

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.503.1-91

ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ С ПОКРЫТИЯМИ
ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ДЛЯ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

ВЫПУСК 1

ПЛИТЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

24250/02

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.503.1-91

ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ С ПОКРЫТИЯМИ
ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ДЛЯ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

ВЫПУСК I

ПЛИТЫ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

СОЮЗДОРПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  В.Д. БРАСЛАВСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  А.А. НОВИКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

МИНТРАНСТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 04.12.89 № АВ-535
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 01.06.90
СОЮЗДОРПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ ОТ 04.12.89 № 290 ПР

| ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА | НАИМЕНОВАНИЕ | Стр. |
|-----------------------|--|------|
| 3.503.1-91.1-00ТТ | ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ | 3 |
| 3.503.1-91.1-01 | ПЛИТА „ПДН“ ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ | 7 |
| 3.503.1-91.1-02 | ПЛИТА „ПДН,М“ ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ | 9 |
| 3.503.1-91.1-03 | КОНСТРУКЦИЯ СТЫКОВОГО СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ОПЫТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПЛИТАХ „ПДН“, „ПДН,М“ | 12 |
| 3.503.1-91.1-04 | ПЛИТА „ПДН“, „ПДН,М“ АРМИРОВАНИЕ. ОСНОВНОЙ ВАРИАНТ | 14 |
| 3.503.1-91.1-05 | НАПРЯГАЕМЫЙ СПЕРЖЕНЬ. АРМАТУРА КЛАССА А-V (А _T -V) | 16 |
| 3.503.1-91.1-06 | НАПРЯГАЕМЫЙ СПЕРЖЕНЬ. АРМАТУРА КЛАССА А-IV (А _T -IV) | 16 |
| 3.503.1-91.1-07 | СЕТКА С-1 | 17 |
| 3.503.1-91.1-08 | СЕТКА С-2 | 17 |
| 3.503.1-91.1-09 | ПЛИТА „ПДН“, „ПДН,М“ АРМИРОВАНИЕ. ВАРИАНТ №1 | 18 |
| 3.503.1-91.1-10 | СЕТКА С-1 | 19 |
| 3.503.1-91.1-11 | СЕТКА С-2 | 20 |
| 3.503.1-91.1-12 | ПЛИТА „ПДН“, „ПДН,М“ АРМИРОВАНИЕ. ВАРИАНТ №2 | 21 |
| 3.503.1-91.1-13 | СЕТКА С-1 | 22 |
| 3.503.1-91.1-14 | ПЛИТА „ПДН“, „ПДН,М“ АРМИРОВАНИЕ. ВАРИАНТ №3 | 23 |
| 3.503.1-91.1-15 | СЕТКА С-1 | 24 |
| 3.503.1-91.1-16 | ПЛИТА „ПДН“, „ПДН,М“ АРМИРОВАНИЕ. ДЛЯ ОПЫТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ | 25 |
| 3.503.1-91.1-17 | НАПРЯГАЕМЫЙ СПЕРЖЕНЬ. АРМАТУРА КЛАССА А-V (А _T -V) | 26 |
| 3.503.1-91.1-18 РС | ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ | 27 |

| | | | | | | | | |
|----------|----------|--|--|--|--|-----------------|------|--------|
| И КОМПР | НОВИКОВ | | | | | 3.503.1-91.1-00 | | |
| ГИП | НОВИКОВ | | | | | СОДЕРЖАНИЕ | | |
| НАЧ СДЛ | А. ЯМИН | | | | | Страниц | Лист | Листов |
| П. СПЕЦ. | НОВИКОВ | | | | | Р | | 1 |
| НАЧ ПРОГ | КАРАСЕВА | | | | | СОЮЗДОПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУЕВ | | | | | | | |
| ИНЖЕНЕР | НИКАРЕВА | | | | | | | |

1. Общие положения

Настоящий выпуск включает в себя рабочие чертежи конструкции предварительно напряженных железобетонных дорожных плит ПДН размерами 6x2x0,14 м, предназначенных для устройства покрытий дорожных одежд автомобильных дорог в местах со сложными грунто-гидрологическими и климатическими условиями в районах Тюменской, Томской областей и Коми АССР.

Плиты применяются для строительства в районах с расчетной температурой воздуха наиболее холодного месяца до минус 55°С.

В настоящих рабочих чертежах разработаны конструкции плит ПДН с уменьшенным расходом арматурной стали с учетом опыта изготовления, монтажа плит и эксплуатации сборных покрытий в период 1980 - 1988 гг. в различных регионах СССР, а также с учетом требований современных нормативных документов, включая указания по дифференцированному выбору и применению марок арматурных сталей в зависимости от климатических условий строительства.

Дорожные плиты рассчитаны как преднапряженные ортотропные конструкции на упругом, "винклеровом" основании с эквивалентным коэффициентом постели не менее $C = 10^{10} \text{ кН/см}^2$ и соответствующим модулем упругости основания $E = 100 \text{ МПа}$ для расчетной нормативной нагрузки 50 кН (5 тс) на колесо трехосного автомобиля. В расчете учтена возможность расположения на плите одного, двух и четырех колес (задней двухосной тележки автомобиля и смежных колес двух колони автомобилей) при коэффициенте перегрузки $K_{пер} = 1,1$ и коэффициенте динамики $K_d = 1,2$.

Конструкция плиты проверена на прочность и трещиностойкость на стадии расклатушки, отгрузки, монтажа и транспортировки.

В соответствии со СНиП 2.03.01-84 п. 1.13 динамический коэффициент при расклатушке, отгрузке и монтаже - $K_d = 1,4$, при транспортировке - $K_d = 1,6$. В этих случаях $K_{пер} = 1,0$.

Плиты ПДН должны соответствовать техническим требованиям ТУ 35-871-89 "Плиты предварительно напряженные железобетонные дорожные ПДН" и настоящего выпуска.

