСНД	170×12	200	88	ω=0.026	78.50	205
38а	" "	"	140×16	160	54	8.7	17.6	153
38б	" "	"	140×12	174	108	ω=0.025	78.50	196
	Итого:							41528
	1.5% на головки	закл. и сварные швы						622
	Всего по §1							42150
	В том числе 15ХСНД							38300

Примечания:

1. Исчисление веса составлено на основании проекта 43182.КМ. Внесены изменения только в §1 главы I. „Главные балки".
2. Неоговоренные обрезы 50 мм.
3. Изменен средний шаг болтов в разрезах 3-3 и 4-4.

Условные обозначения:

- Дыра под высокопрочный болт.
- Дыра под нормальный болт.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Вариант конструкций нижних поясов гл. балок проектного строения L=42,5 м (43182.КМ).

Монтажные стыки главных балок
Исчисление веса.

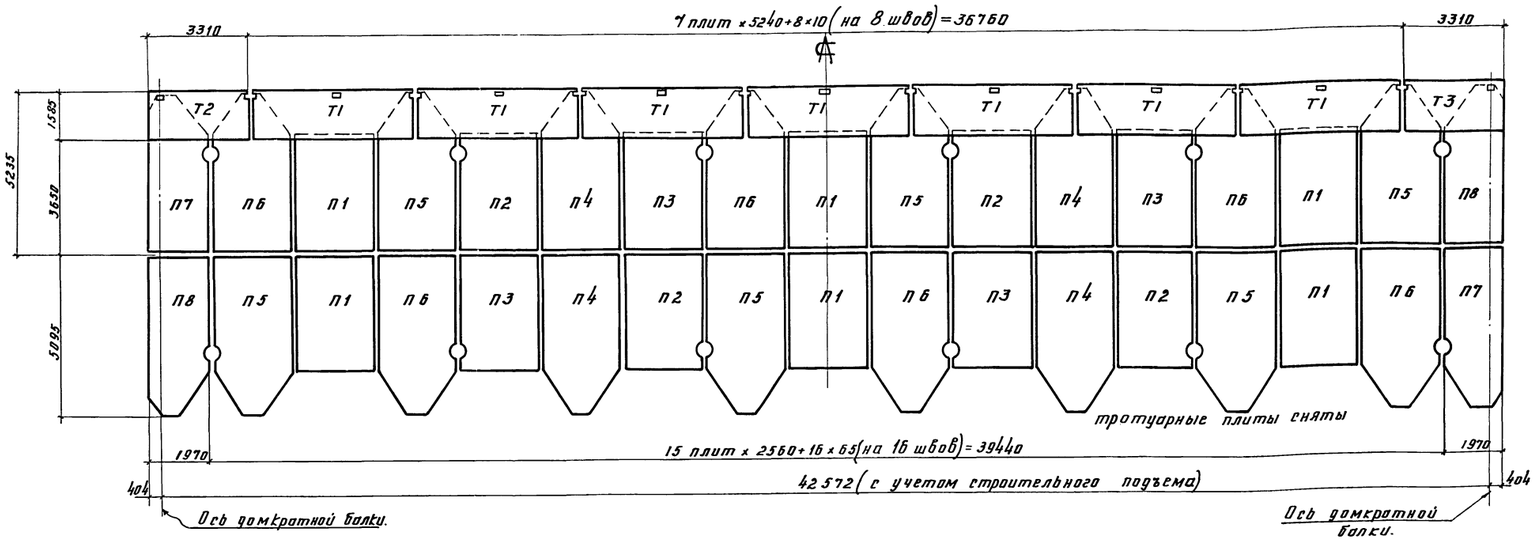
Шифра объекта 43252КМ
Н листа 2/1

Усилов, Стрельцова, Устинов, Полесс, Ульмер, Ермаков, Кузнецов, Осипов, Сланин, Мальгинов, Мамонова

Мамонова

Шифр объекта 43182Р
№ листа 1/I
Инв. № 0150101

Монтажная схема сборных плит проезжей части и тротуаров (ширина тротуара 1.5м.)



Монтажная схема сборных плит проезжей части и тротуаров (ширина тротуара 1.0м)

Примечания:

1. Все размеры даны в мм.
2. Перед укладкой сборных плит поверхность поясов главных балок и среднего прогона должна быть тщательно очищена
3. Бетонирование поперечных швов должна производиться бетоном со щебнем.
4. Изменена маркировка плит.
5. Укладка тротуарных блоков Т должна производиться только после омоноличивания и заварки продольного стыка плит проезжей части.

Расход материалов (трот. по 1.5м)

Наименование элемента	Вес эл-та т	Содержание стали на м³ бетона кг.	Марка бетона	На 1 элемент: бетон м³	сталь кг.	Кол. эл.	На все элементы: бетон м³	сталь кг.
П1	3.48	181	300	1.39	252	6	8.3	1516
П2	3.48	181	300	1.39	252	4	5.6	1008
П3	3.48	181	300	1.39	252	4	5.6	1008
П4	3.95	216	300	1.57	339.1	4	6.4	1357
П5	3.95	216	300	1.57	339.1	6	9.4	2035
П6	3.95	216	300	1.57	339.1	6	9.4	2035
П7	3.20	208	300	1.28	267.8	2	2.6	536
П8	3.20	208	300	1.28	267.8	2	2.6	536
Т1	2.80	93	200	1.10	102.8	14	15.4	1440
Т2	1.80	96	200	0.70	67.2	2	1.4	135
Т3	1.9	96	200	0.70	67.2	2	1.4	135
Бетон омоноличивания швов	—	—	400	—	—	—	5.5	—
					Итого:		73.6	11741

Расход материалов (трот. по 1.0м)

Наименование элемента	Вес эл-та т	Содержание стали на м³ бетона кг.	Марка бетона	На 1 элемент: бетон м³	сталь кг.	Кол. эл.	На все элементы: бетон м³	сталь кг.
П1	3.48	181	300	1.39	252	6	8.3	1510
П2	3.48	181	300	1.39	252	4	5.6	1008
П3	3.48	181	300	1.39	252	4	5.6	1008
П9	3.80	193	300	1.51	292	4	6.0	1168
П10	3.80	193	300	1.51	292	6	9.1	1752
П11	3.80	193	300	1.51	292	6	9.1	1752
Т4	2.3	81	200	0.93	75.3	14	13.0	1052
Т5	1.4	86	200	0.58	50	2	1.2	100
Т6	1.4	86	200	0.58	50	2	1.2	100
Бетон омоноличивания швов	—	—	400	—	—	—	5.5	—
					Итого:		69.4	10400

Список чертежей

№№ чертежей	Наименование
43182Р 1/I	Монтажная схема сборных жел. бет. плит и объемы работ.
" 2/I	Опалубочный чертеж плит проезда Марки П1- П8.
" 3/I	Опалубочный чертеж плит проезда и тротуара, марки П9-П13; Т1-Т6.
" 4/I	Армирование плит проезда марок П1-3 Закладные детали М1-М4
" 5/I	Армирование плит проезда марок П4-П6
" 6/I	Армирование плит проезда марок П7, П8
" 7/I	Армирование плит проезда марок П9-П11
" 8/I	Армирование плит проезда марок П12 и П13
" 9/I	Армирование тротуарных плит марок Т1-Т6 и закладные детали марок М5 и М6.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 Прим. 4 и 5	XII-64г.	Инж.	Сидор.				

Госстрой СССР ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.

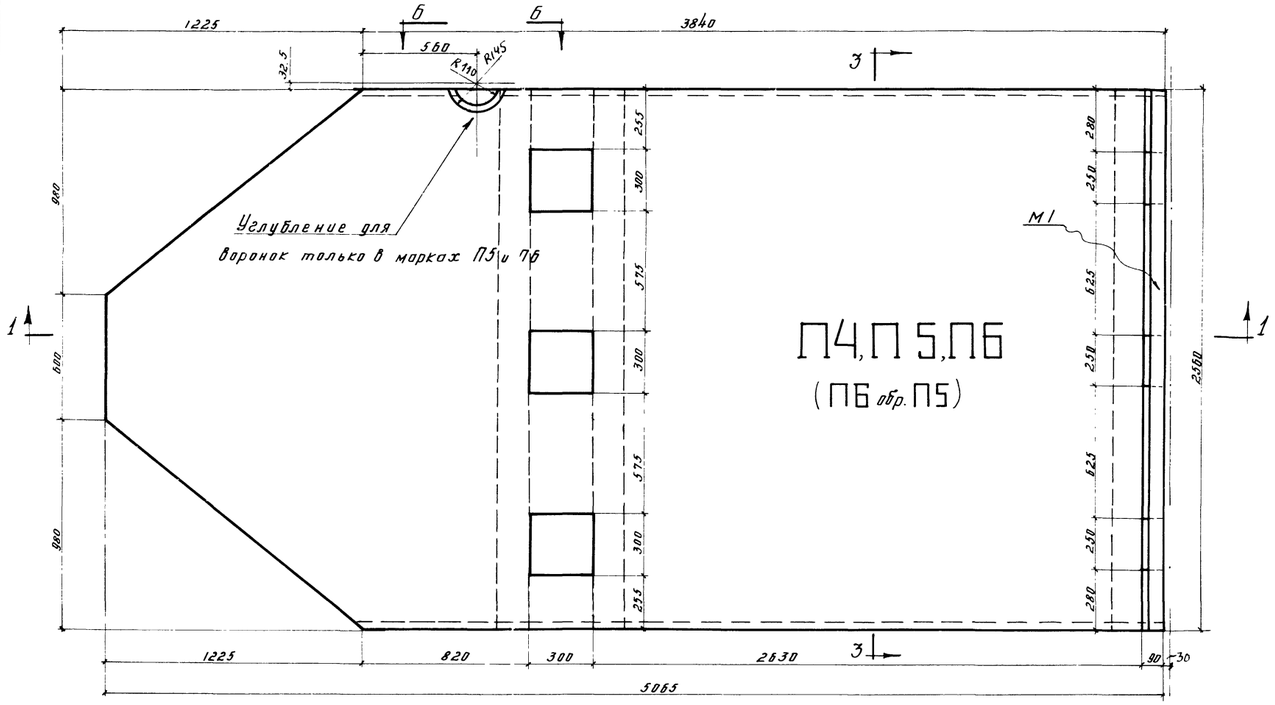
Автодорожное проектное строение ℓ = 42.5м. с ездой поверху. Габарит Г-7, трот. 1.5 и 1.0м.

Монтажная схема плит и объемы работ.