2. Материалы

2.1 Требования к бетону

Для изготовления плит применяется тяжелый бетон по ГОСТ 26633-85.

Прочность бетона должна быть не ниже проектного класса бетона по прочности на сжатие $R_{сж}$ и проектного класса бетона по прочности на растяжение при изгибе $R_{изг}$.

Марки бетона по морозостойкости назначаются согласно ТУ 35-871-89 (п. 2.3.4 табл. 1) в зависимости от среднемесячной расчетной температуры воздуха наиболее холодного месяца (согласно СНиП 2.01.01-82) в районе строительства.

Требуемые прочность и морозостойкость бетона для изготовления плит достигается применением высококачественных исходных материалов (песка, щебня, цемента), пластифицирующих и воздухововлекающих добавок (объем вовлеченного воздуха в уплотненной бетонной смеси должен составлять 4-6%), водоцементного отношения (не более 0,38), осадки конуса 2-4 см, а также режима пропаривания, исключающего сушку бетона при пропаривании (применение пропаривания с температурой в пропарочной камере 60-65°С или с температурой 70-75°С, но с укрытием плит полиэтиленовой пленкой).

Для приготовления бетона следует применять портландцемент (без минеральных добавок) по ГОСТ 10178-85 марок не ниже 400, содержащий трехкальциевый алюминат C_3A в количестве не более 10% по массе.

Для приготовления бетонной смеси в качестве крупного заполнителя применяется фракционированный щебень по ГОСТ 8267-82. Максимальная крупность щебня не должна превышать 20 мм. Содержание глинистых, илстых и пылеватых частиц допускается не более 1%, при этом содержание глины в комках не должно превышать 0,25%. Содержание зерен пластинчатой (лещадной), игловатой формы не должно превышать 15% по массе.

Применение гравия в качестве крупного заполнителя допускается по согласованию, при соответствующем технико-экономическом обосновании, с потребителем.

Для приготовления бетонной смеси применяются природные обогатительные и фракционированные пески, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 8736-85. Модуль крупности песка должен быть не менее 2,0. Содержание пылеватых, глинистых и илстых частиц не должно превышать 3% по массе, при этом содержание глины в комках не должно превышать 0,5%.

Пластифицирующие и воздухововлекающие (газообразующие) добавки, используемые при приготовлении бетона, должны удовлетворять требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке. Некоторые виды добавок приведены в таблице 1.

Введение в бетонную смесь хлористых солей ($NaCl$, $CaCl_2$ и др.) в качестве ускорителей твердения и для других целей не допускается.

Количество добавок уточняется при подборе бетонных смесей. Вода для бетонной смеси должна соответствовать ГОСТ 23732-79. Масса плиты (справочная) - 4,2 т.

| | | | | | |
|----------------------|------|--------|------------------------|--|--|
| И. КОМП. Новиков | | | 3.503.1-91.1-00 ТТ | | |
| ГИП Новиков | | | | | |
| ИЧ.ОМД Лямин | | | | | |
| ГЛ. СПЕЦ. Новиков | | | | | |
| НАЧ. П.Г.Р. КАРАСЕВА | | | Технические требования | | |
| ИНЖЕНЕР ЗУЕВ | | | | | |
| ИНЖЕНЕР ТИХАРЕВА | | | | | |
| Станды | Лист | Листов | | | |
| Р | 1 | 4 | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |

Табл. 1

| Вид и наименование добавок | Условное сокращенное обозначение | Количество, % от массы цемента | Наименование документа |
|---|----------------------------------|--------------------------------|---|
| Пластифицирующие | | | |
| Разжижитель С-3 | С-3 | 0,3-0,8 | ТУ 6-14-625-80 ^{кн} |
| Лигносальфонаты С-3 технические | ЛСТ | 0,15-0,25 | ТУ 13.028-1036-85 |
| Воздухововлекающие | | | |
| Смола древесная омыленная | СДО | 0,01-0,02 | ТУ 81-05-2-86 |
| Смола нейтрализованная | СНВ | 0,01-0,02 | ТУ 81-05-7-80 |
| Комплексные добавки | | | |
| Разжижитель С-3 и смола нейтрализованная воздухововлекающая | С-3+СНВ | 0,5-0,7 + +0,002-0,01 | ТУ 6-14-625-80 ^{кн} ТУ 81-05-7-80 |
| Лигносальфонаты технические и смола нейтрализованная воздухововлекающая | ЛСТ+СНВ | 0,1-0,25 + +0,002-0,01 | ТУ 13.028-1036-85 и ТУ 81-05-7-80 |

Класс бетона по прочности на сжатие и растяжение при изгибе проверяется испытанием в заводской лаборатории контрольных образцов кубов и балок, которые изготавливаются, хранятся и испытываются в соответствии с требованиями ГОСТ 10180-78 „Бетон“.

Испытания контрольных образцов производятся в следующие сроки:

- первая серия испытывается перед передачей напрягаемых усилий от арматуры на бетон;
- вторая серия испытывается в возрасте 28 суток.

Прочность в возрасте 28 суток, соответствующий класс и морозостойкость бетона определяются на образцах, пропаренных по режиму, принятому для плит, и твердеющих в последующем в течение 28 суток в воздушно-сухих условиях (летом на складе готовой продукции; зимой - в цехе или лаборатории).

Если в возрасте 28 суток прочность окажется ниже проектной, заказчик обязан в десятидневный срок сообщить об этом заказчику с указанием номера партии и даты отправки плит с недостаточной прочностью.

Морозостойкость бетона дорожных плит характеризуется наибольшим (требуемым) числом циклов попеределенного замораживания и оттаивания, выдерживаемых образцами со снижением прочности на растяжение при изгибе и сжатии не более, чем на 15%. Образцы также не должны иметь потерь в весе и разрушения поверхностных слоев. Методы определения морозостойкости приняты по ГОСТ 10060-87. Образцы из бетона дорожных покрытий должны перед испытанием быть насыщены 5%-ым раствором хлористого натрия и в том же растворе должны оттаивать после каждого цикла замораживания.

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И МОНТАННО-СПЫКОВЫМ ИЗДЕЛИЯМ

Формы и размеры арматурных и монтажно-спыковых изделий должны соответствовать требованиям настоящего выпуска.

В качестве напрягаемой продольной рабочей арматуры применяются арматура класса А-V (по ГОСТ 5781-82^{кн}) и А-VI (по ГОСТ 10884-81^{кн}) как основная и класса А-IV (по ГОСТ 5781-82^{кн}) и А-V (по ГОСТ 10884-81^{кн}) при отсутствии таковой.

Для опытного применения используется арматура классов А-VI (по ГОСТ 5781-82^{кн}) и А-V (по ГОСТ 10884-81^{кн}).

Напряжение арматуры классов А-IV, А-V, А-VI и А-VI производится электротермическим способом. Напряжение арматуры классов А-VI и А-V рекомендуется производить механическим способом.

Допускается использовать электротермический способ для напряжения арматуры классов А-VI и А-V при величине предварительно напряжения не более 7000 кг/см² (685 МПа) и температуре нагрева 400°С.

Величина контролируемого напряжения для арматуры классов А-IV и А-V принимается равной 5200 кг/см² (510 МПа), для арматуры классов А-VI и А-V равной 6950 кг/см² (680 МПа) и для арматуры классов А-VI и А-VI 8300 кг/см² (815 МПа).

Для арматуры классов А-IV и А-V рекомендуемый нагрев 400°С. Для арматуры классов А-VI и А-VI рекомендуемый нагрев (допускаемый) 450°С.

В поперечном направлении плиты армированы сварными сетками из ненапрягаемой арматуры: в средней части - сеткой из холодной проволоки ϕ 5 из стали класса В_p I и на краевых участках сеткой из стержневой арматуры ϕ 8 класса А-III, как основной вариант, и ϕ 10 А-III и ϕ 10 А-II, как дополнительные варианты.

Арматурные сварные сетки следует привязать к напрягаемой арматуре:

- крайние стержни нижней и верхней сеток С-1 к среднему и крайним стержням напрягаемой арматуры;
- стержни нижней и верхней сеток С-2 к каждому стержню напрягаемой арматуры через 1000 мм при изготовлении плит „лицом“ вниз, через 500 мм при изготовлении плит „лицом“ вверх.

Толщина защитного слоя бетона при изготовлении „лицом“ вниз должна быть 40 мм.

Для соединения плит между собой при устройстве покрытия в них предусмотрены закладные элементы в виде горизонтально расположенных стальных скоб, свариваемых при монтаже. В плитах „ЛДН“ предусмотрено, как вариант, использование стыковых соединений.

Стыковые скобы, устанавливаемые по длинным (продольным) граням плит, являются одновременно монтажными элементами для подъема плит краном.

Марки арматурной стали соответствующих классов и требования к ним приняты применительно к СНиП 2.03.01-84 (приложение I) в зависимости от расчетной температуры воздуха в районе строительства, которая определяется как средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки и приведены в табл. 2.2.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА МАРОК АРМАТУРНОЙ СТАЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

ТАБЛ. 2

| Вид арматуры и документы, регламентирующие ее качество | Класс арматуры | Марка стали | Расчетная температура | | |
|--|----------------|-------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | до минус 30°С включит. | ниже минус 30°С до минус 40°С вкл. | ниже минус 40°С до минус 55°С вкл. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Стержневая горячекатаная гладкая ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-88 | А-I | Ст 3 сп 3 | + | - | - |
| | | Ст 3 пс 3 | + | - | - |
| | | Ст 3 кп 3 | + | - | - |
| | | ВСт 3 сп 2 | + | + | + |
| | | ВСт 3 пс 2 | + | + | - |
| | | ВСт 3 кп 2 | + | - | - |
| Стержневая горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-82* | А-II | ВСт 5 сп 2 | + | + ¹ | - |
| | | ВСт 5 пс 2 | + | + ¹ | - |
| | А-III | 10ГГ | + | + | + |
| | | 35ГС | + | + ¹ | - |
| | | 25Г2С | + | + | + |
| | | 32Г2Р пс | + | + ¹ | - |
| Стержневая горячекатаная периодического профиля ГОСТ 5781-82* | А-IV | 20ХГ2Ц | + | + | + ² |
| | | А-V | 23Х2Г2Т | + | + |
| | А-VI | 20Х2Г2СР | + | + | + ² |
| | | 22Х2Г2ТМЮ | + | + | + ² |
| | | 22Х2Г2Р | + | + | + ² |
| | | А-VII | 25Г2С | + | + |
| Стержневая термически упрочненная периодического профиля, ГОСТ 10884-81* | АТ-VII | К | + | + | + |
| | | С | + | + | + |
| | | 10ГС2 | + | + | + |
| Стержневая термически упрочненная периодического профиля ГОСТ 10884-81* | АТ-VIII | 20ХГС2 | + | + | + |
| | | 08Г2С | + | + | + |
| | | 20ГС | + | + | + |
| | | 10ГС2 | + | + | + |
| Стержневая термически упрочненная периодического профиля ГОСТ 10884-81* | АТ-IX | 08Г2С | + | + | + |
| | | 20ГС | + | + | + |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---------|---------------|---|----------------|---|
| Стержневая термически упрочненная периодического профиля, ГОСТ 10884-81* | АТ-VIII | 20ХГС2 | + | + ² | - |
| | АТ-VII | 20ГС 20ГС2 | + | + ² | - |
| | АТ-VIIК | 20ХГС2 | + | + | + |
| Обыкновенная арматурная проволока периодического профиля, ГОСТ 6727-80* | Вр I | — | + | + | + |
| Прокат-полоса, ГОСТ 103-76* | — | ВСт 3пс 6 | + | + | + |

1

- допускается применять только в сетках.