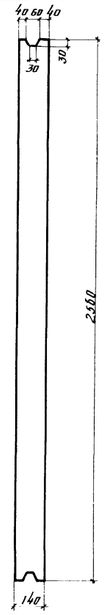
Шифр проекта 43182Р
№ листа 1/I

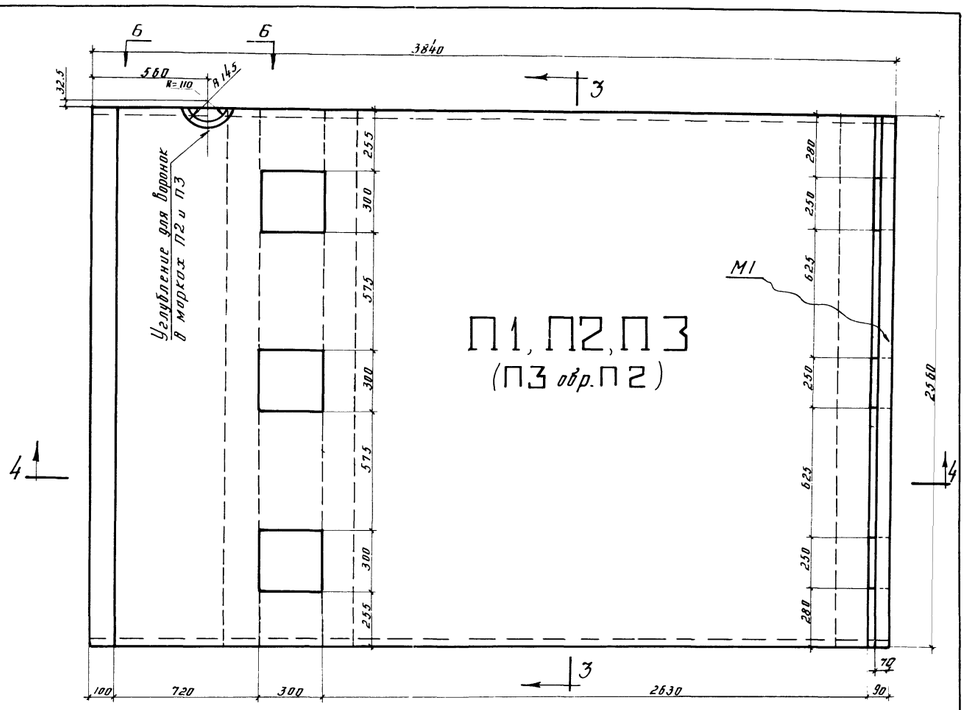
Гл. инженер		Осипов	
Гл. конструктор		Сидоров	
Гл. инж. пр-та		Осипов	
Дата выпуска:		XII	1964г.
Н-к отдела		Осипов	
Гл. конструктор		Сидоров	
Гл. инж. пр-та		Осипов	
Бригадир		Провоторов	
Конструктор		Исторкина	
Конструктор		Сидорова	
Конструктор		Бобкова	

Шифр объекта 43182Р
№ листа 2/II
Инв. №: 0150102

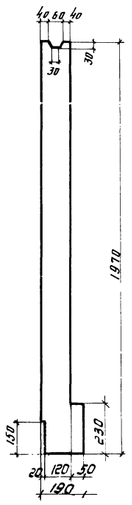


Разрез 3-3

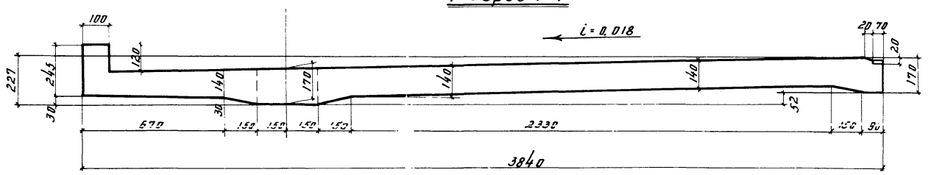


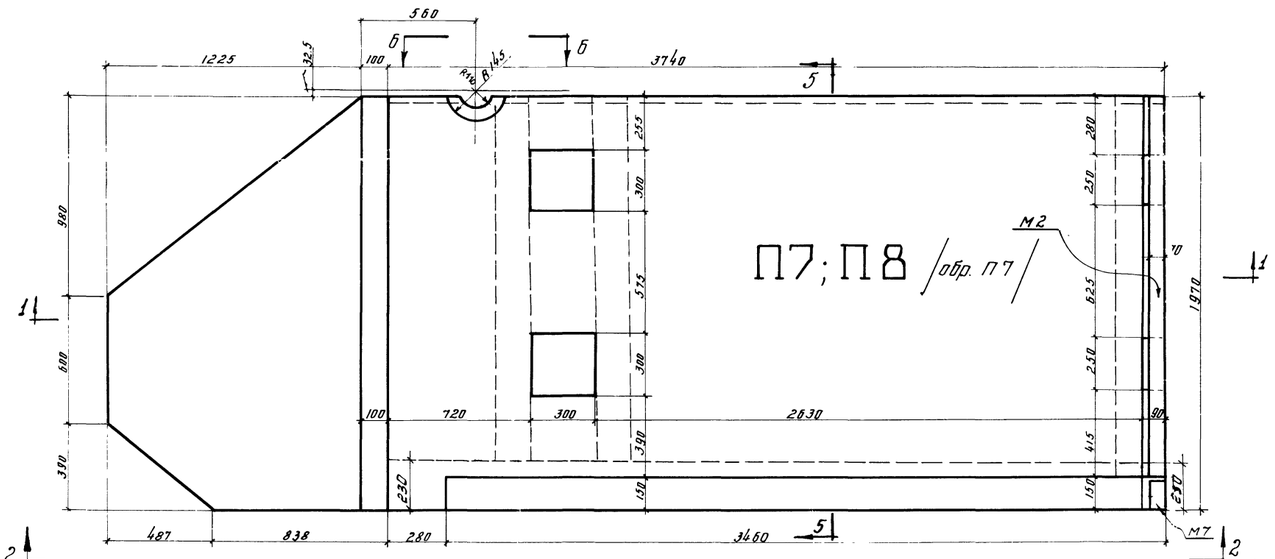


Разрез 5-5

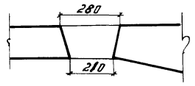


Разрез 4-4



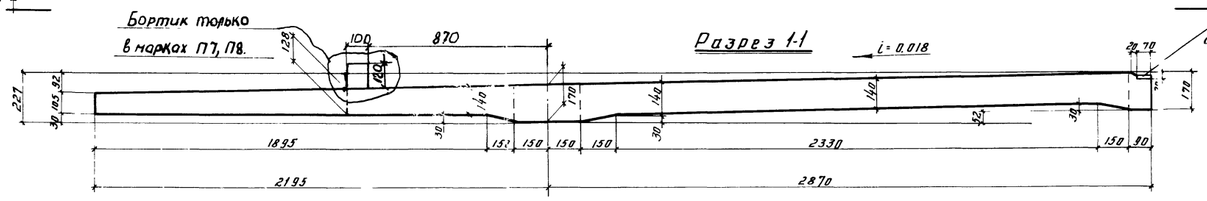


Вид по 6-6

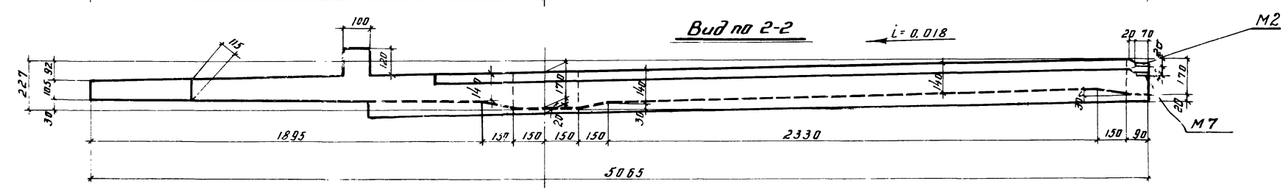


Бортик только в марках П7, П8.

Разрез 1-1



Вид по 2-2



Бетон марок - П1-П8 - М 300.

Примечания:

1. Монтажную схему см. на черт. № 43182Р-1/I
2. Армирование см. на черт. №43182Р-4/II; 5/I, 6/II.
3. Общие примечания см. на черт. № 43182Р-1/I
4. Размеры даны в мм.
5. Закладные детали М1, М2, М7 см. на черт. № 43182Р-4/II
6. Верхнюю плоскость плит не заглаживать и не затирать.
7. Изменена маркировка плит. Добавлены в плитах углубления для воронок.
8. Добавлена концевая балка на плитах П7 и П8.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1. Прим 7	XII-64г.	инж.					
2. Прим 8	XI-65г.	инж.					

Автодорожное пролетное строение 42.5 м под нагрузку Н 30. Габарит Г-7, прот. по 1.5 и 1.0 м.

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва.

Опалубочный чертеж плит проезда. Марки П1 - П8.

Шифр объекта 43182Р
№ листа 2/II

Гл. инж. пр-та	Ю. Самсин	Зав. отд.	Ю. Самсин
Нач. отдела	Ю. Самсин	Гл. констр.	Ю. Самсин
Дата выпуска: ноябрь 1964г.			

Шифр-объекта 43182Р
Листа 3/II
Инв.№ 150103

Разрез 1-1

Бортик только в марках П12, П13

i=0,018

1395 | 150 | 150 | 150 | 150 | 2330 | 150 | 90 = 4565

Углубление для воронки в марках П10 и П11

П9; П10; П11.
(П11 обр. П10)

725 | 820 | 300 | 2630 | 90 = 4565

Вид по 2-2

240 | 1155 | 150 | 300 | 150 | 2330 | 150 | 90 = 4565

Разрез 4-4

П12; П13 /обр. П12/

240 | 485 | 100 | 280 | 720 | 300 | 2630 | 90 = 4565

М1 для марок П9, П10 и П11
М2 " " П12, П13

Разрез 3-3

Разрез 5-5

Разрез 6-6

Разрез 10-10

Разрез 7-7

Т1

Т2; Т3
/Т3 обр. Т2/

Разрез 8-8

Разрез 9-9

Разрез 12-12

Разрез 13-13

Разрез 14-14

Т4

Т5; Т6
/Т6 обр. Т5/

Разрез 11-11

Бетон марок П9-П13 - М300
Бетон марок Т1-Т6 - М200

Примечания

1. Монтажную схему см. на черт. №43182Р-1/I
2. Армирование см. на черт. №43182Р-7/I; 8/II; 9/I.
3. Закладные детали М1, М2, М5, М6 и М7 см. на черт. №43182Р-4/III; 9/I
4. Размеры даны в мм.
5. Общие примечания см. на черт. №43182Р-1/I
6. Верхнюю плоскость плит П9, П13 не заглаживать и не затирать.
7. Изменена маркировка плит проезжей части и закладных частей
8. Добавлен разрез 10-10
9. Добавлена концевая балка в марках П12 и П13

Изменения	дата	должность	подпись
1. прим. 7,8	XII.64г.	инж.	Самыкина
2. прим 9	XI. 65г.	инж.	Самыкина

Автодорожное полотно строение 4+3,5 с вдоли по верху. Габарит Г-7, трот. по 1,5 м. и 1,0 м

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Опалубочный чертеж плит проезда и тротуара.
Марки П9-П13, Т1-Т6.

Шифр-объекта 43182Р
№ листа 3/II

Н.к отдела Осипов
Гл. конструкт. Самыкина
Гл. инж. проект. Кашарина
Дата выпуска 1964 г.
Бригадир Осипов
Проверил Слоним
Составил Осипов

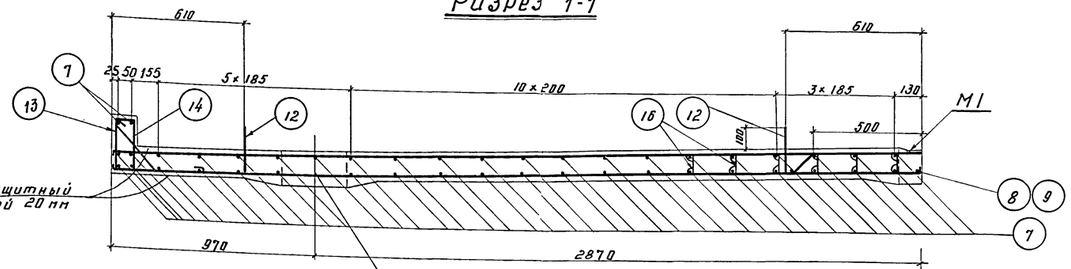
Шифр-объекта	43182Р
№ листа	4/II
Инв. №	0150104

Спецификация арматуры на 1 элемент.

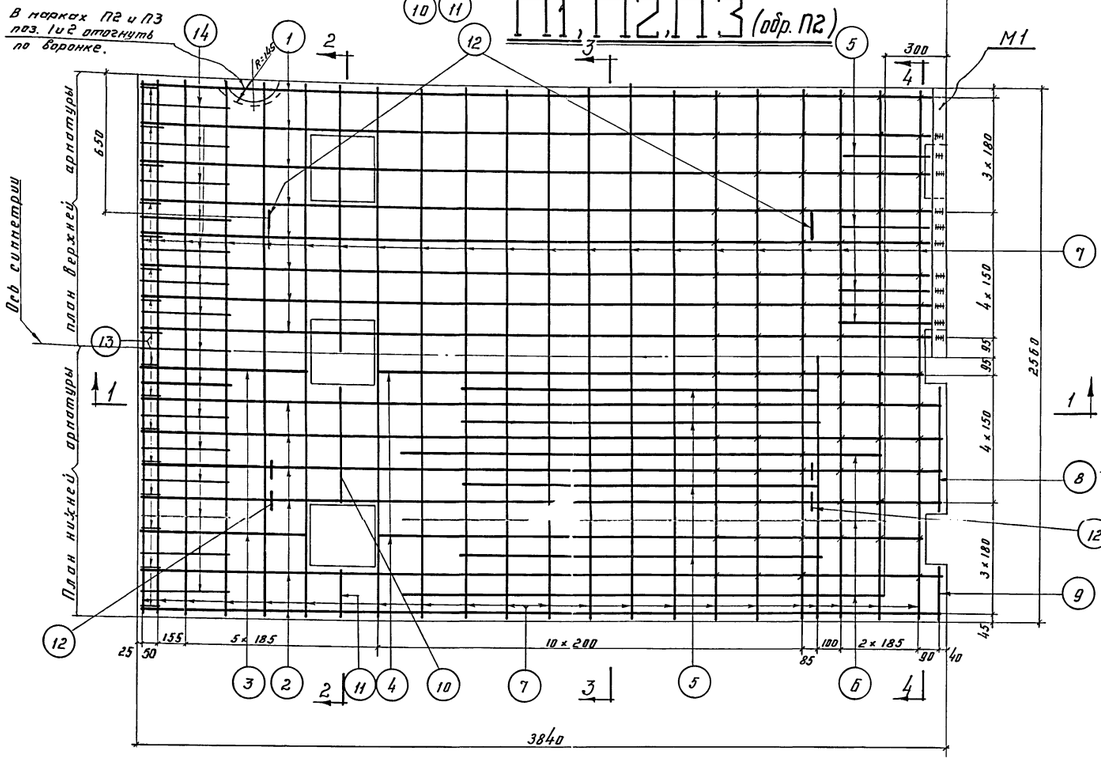
Плиты П-1, П-2, П3. Всего 14 шт.

Марка	Позиция	Сечение	ф мм	l мм	п шт.	пl м	Выборка арм. на 1 элем. ф мм	Σпl м	Вес кг.	Полный вес арматуры
	1	3820	14п	3870	16	61.9	14п	155,1	188	2632
	2	950 2850	14п	3850	12	46,2	16	2.8	4.4	62
	3	780	14п	780	4	3.1	8	135,3	53.5	750
	4	2590	14п	2690	4	10.7	6	28.5	6.3	88
	5	1700 500 120 85 85	14п	2370	8	19	Итого		25.	3532
	6	2290	14п	2390	6	14.3				
	7	2500	8	2500	44	110				
	8	590	8	590	2	1.2				
	9	240	8	240	2	0.5				
	10	540	8	540	2	1.1				
	11	210	8	210	2	0.4				
	12	220 R=50 100 100	16	700	4	2.8				
	13	120 170 240 55	6	580	16	9.3				
	14	170 200 300 100	8	600	15	9.0				
	15	Эскиз на листе	8	330	38	12.5				
	16		6	200	96	19.2				

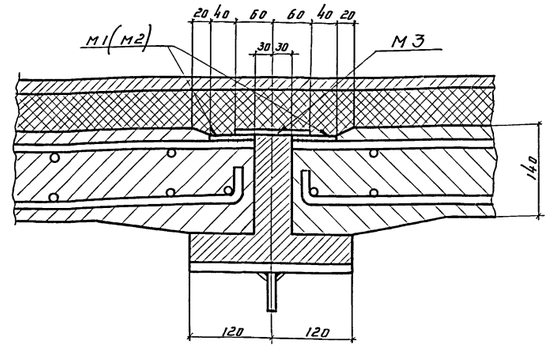
Разрез 1-1



П1, П2, П3 (обр. П2)

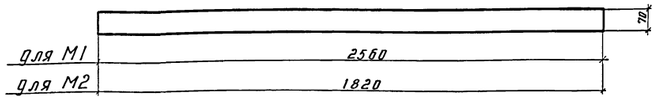


Деталь продольного шва.

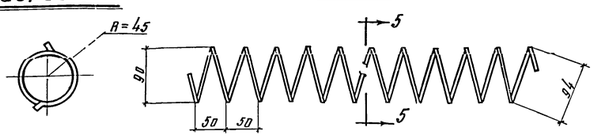


Закладные детали.

M1 и M2

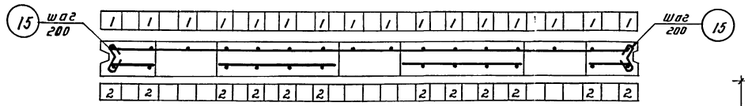


M4

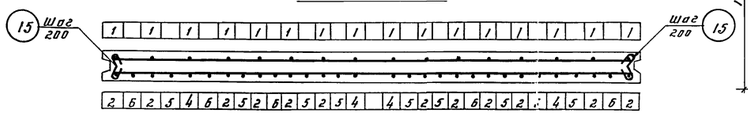


Разрез 5-5

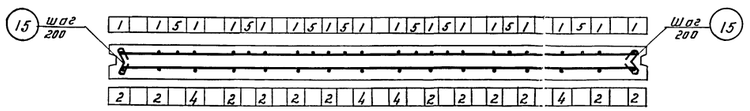
Разрез 2-2



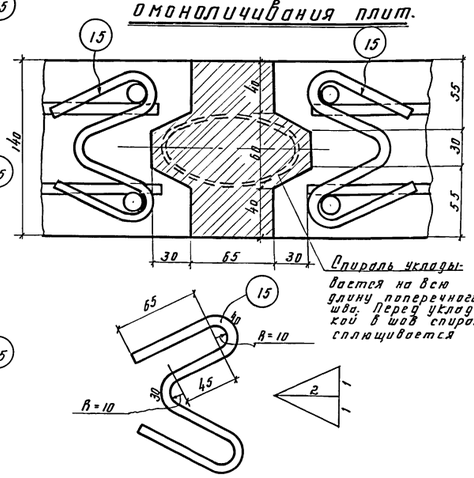
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Деталь поперечного шва омоноличивания плит.



Спецификация закладных деталей (В Ст. 3 д/св. констр.) (на пролетное строение)

Марка.	Сечение	Длина (мм)	кол.	Вес в кг. 1 марки	Примечания
M1	70×6	2560	1	8,45	
	Вес всех 30 марок 253 кг.				
M2	70×6	1820	1	6	
	Вес всех 4 марок 24 кг.				
M3	120×6	43080	1	244	
	Вес всех 1 марок 244 кг.				
M4	Спираль ф4	22400	1	2.22	
	Вес всех 32 марок 71.0 кг.				
M7	70×6	140	1	0.5	См. черт. 43182Р-8/II
	Вес всех четырех марок. 2.0 кг.				
M8	120×6	140	1	0.8	— " —
	Вес всех 2 марок 2,0 кг.				

Примечания

1. Монтажную схему см. на черт. №43182Р-1/I
2. Опалубочный чертеж см. на черт. №43182Р-2/II
3. Положение закладной детали M2 см. на черт. №43182Р-6/II и 8/II
4. Все размеры даны в мм.
5. Изменена маркировка плит.
6. Добавлены закладные части M7 и M8

Выборка арматуры.

Арматура периодическая В Ст. 5 по ГОСТ 5781-61	ф мм	14п				Итого
	Вес в кг.	2632				2632
Арматура круглая В Ст. 3 по ГОСТ 5781-61	ф	16	8	6		Итого
	Вес в кг.	62	750	88		900
					Всего:	3532

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 прим. 5	XII. 64г.	инж.	Снитко				
2 прим. 6	XI-65.	инж.	Салчинкина				

Объект: Автодорожное пролетное строение L = 42.5 м под нагрузку Н-30; габарит Г-7; трот. по 1.5 и 1.0 п

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва.