2

- следует применять только в виде целых стержней мерной длины.

В таблице знак "+" означает "допускается", знак "-" — "не допускается".

Расчетная температура определяется как средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства согласно СНиП 2.01.01-82.

Качество арматурной стали, поступающей на завод-изготовитель для армирования плит проверяется лабораторией завода по сертификатам завода-поставщика.

Использование арматурной стали допускается только после подтверждения заводской лабораторией соответствия стали требованиям ГОСТов: для стержневой термически упрочненной арматуры класса АТ-IV, АТ-V и АТ-VI ГОСТ 10884-81* — "Сталь стержневая арматурная, термомеханически и термически упрочненного периодического профиля", для арматуры класса А-IV, А-V и А-VI ГОСТ 5781-82* — "Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций".

Соединение стержней в арматурных сетках, монтажно-стыковых изделиях следует выполнять контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-85. Режимы сварки следует выбирать по СН 393-78. (р. 2.3, 4 и прилож. 1).

Нормируемая передаточная прочность бетона должна соответствовать ТУ 35-871-89.

Отгрузка плит потребителю производится при прочности бетона не менее 70% от проектной в апреле-сентябре и не менее 80% в октябре-марте.

3.503.1-91.1-00ТТ

Лист

3

3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЛИТ

Технологические требования по изготовлению плит и допуски на геометрические размеры приведены в ТУ 35-871-89 „Плиты предварительно напряженные дорожные ПДН“.

Изготовление плит предусматривается рабочей поверхностью вниз („лицом“ вниз) с последующим каппованием на заводе. В этом случае на рабочей поверхности плиты обязательно устройство рифления. Рифление может быть образовано применением для поддона формы рифленного металлического листа стандартного или специального изготовления, а также наклеивкой на гладкий металлический поддон термостойкой резины заданного профиля.

Плиты также разрешается изготавливать „лицом“ вверх. Рабочая поверхность плит (верхняя поверхность дорожной покрытия) при технологии „лицом“ вверх должна быть шероховатой. Шероховатость получают за счет обработки этой поверхности (после уплотнения бетонной смеси) проходом поперек плиты капроновой щетки или брезентовой ленты.

Во всех случаях рекомендуется применять механическое заглаживание верхней поверхности.

Запрещается:

выравнивать поверхность плит наложением цементного раствора по всей поверхности или в отдельных местах;

применять воду при отделке поверхности;

отделывать поверхность песчищенной от затвердевшего бетона аянтной;

исправлять дефекты в готовых плитах (затирать трещины, заделывать раковины);

допускать разрыв в укладке бетона более 30 мин.

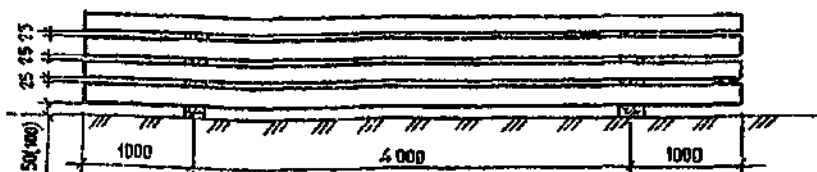
4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ПЛИТ

Готовые плиты должны храниться на специально оборудованных складах в штабелях, рассортированных по партиям.

В одном штабеле должно быть не более 10 плит.

Каждая плита при хранении и транспортировании в горизонтальном положении должна опираться на две инвентарные деревянные прокладки толщиной не менее 25 мм, укладываемые перпендикулярно длинной стороне на расстоянии 1000 мм от торцов плиты.

Схема транспортировки и складирования плит



На складе нижний ряд плит укладывается на подкладки толщиной не менее 100 мм при грунтовом основании и 50 мм при бетонном или другом основании, прокладки всех вышележащих рядов должны быть расположены строго по вертикали одна над другой.

Транспортировка плит может производиться железнодорожным, автомобильным и речным транспортом. Высота штабеля при перевозке должна составлять не более семи рядов плит для железнодорожного, трех рядов для автомобильного и пяти рядов для речного транспорта; при погрузке на все виды транспорта плиты, с целью предохранения от разрушения, должны быть надежно закреплены.

5. УСЛОВИЯ ПРИЕМКИ ПЛИТ ЗАКАЗЧИКОМ

При получении плит от представителя транспорта в процессе разгрузки проверяются количество плит по транспортным документам и их качество. При приемке получатель проверяет соответствие качества плит техническим условиям. Плиты с отклонением от технических условий приемке не подлежат и завод-поставщик обязан их заменить.

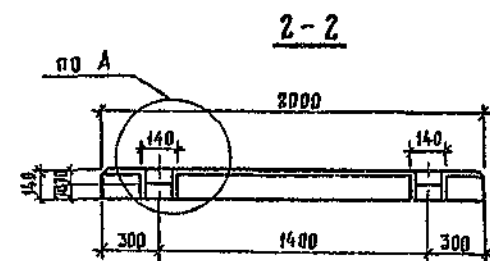
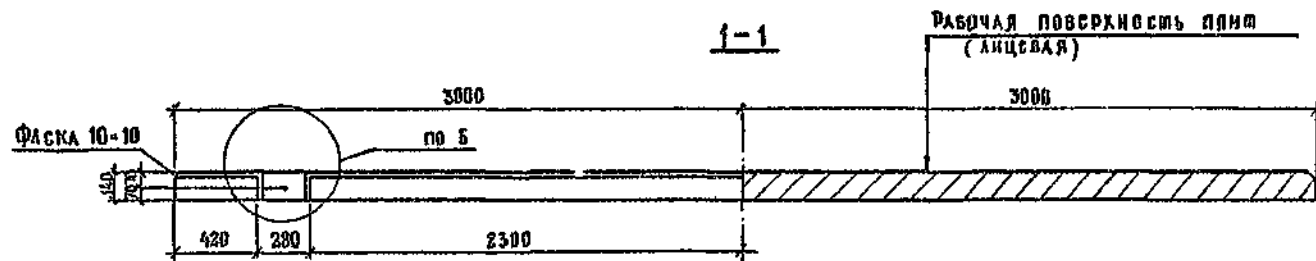
В выпуске рассмотрены 4 варианта армирования предварительно напряженных дорожных плит ПДН.