Армирование плит проезда марок П1-П3
Закладные детали M1-M4

Шифр об'екта 43182Р
№ листа 4/II

Конструктор	Снитко	Снитко	Спецификация и выборка арматуры.	Объект 43182Р
Проверил	Салчинкина	Салчинкина		Марки П1-П3
Проектстальконструкция.				Лист № 4/II

Нач. отдела Осипов
Гл. конструктор Сланин
Гл. инж. проект. Осипов
Дата выпуска ноябрь 1964г.
Бригадир Осипов
Проверил Салчинкина
Исполнил Снитко

Шифр объекта 43182Р
№ листа 5/I
Инв. №
0150105

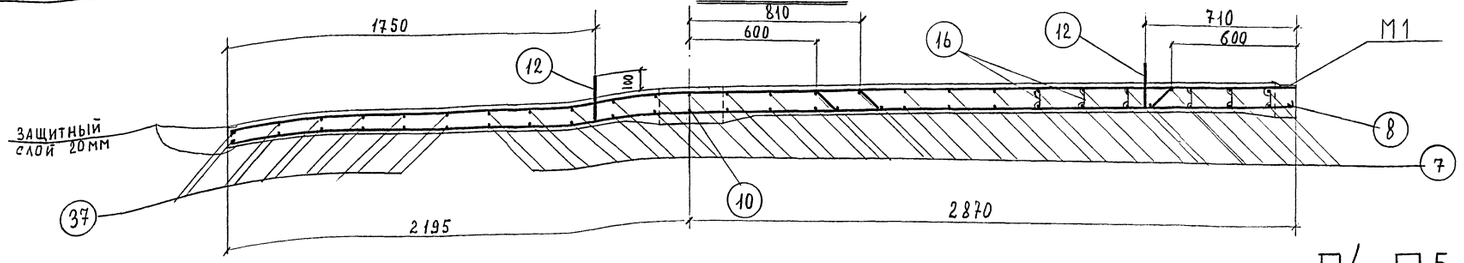
Спецификация арматуры на 1 элемент.

Марка	Поз	Сечение	ф мм	ℓ мм	n шт.	nℓ м	Выборка ар-ры на 1 элемент: ф мм	Σnℓ м	Вес кг	Полный вес ар-ры
Плиты П4, П5, П6. Всего: 16 штук	17	1510 / 935 / 3840	14п	5400	2	10,8	14п	230,0	278	4450
	18	3920	14п	3970	2	7,9	16	2,8	4,4	70
	19	1740 / 120 / 2170 / 85	14п	4130	2	8,3	8	132,5	52,5	840
	20	4110	14п	4160	2	8,3	6	19,2	4,2	67
	21	4200	14п	4250	2	8,5				
	22	2020 / 120 / 2170	14п	4410	2	8,8	Итого		339,1	5427
	23	2330 / 120 / 180 / 600 / 85 / 85 / 1290	14п	4510	4	18,0				
	24	4480	14п	4530	2	9,1				
	25	2300 / 120 / 2170 / 85 / 85	14п	4690	2	9,4				
	26	4670	14п	4720	4	18,9				
	27	2580 / 120 / 2170	14п	4970	2	10,0				
	28	5030	14п	5080	6	30,5				
	29	2770 / 120 / 2170	14п	5160	2	10,3				
	30	670 / 3150	14п	3870	2	7,7				
	31	750 / 3150	14п	3950	2	7,9				
	4	2590	14п	2690	6	16,2				
	32	1200	14п	1200	2	2,4				
	33	1350 / 3150	14п	4550	2	9,1				
	34	1630 / 3150	14п	4830	2	9,7				
	35	1920 / 3150	14п	5120	2	10,2				
	36	2010	14п	2010	4	8,0				
	37	от 600 до 2200	8	600 до 1400	12	16,8				
	7	2500	8	2500	40	100				
	8	590	8	590	2	1,2				
	9	240	8	240	2	0,5				
	10	540	8	540	2	1,1				
	11	210	8	210	2	0,4				
	12	220 / 100 / R=50 / 100	16	700	4	2,8				
	15	эскиз на черт. №43182Р-4	8	330	38	12,5				
	16		6	200	96	19,2				

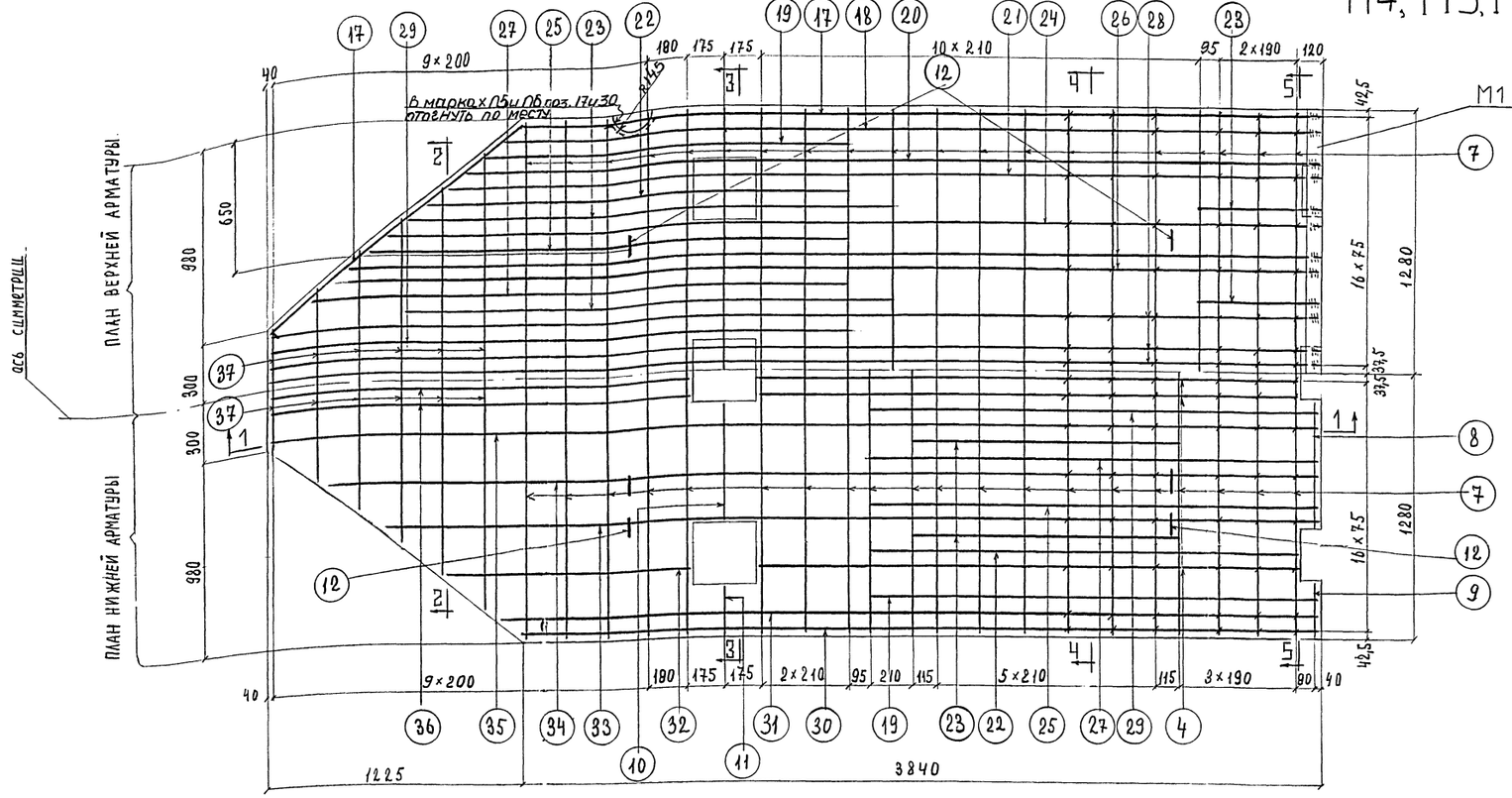
Выборка арматуры.

Арматура периодическая ВСт5 по ГОСТ 5781-61	ф мм	14п				Итого
	вес кг	4450				4450
Арматура круглая ВСт3 по ГОСТ 5781-61	ф мм	16	8	6		Итого
	вес кг	70	840	67		977
					Всего	5427

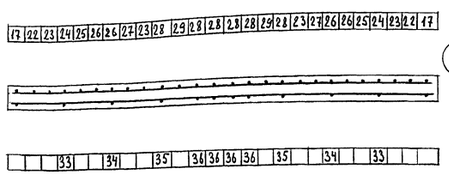
Разрез 1-1



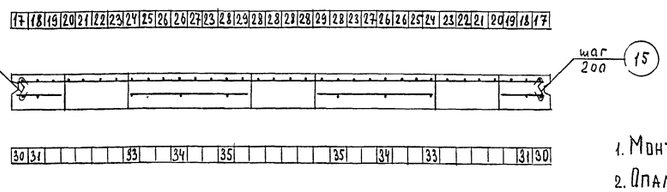
П4, П5, П6/обр. П5/



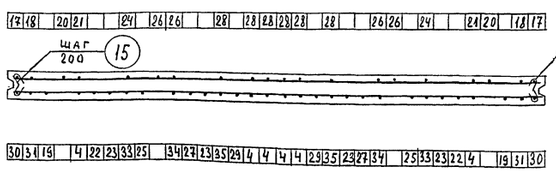
Разрез 2-2



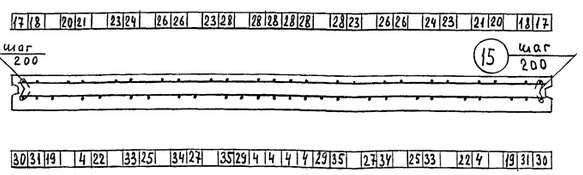
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Примечания.

1. Монтажную схему см. на черт. №43182Р-1./I
2. Опалубочный чертеж см. на черт. №43182Р-2./I
3. Закладную деталь М1 см. на черт. №43182Р-4./I
4. Детали конструкции продольного и поперечного швов см. на черт. №43182Р-4./I
5. Все размеры даны в мм.
6. Изменена маркировка плит.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1. прим. 6	XII.84г	Инж.	Снитко				

Нач-к отдела		Осипов	
Гл. конструктор		Осипов	
Гл. инж. проекта		Осипов	
Дата выпуска: ноябрь 1984г.			
Бригадир		Осипов	
Проверил	Салтыкова	Галчинкина	
Исполнил	Снитко	Снитко	

Конструктор	Снитко	Снитко	
Проверил	Салтыкова	Галчинкина	
Проектстальконструкция. г. Москва			

Спецификация и выборка арматуры

Объект	
43182 Р	
Марка	Лист №
П4-П6	5/I

Госстрой СССР
Проектстальконструкция
г. Москва.