В качестве рекомендуемого принимается основной вариант армирования плит.

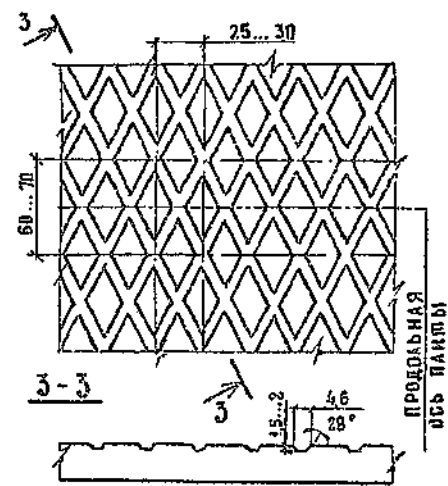
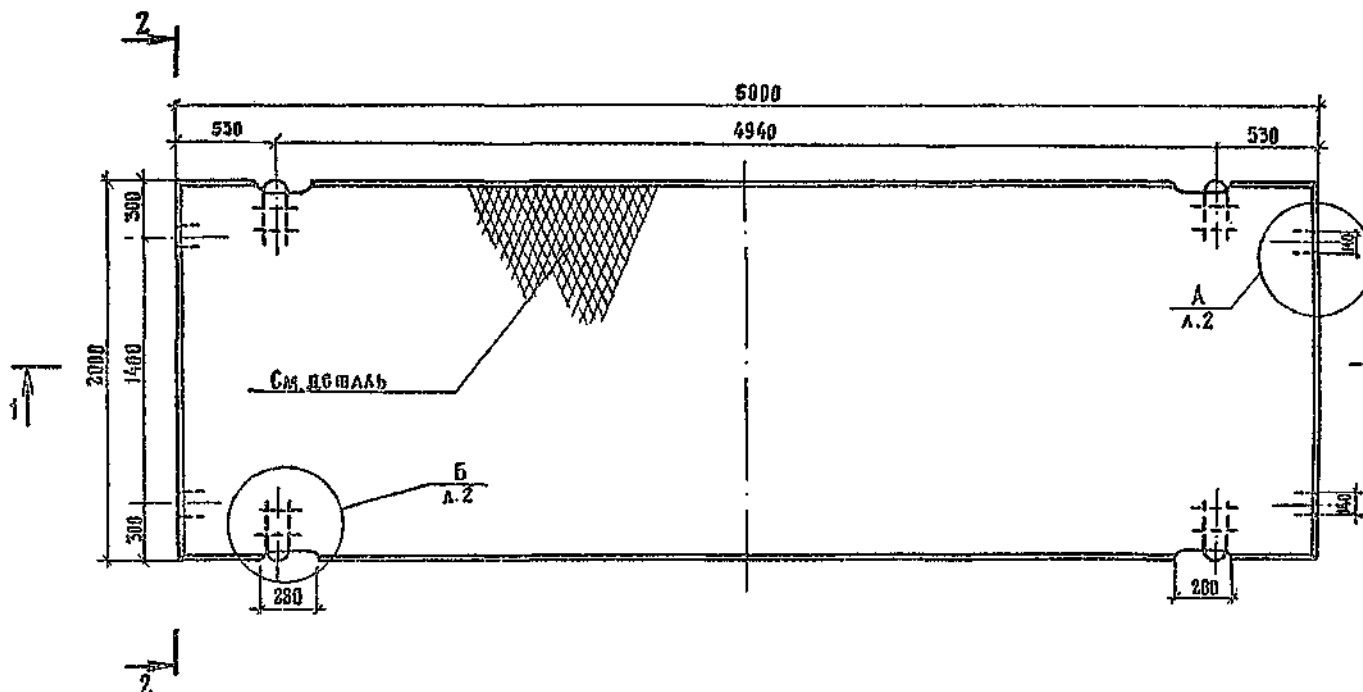
Варианты 1, 2, 3 могут быть применены при отсутствии на заводе необходимой арматуры для армирования плит по основному варианту.

Расшифровка марки изделия: „ПДН-АУ“; „ПДН,м-АУ“
 ПДН – плита дорожная напряженная, изготавливаемая в форме с откидными бортами; ПДН,м – плита дорожная напряженная, изготавливаемая в матричной форме (со скосом бортов);
 АУ – напрягаемая арматура класса А-У

В разработке рабочих чертежей принял активное участие К.М.П., С.Н.С. Орловский В.С. (СоюздорНИИ).

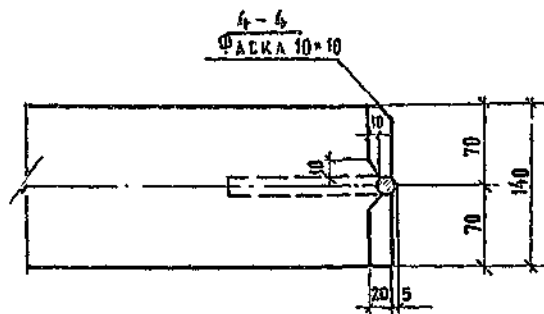


Деталь рифления
на рабочей поверхности
плиты

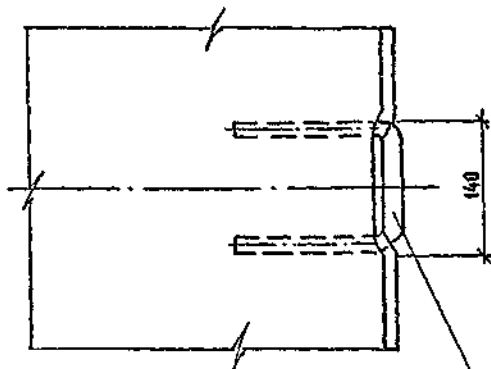


- 1 Технические требования см. ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-0077
- 2 Армирование плиты см. документ 3.503.1-91.1-04
- 3 Масса плиты - 4200 кг