Объект: Автодорожное проезжее строение L=42,5 м под нагрузку Н-30. Габарит Г-9, тротуары по 1,5 и 1 м

Армирование плиты проезда марок П4-П6

Шифр-объекта	
43182 Р	
№ листа	
5/I	

Шифр-объекта	43182Р
№ листа	6/II
Инв №	0150106

Спецификация арматуры на 1 элемент.

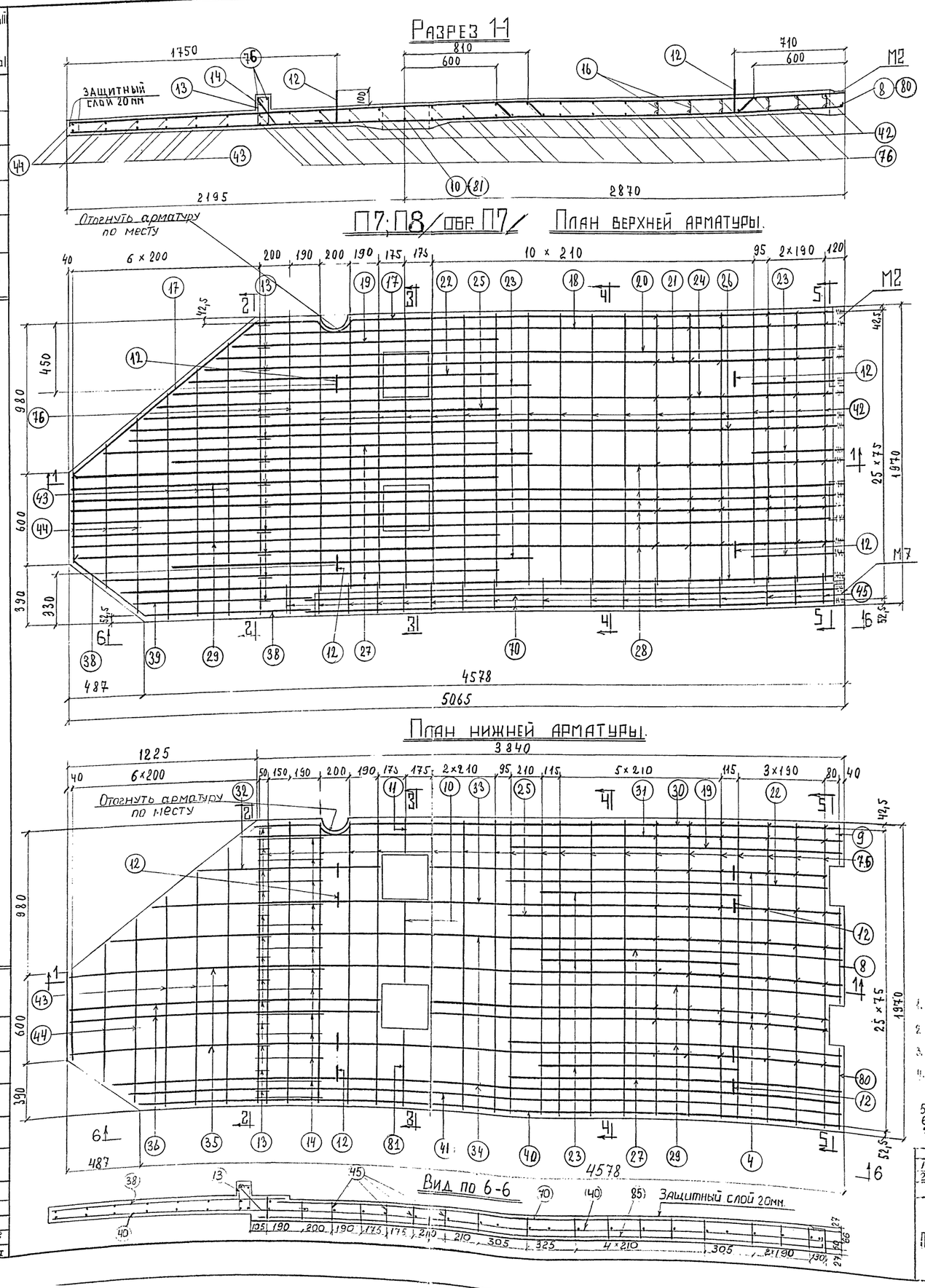
Марка	Поз	Сечение	ф мм	l мм	n шт	nl м
Плита П8 — 2 штуки.	17	3840	14п	5400	1	5,4
	18	3920	14п	3970	1	4,0
	19	1740 120 85 2170	14п	4130	1	4,1
	20	4110	14п	4160	1	4,2
	21	4200	14п	4250	1	4,2
	22	2020 120 85 2170	14п	4410	1	4.4
	23	2330 85 120 1290 120 600	14п	4510	3	13,5
	24	4480	14п	4530	1	4,5
	25	2300 120 85 2170	14п	4690	1	4,7
	26	4670	14п	4720	2	9,4
	27	258 120 2170	14п	4970	2	9,8
	28	5030	14п	5030	6	30,5
	29	2770 120 2170	14п	5160	2	10,3
Плита П7 — 2 штуки.	38	1100	14п	1690	1	1,7
	39	1170	14п	1270	1	1,3
	70	3500	14п	3600	2	7,2
	30	670 3150	14п	3810	1	3,8
	31	750 3150	14п	3950	1	4,0
	32	1200	14п	1200	1	1,2
	33	1350 3150	14п	4550	1	4,5
	34	1630 3150	14п	4830	2	9,7
	35	1920 3150	14п	5120	2	10,2
	36	2010	14п	2010	2	4,0
	4	2690	14п	2690	3	8,1
	40	1400 3150	14п	4600	1	4,6
	41	1540 3150	14п	4690	1	4,7
	42	1750	8	1920	18	34,6
	43	от 1440 до 1750	8	ср. дл. 1600	6	9,6
	44	от 600 до 1240	8	ср. дл. 920	6	5,5
	45	1225 3150	8	710	17	12
	76	1910	8	1910	25	47,8
	8	590	8	590	1	0,6
	9	240	8	240	1	0,2
	10	540	8	540	1	0,5
	11	210	8	210	1	0,2
	81	500	8	500	1	0,5
	80	520	8	520	1	0,5
	12	220 100 R=50 100	16	700	4	2,8
	13	150 150	6	580	13	7,5
	14	170 200 300	8	600	13	7,8
	15	эскиз на черт. № 43182Р-4	8	330	19	6,3
	16		6	200	54	10,8
	85	1000 2700	14п	3750	3	11,3

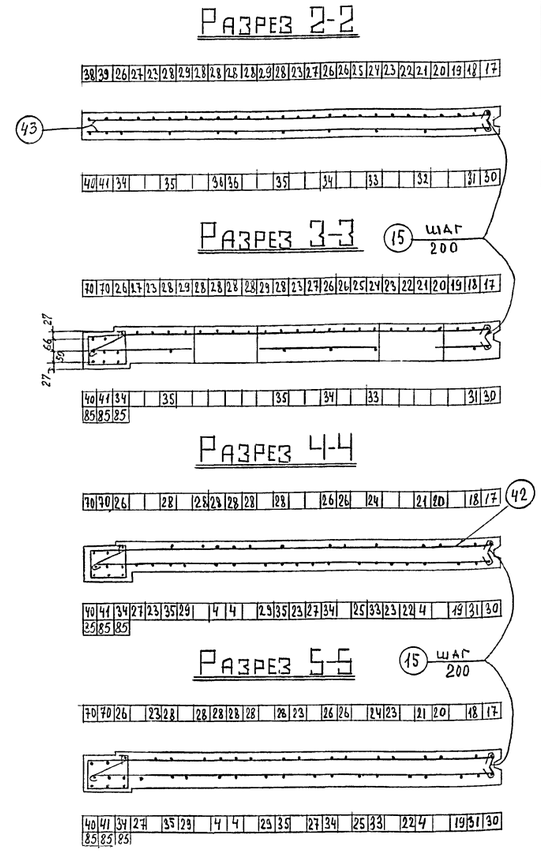
Выборка ар-ры на 1 элемент.

ф мм	Σ nl м	вес кг	Плотный вес ар-ры
14п	185,3	224	896
16	2,8	4,4	18
8	126,1	50	200
6	18,3	4,1	16
Итого		282,5	1130

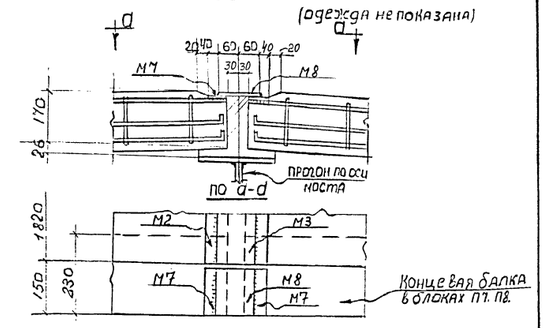
Выборка арматуры.

Арматура периодическая ВСт.5 по ГОСТ 5781-61	ф мм	14п				Итого
	вес кг	896				896
Арматура круглая ВСт3 по ГОСТ 5781-61	ф мм	16	8	6		Итого
	вес кг	18	200	16		234
					Всего	1130





Деталь продольного шва у деформационного шва (одежда не показана)



Примечания.

1. Монтажную схему см. на черт. № 43182Р-1./I
2. Опалубочный чертеж см. на черт. № 43182Р-2/II
3. Закладную деталь М2 см. на черт. № 43182Р-4/II
4. Детали конструкции продольного и поперечного швов см. на черт. № 43182Р-4/I
5. Все размеры даны в мм
6. изменены марки плит в мм.
7. Добавлено армирование концевой балки.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 прим. 6	XII.64	инж.					
2 прим. 7	XI 65	инж.					

Госстрой СССР Проектстальконструкция г. Москва.	Объект: автодорожное пролетное строение L=42,5м под нагрузку Н-30. Габарит Г-7, тротуары 1,5м	Армирование плит проезда марок П7, П8	Шифр-объекта 43182Р; № листа 6/II

Нач-к отдела	Осипов	Бригадир	Осипов
Гл. конструктор	Слоним	Проверил	Салчинкина
Гл. инж. проект.	Осипов	Исполнил	Снитко
Дата выпуска: ноябрь 1964 г.			

Конструктор	Снитко	Снитко	
Проверил	Салчинкина	Салчинкина	
Проектстальконструкция. г. Москва			

Спецификация и выборка арматуры

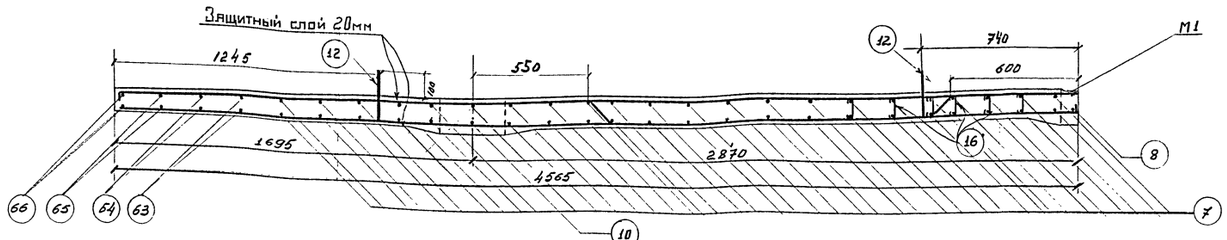
Объект	
43182 Р	
Марка	Лист №
П7; П8	6/II

Шифр объекта	
43137Р	
N листа	7/I
Инв. N	0150107

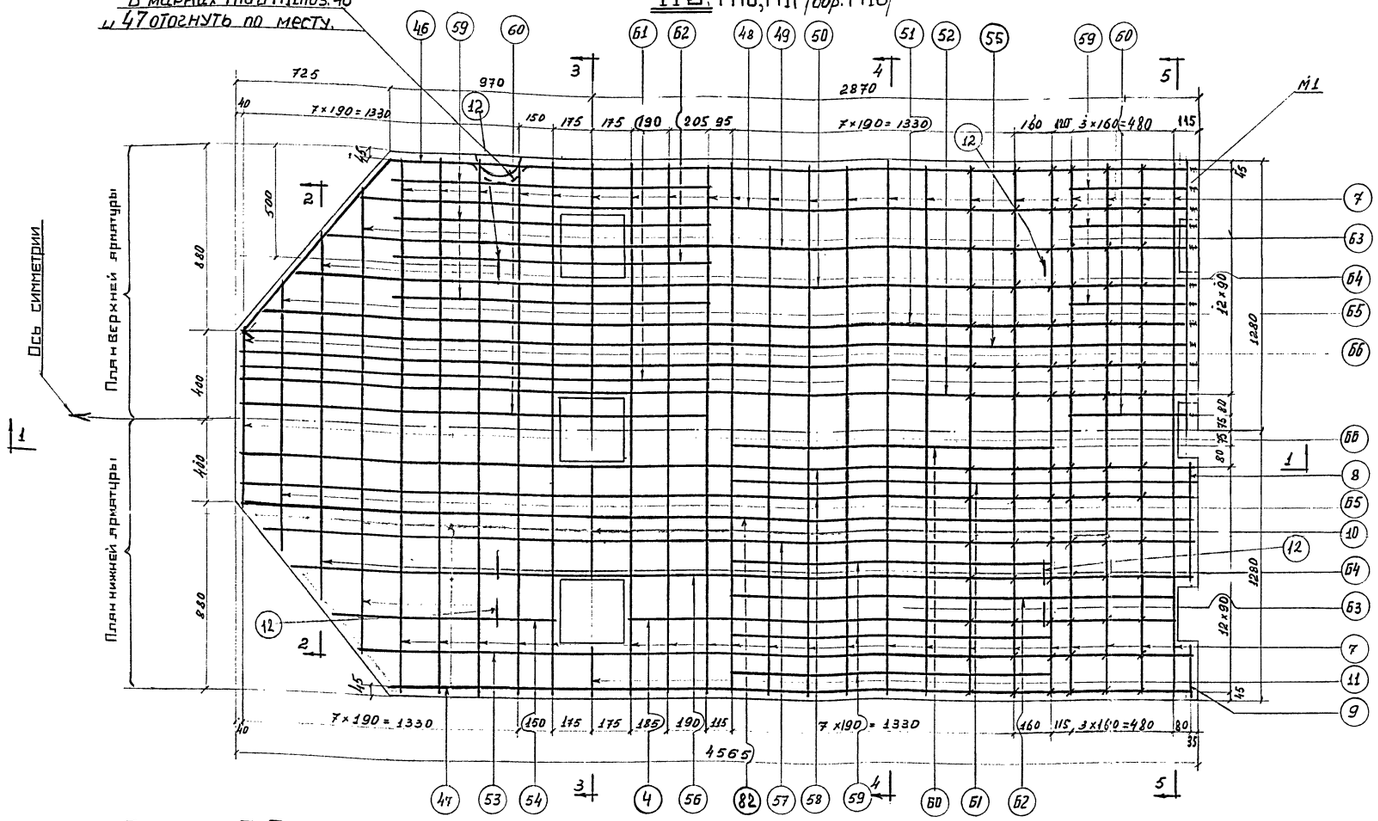
Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка	NN п/п	Эскиз	Ф мм	l мм	n шт	nl м	Выборка арматуры на 1 элемент: Ф мм	Σnl м	вес кг	Полный вес армат. кг
Плиты П9-4шт, П10-6шт, П11-6шт.	46	200 1090 3840	14п	4980	2	10,0	14п	190	230	3680
	47	12 670 3150	14п	3870	2	7,7	16	2,8	4,4	71
	48	3970	14п	4020	2	8,0	8	135,4	53,5	856
	49	4120	14п	4170	2	8,3	6	16,8	3,7	59
	50	4270	14п	4320	2	8,7		Σ=	291,6	4666
	51	4420	14п	4470	2	8,9				
	52	4540	14п	4590	4	18,4				
	53	15 820 3150	14п	4020	2	8,0				
	54	1100	14п	1100	2	2,2				
	4	2590	14п	2690	2	5,4				
	56	20 1120 3150	14п	4320	2	8,6				
	57	23 1270 3150	14п	4470	2	9,0				
	58	25 1370 3150	14п	4570	4	18,3				
	59	1530 45° 85 120 1550 120 85 600	14п	3970	6	23,8				
	60	2220 120 1550 120 600	14п	4660	2	9,3				
	61	2220 120 2210	14п	4650	2	9,3				
	62	1530 120 2130	14п	3880	2	7,8				
	7	2500	8	2500	43	107,5				
	8	590	8	590	2	1,2				
	9	240	8	240	2	0,5				
	63	2220	8	2220	2	4,4				
	64	1760	8	1760	2	3,5				
	65	1300	8	1300	2	2,6				
	66	830	8	830	2	1,7				
	10	540	8	540	2	1,1				
	11	210	8	210	2	0,4				
	12	220 100 100 R=50	16	700	4	2,8				
	15	Эскиз на черт 43182Р-4	8	330	38	12,5				
	16		6	200	84	16,8				
	55	4490	14п	4540	2	9,1				
	82	24 1340 3150	14п	4540	2	9,1				

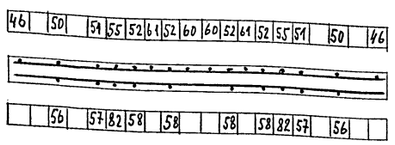
Разрез 1-1



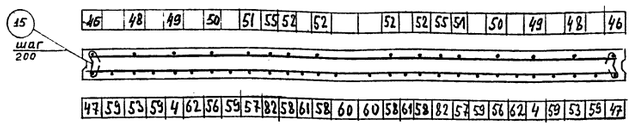
П9: П10, П11 /обр. П10/



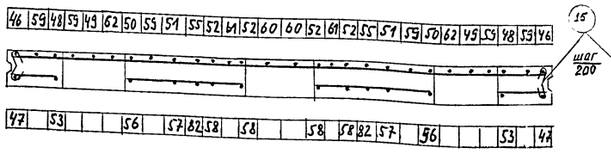
Разрез 2-2



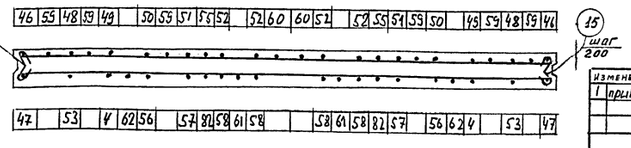
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 5-5



Примечания

1. Монтажную схему см. на черт. N 43182Р-1/I
2. Опалубочный черт. см на черт. N 43182Р-3/I
3. Детали конструкции продольного и поперечного швов и закладные детали см. на черт. N 43182Р-4/I
4. Все размеры в мм.
5. Изменена марка плиты

Выборка арматуры

Арматура периодическая ВСт5 по ГОСТ 5781-61	Ф мм	14п			Итого
	Вес кг	3680			3680
Арматура круглая ВСт3 по ГОСТ 5781-61	Ф мм	16	8	6	Итого
	Вес кг	71	856	59	986
				Всего	4666

Исполнил	Шапиро	Шапиро	Спецификация арматуры и выборка	Шифр-объекта 43182Р
Проверил	Снитко	Снитко		Марка-лист П9-П11 7/I

ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 прим. 5	XII.64	инж.	Снитко				

Госстрой СССР
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Автодорожное пролетное строение L=42,5 м под нагрузку Н-30 габарит Г-7; тротт. по 1,5 и 1,0 м.

Армирование плит проезда марок П9-П11

Шифр объекта 43182Р
N листа 7/I

Гл. инж. проекта	Бригадир	Проверил	Исполнил
Осипов	Осипов	Снитко	Шапиро
Гл. конструкт.	Дата выпуска	Слоним	
Осипов			
		XI 1964 г.	