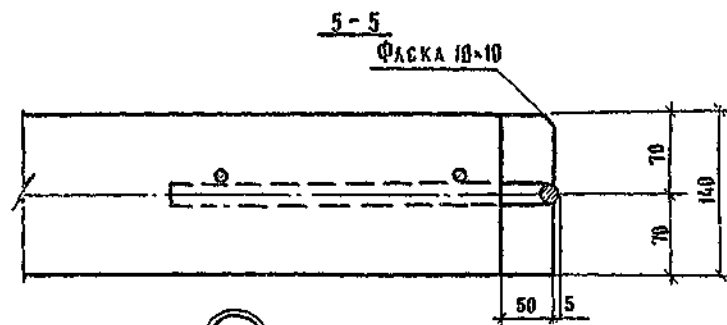
| | | | | | |
|-----------------|----------|--|--------------------|------|--------|
| 3.503.1-91.1-01 | | | | | |
| И. КОНТР | НОВИКОВ | | Плита "ПДН" | | |
| ГНП | НОВИКОВ | | Овалубочный чертеж | | |
| НАЧ. ОТД | ЛЯМИН | | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГА СПЕЦ | НОВИКОВ | | Р | 1 | 2 |
| НАЧ. ПРЛ | КАРАСЕВА | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУБОВ | | | | |
| ИНЖЕНЕР | АНТОНОВА | | | | |