Шифр-объекта 43182Р
N листа 8/II
ИНВ N 0150108

Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка	NN п/п	Эскиз	⌀ мм	l мм	n шт	nl м	⌀ мм	znl м	вес кг	Полный вес арматуры в кг
	46	700 1090 3840	14п	4980	1	5	14п	164,1	199	796
	48	3970	14п	4020	1	4,0	16	2,8	4,4	18
	49	4120	14п	4170	1	4,2	8	127	50,2	201
	50	4270	14п	4320	1	4,3	6	18,4	4,1	17
	51	4420	14п	4470	2	9,0				
	52	4540	14п	4590	5	23		Σ =	258	1032
	59	1530 120 1550 120 600 85 85	14п	3970	2	7,9				
	60	2020 120 1550 120 600	14п	4660	3	14				
	47	12 670 3150	14п	3870	1	3,9				
	53	15 820 3150	14п	4020	1	4,0				
	54	1100	14п	1100	1	1,1				
	4	2590	14п	2690	2	5,4				
	56	20 1120 3150	14п	4320	1	4,3				
	57	23 1280 3150	14п	4470	2	9,0				
	58	25 1370 3150	14п	4570	4	18,3				
	71	1530 120 2210	14п	3960	2	7,9				
	62	1530 120 2130	14п	3900	2	7,8				
	68	900	14п	950	1	0,95				
	69	330 850 200	14п	1180	1	1,2				
	70	3500	14п	3600	2	7,2				
	72	1510	14п	1510	1	1,5				
	74	22 1230 3150	14п	4430	1	4,4				
	75	27 1160 3150	14п	4460	1	4,5				
	76	1910	8	1910	26	49,7				
	77	120 45° 1770	8	1940	20	38,8				
	78	1770	8	1770	2	3,5				
	79	1540	8	1540	2	3,1				
	80	520	8	520	1	0,5				
	81	500	8	500	1	0,5				
	66	830	8	830	2	1,7				
	65	1300	8	1300	2	2,6				
	45	200 225 154 130	8	710	18	12,8				
	8	590	8	590	1	0,6				
	9	240	8	240	1	0,2				
	10	540	8	540	1	0,5				
	11	210	8	210	1	0,2				
	12	220 100 R=50 100	16	700	4	2,8				
	13	120 58 240	6	580	11	6,4				
	14	170 200 300	8	600	10	6				
	15	Эскиз на черт. N43182Р-4	8	330	19	6,3				
	16		6	200	60	12,0				
	85	18 1000 2700	14п	3750	3	11,3				

Плиты П12-2 шт.; П13-2 шт.

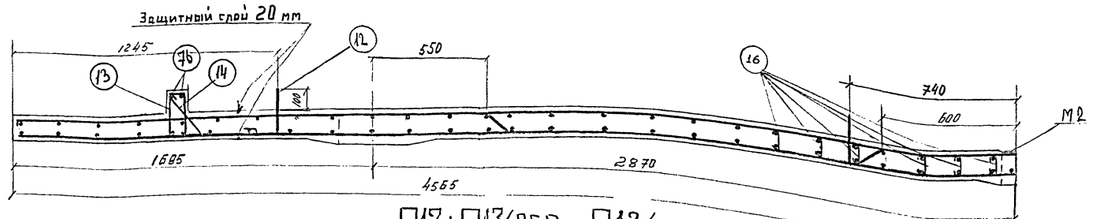
Выборка арматуры

Арматура периодическая ВСт-5 по ГОСТ 5781-61	⌀ мм	14п			Итого
	Вес кг	796			796
Арматура круглая ВСт-3 по ГОСТ 5781-61	⌀ мм	16	8	6	Итого
	Вес кг	18	201	17	236
				Всего	1032

Исполнил Снитко
Проверил Салчинкина
Проектстальконструкция г. Москва
Спецификация ар-ры и выборка
Шифр-объекта 43182Р
Марки П12; П13
Лист 8/II

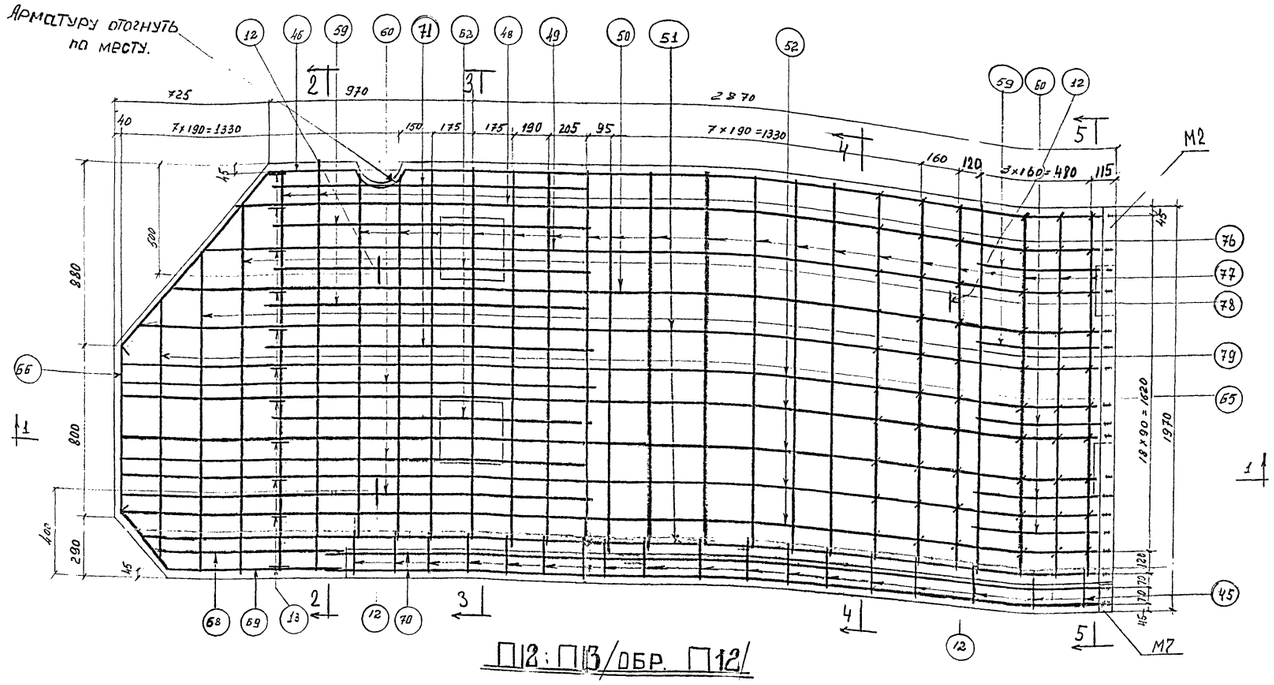
Гл. инж. проект. Бригадир Проверил Исполнил Осипов Осипов Салчинкина Снитко
Нач. отдела Гл. конструкт. Дата выпуска: ноябрь 1964 г.

Разрез 1-1



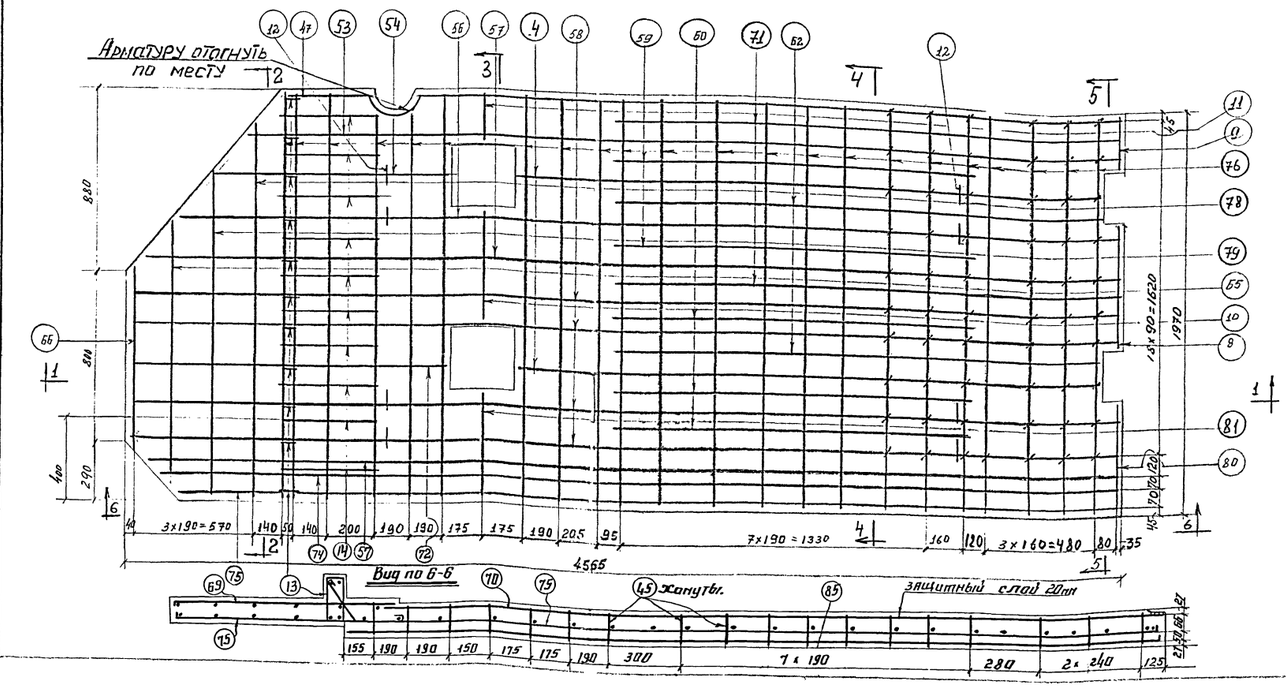
П12; П13/обр. П12/

План верхней арматуры

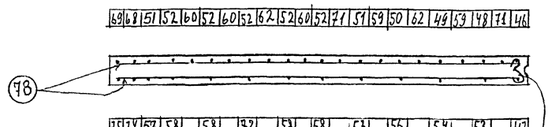


П12; П13/обр. П12/

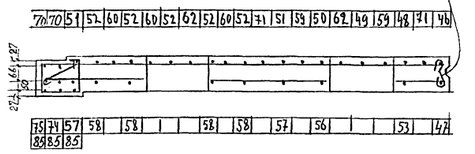
План нижней арматуры



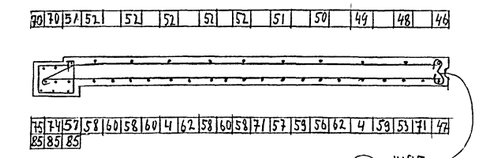
Разрез 2-2



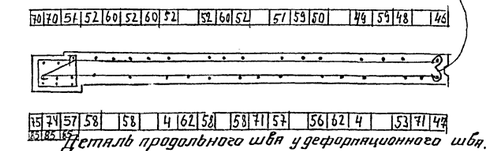
Разрез 3-3



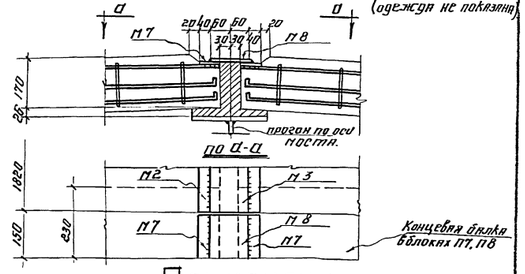
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Деталь продольного шва у деформационного шва. (одежда не показана)



Примечания

1. Монтажную схему см. на черт. N43182Р-1/I
2. Опалубочный чертеж см. на черт. N43182Р-3/II
3. Детали конструкции продольного и поперечного швов и закладные детали см. на черт. N43182Р-4/II
4. Все размеры в мм.
5. Изменены марки плит.
6. Добавлено армирование концевой балки.

Изменения	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1 прим 5	XII.64 г.	инж.	Снитко				
2 прим 6	II 65 г	инж.	Салчинкина				

Автодорожное пролетстроение L=42,5 под нагрузку Н-30 габарит Г-7, тротуары по 1,5 и 2,0 м.

Госстрой СССР
Проектстальконструкция г. Москва

Армирование плит проезда марки П12 и П13

Шифр-объекта 43182Р
N листа 8/II

Шифр объекта	43182Р
Лист	9/I
Инв. №	0150109

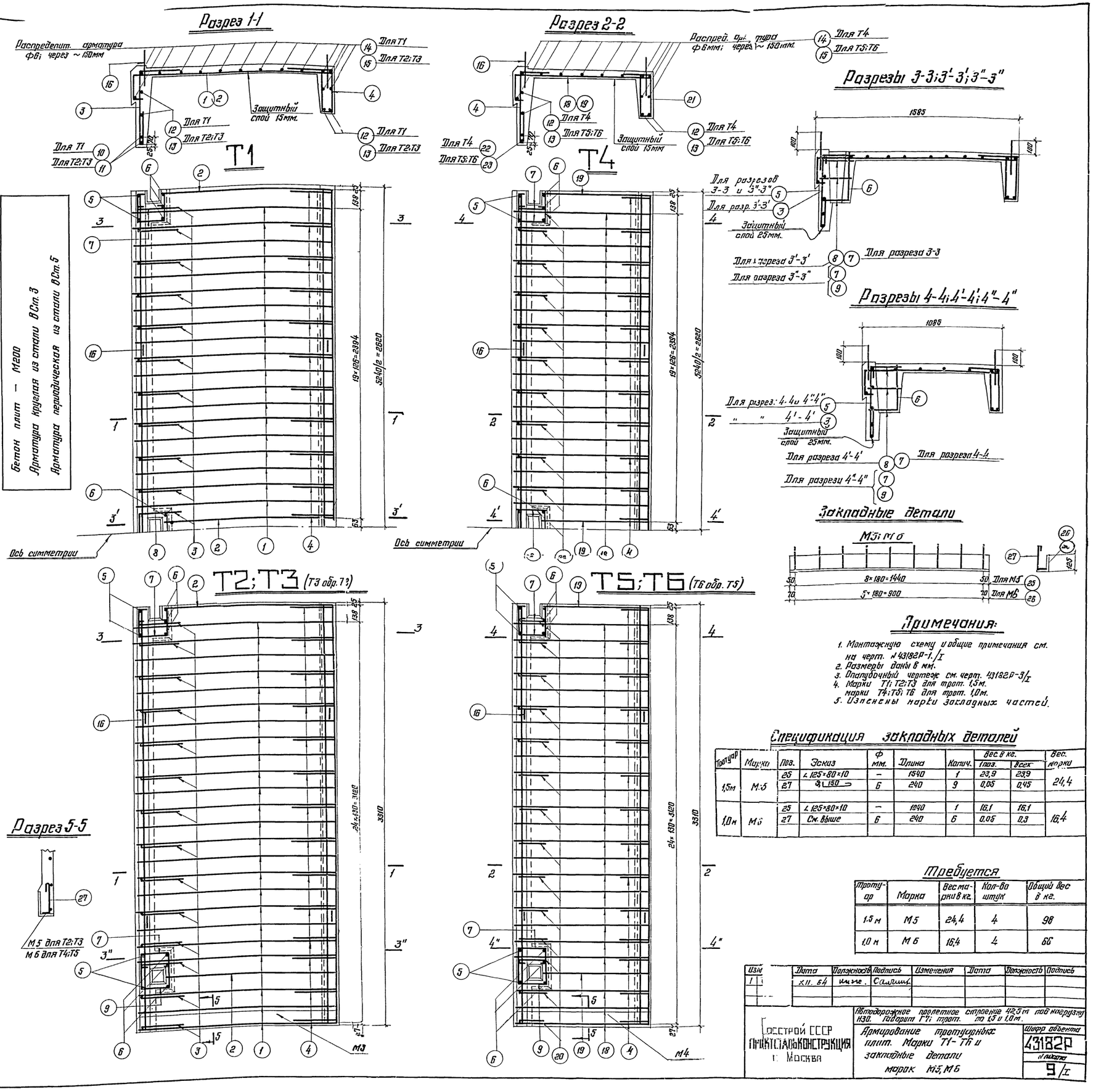
Спецификация арматуры на 1 элемент

Наим. элем.	№ ст.	Эскиз	Ф мм.	l мм	n шт.	nl м	Выборка арматуры на 1 элемент: Ф мм	Σnl м	Вес в кг	Вес арматур. всех элементов кг.
Т1-14 шт.	1	210 70 1540 100	8	1920	38	73,0	18п	10,4	20,8	292
							16	3,5	5,5	77
	2	1310 100	8	1410	4	5,6	8	139,4	75,1	771
	3	360 570 230	8	1160	22	25,5	6	96,3	21,4	300
	4	380 355 295 40	6	1070	22	23,5	Всего:		102,8	1440
	5	230 580	8	860	4	3,4				
	6	15 340 15	8	370	8	3,1				
	7	95 15 190 15 95	8	410	12	4,9				
	8	190 270 330 250	8	1040	3	3,1				
	10	5200	18п	5200	2	10,4				
	12	5200	8	5200	4	20,8				
	14	5200	6	5200	14	72,8				
	16	R=90 180 250 100 250 100	16	880	4	3,5				
Т2-2 шт; Т3-2 шт.	1	См. выше	8	1920	24	46,1	18п	6,5	3,0	52
	2	См. выше	8	1410	2	2,8	16	3,5	1,5	22
	3	См. выше	8	1160	14	16,2	8	90,1	5,5	141
	4	См. выше	6	1070	14	15,0	6	60,8	3,6	55
	5	См. выше	8	860	4	3,4	Всего:		67,6	270
	6	См. выше	8	370	6	2,3				
	7	См. выше	8	410	9	3,7				
	9	180 250 190 240	8	860	3	2,6				
	11	3270	18п	3270	2	6,5				
	13	3270	8	3270	4	13,0				
	15	3270	6	3270	14	45,8				
	16	См. выше	16	880	4	3,5				
Т4-14 шт.	18	210 70 1040 100	6	1420	38	54,0	16п	10,4	16,4	228
	19	310 100	6	910	4	3,6	16	3,5	3,5	77
	20	400 570 250	8	1000	22	22,0	8	57,4	22,7	318
	4	380 355 295 40	6	1070	22	23,5	6	138,3	30,7	429
	22	5200	16п	5200	2	10,4	Всего:		73,3	1052
	5	См. выше	8	860	4	3,4				
	6	См. выше	8	370	8	3,1				
	7	См. выше	8	410	12	4,9				
	8	См. выше	8	1040	3	3,1				
	12	См. выше	8	5200	4	20,8				
	14	См. выше	6	5200	11	57,2				
	16	См. выше	16	880	4	3,5				
Т5-2 шт; Т6-2 шт.	5	См. выше	8	860	4	3,4	16п	6,5	1,2	40
	6	См. выше	8	370	6	2,3	16	3,5	1,5	22
	7	См. выше	8	410	9	3,7	8	39,0	1,4	62
	9	См. выше	8	860	3	2,6	6	85,3	1,9	76
	13	См. выше	8	3270	4	13,0	Всего		500	200
	15	См. выше	6	3270	11	36,0				
	16	См. выше	16	880	4	3,5				
	18	См. выше	6	1420	24	34,1				
	19	См. выше	6	910	2	1,8				
	20	См. выше	8	1000	14	14,0				
	4	См. выше	6	960	14	13,4				
	23	3270	16п	3270	2	6,5				

Выборка арматуры

Тротуары	Вес арматуры в кг. Периодическая ВСт5: 18п	16п		Общий вес кг	Круглая ВСт3: 16	8	6	Общий вес кг.	Итого кг.
1,5м	344			344	99	912	355	1366	1710
1,0м		268		268	99	380	505	984	1252

Бетон плит — М200
Арматура круглая из стали ВСт.3
Арматура периодическая из стали ВСт.5



Примечания:

1. Монтажную схему и общие примечания см. на черт. № 43182Р-1./I
2. Размеры даны в мм.
3. Опалубочный чертеж см. черт. 43182Р-3/I
4. Марки Т1; Т2;Т3 для трот. 1,5м. марки Т4;Т5;Т6 для трот. 1,0м.
5. Изменены марки закладных частей.

Спецификация закладных деталей

Тротуар	Марка	Поз.	Эскиз	Ф мм.	Длина	Колич.	Вес в кг. 1 поз.	Всех	Вес. марки
1,5м	М5	25	∠125×80×10	—	1540	1	23,9	23,9	24,4
		27	8 150	6	240	9	0,05	0,45	
1,0м	М6	25	∠125×80×10	—	1040	1	16,1	16,1	16,4
		27	См. выше	6	240	6	0,05	0,3	

Требуется

Тротуар	Марка	Вес марки в кг.	Кол-во штук	Общий вес в кг.
1,5 м	М5	24,4	4	98
1,0 м	М6	16,4	4	66

Изм.	Дата	Должность	Подпись	Изменения	Дата	Должность	Подпись
1	XII. 64	инж.	Салчинк.				

Автодорожное пролетное строение 42,5 м под нагрузку Н30. Габарит Г7; трот. на 1,5 и 1,0 м.

Госстрой СССР
Проектстальконструкция
г. Москва

Армирование тротуарных плит. Марки Т1-Т6 и закладные детали марок М5, М6

Шифр объекта 43182Р
Лист 9/I

Нач. отдел	Гл. конст.	Дата в	Конструктор	Бобк-	Бобкова	Спецификация и выборка арматуры	Объект 43182Р
			Проверил	Салчинкина	Салчинкина		Марка Т1-Т6 / Лист 9/I
			ПСК		Москва 1964г.		

Гл. инж. пр. Бригадир Проверил Исполнил
Осипов Осипов Салчинкина Бобкова
Осипов Осипов Салчинкина
Гл. конст. пр. Осипов Осипов
Дата 31 1964г.

gost.e-ecolog.ru