А

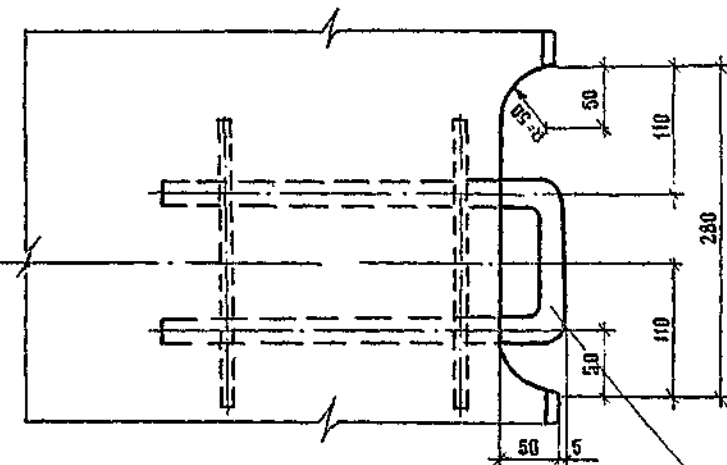


СТЫКОВАЯ СКОБА



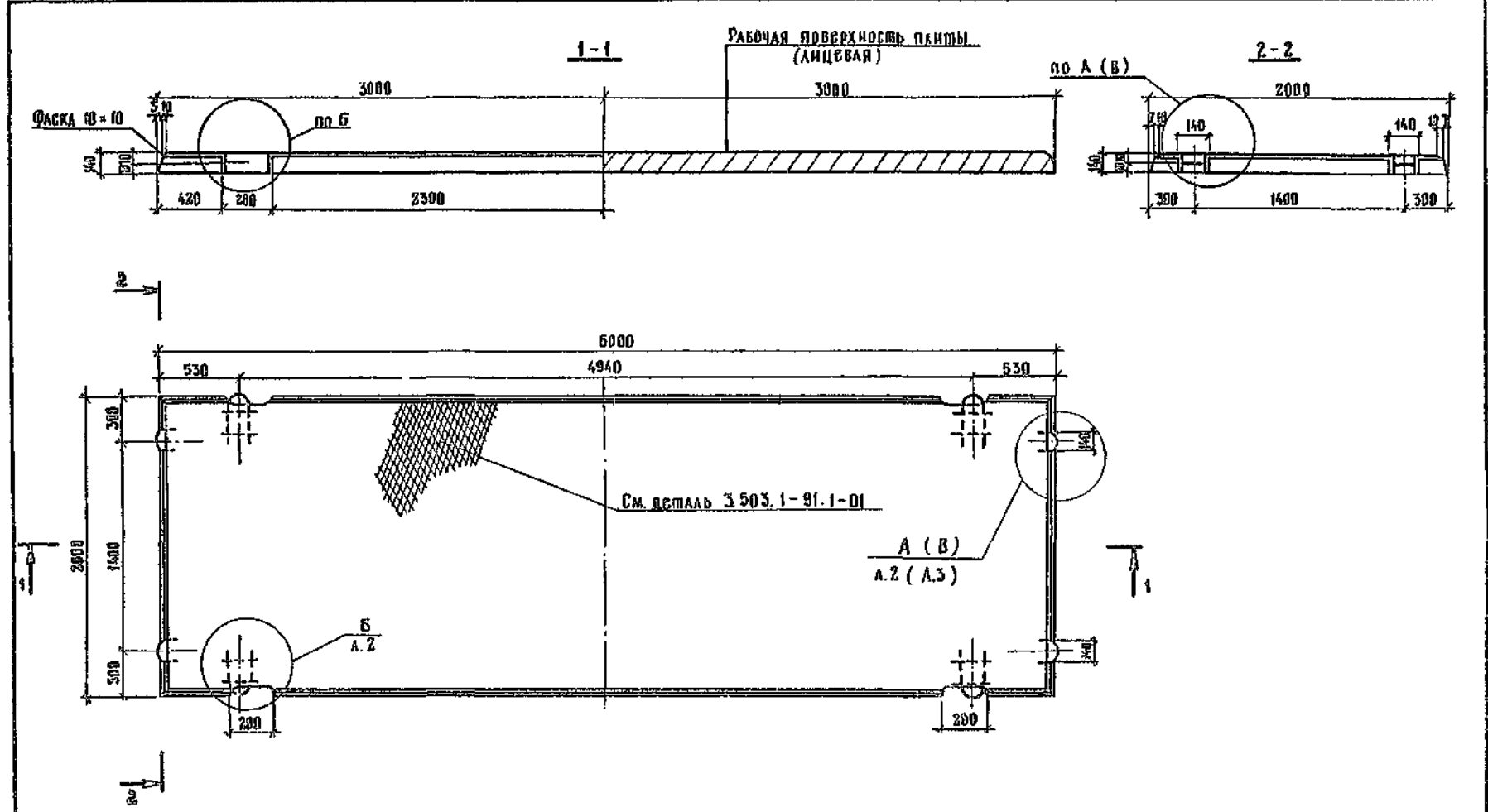
Б

повернуто



МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА

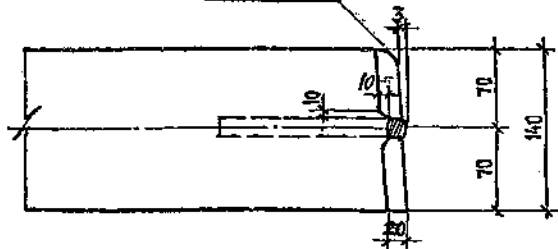
3.503.1-91.1-01



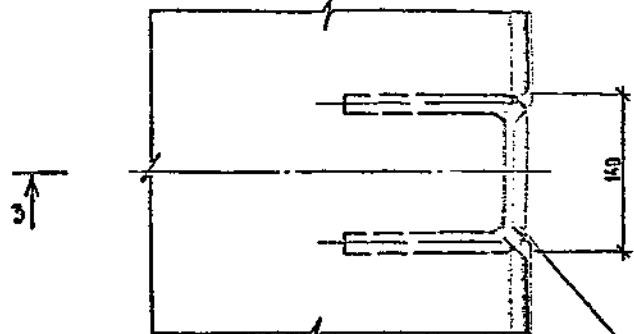
1. Технические требования см. ТУ 35-871-89
и 3.503.1-91.1-00ТТ
2. Армирование плиты см. документ 3.503.1-91.1-04
3. Масса плиты 4200 кг.
4. По согласованию с заказчиком и организацией - разработчиком допускается изготовление плит "ПДН,м" со стыковым соединением по типу узла Б (по 5 см 3.503.1-91.1-04)

| | | | | | | |
|--------------|----------|--|-----------------|--------------------------------------|------|--------|
| И. КОНТР. | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-02 | СТАЛЬ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ТИП | НОВИКОВ | | | Р | 1 | 3 |
| НАЧ. ОТД. | АЛМИН | | | Плита "ПДН, м" оплаубочный чертёж | | |
| РА СПЕЦ. | НОВИКОВ | | | | | |
| НАЧ. ЛР. ГР. | КАРАСЕВА | | | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУБ | | | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЖИКАРОВА | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | | |

3-3
ФАСКА 10×10

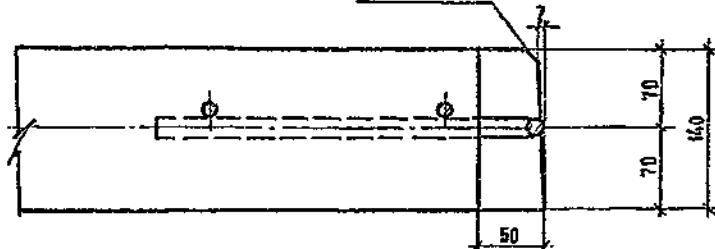


А

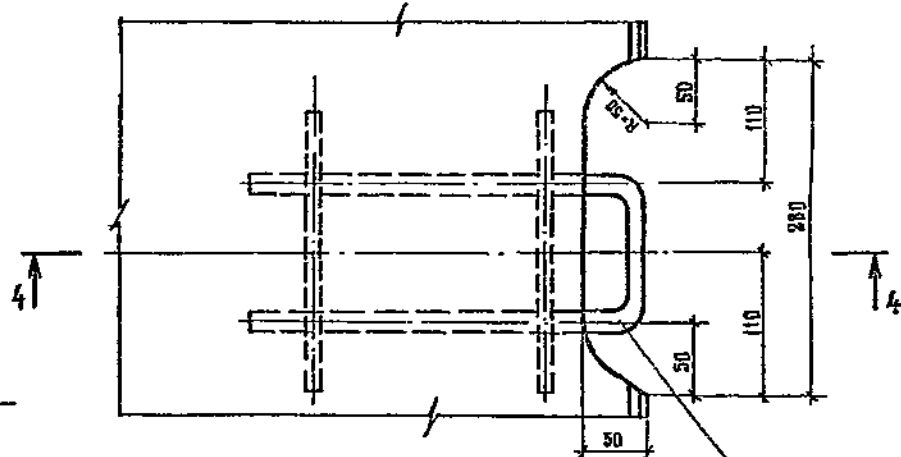


СТЫКОВАЯ СКОБА

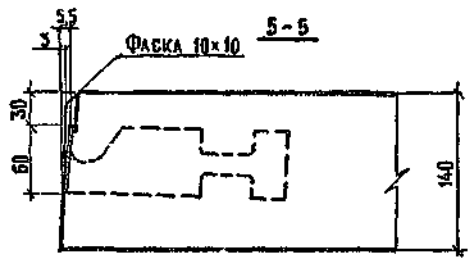
4-4
ФАСКА 10×10



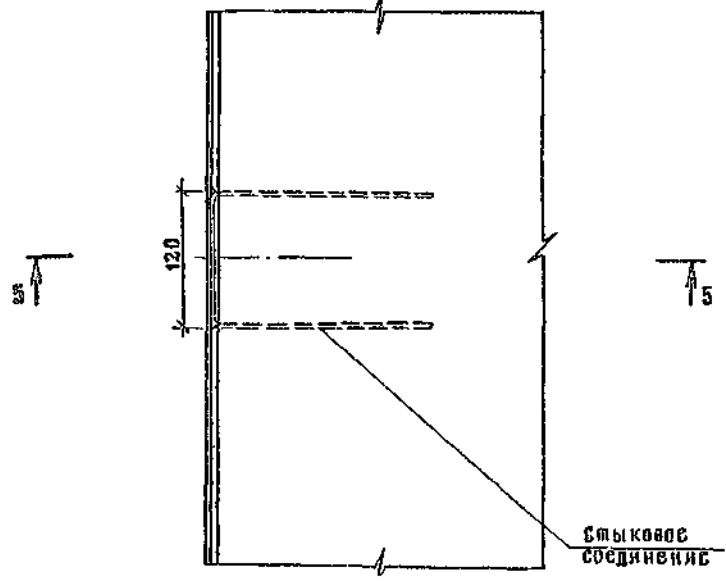
Б повернуто



МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА

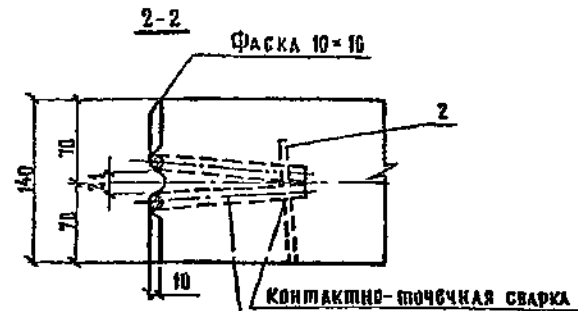
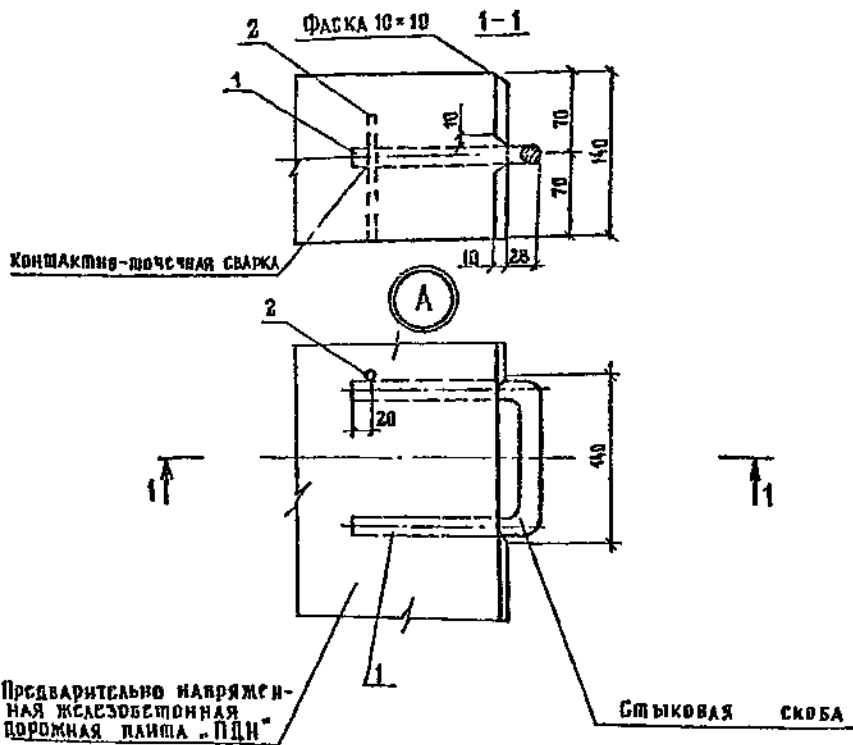
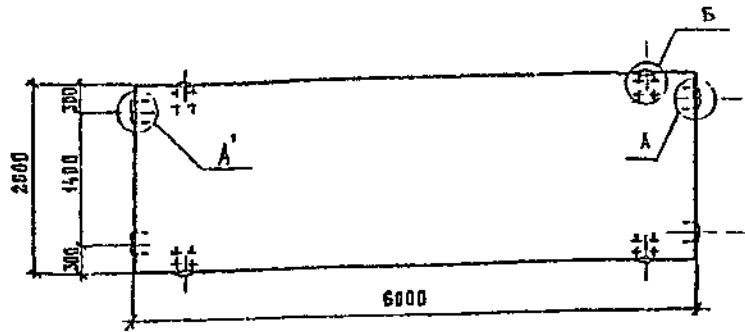


В повернуто

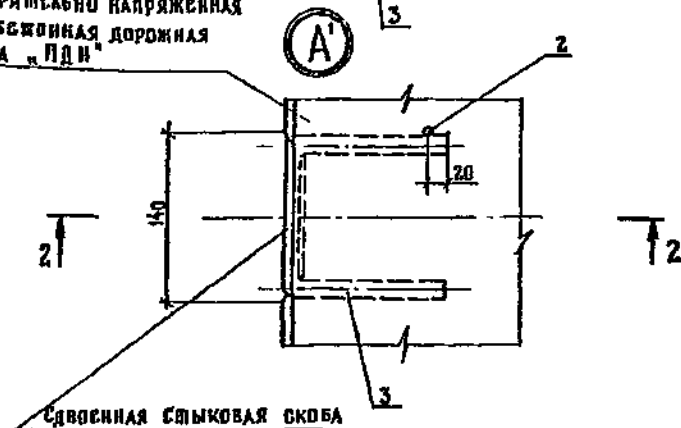


3.503.1-91.1-02

АНСТ
3

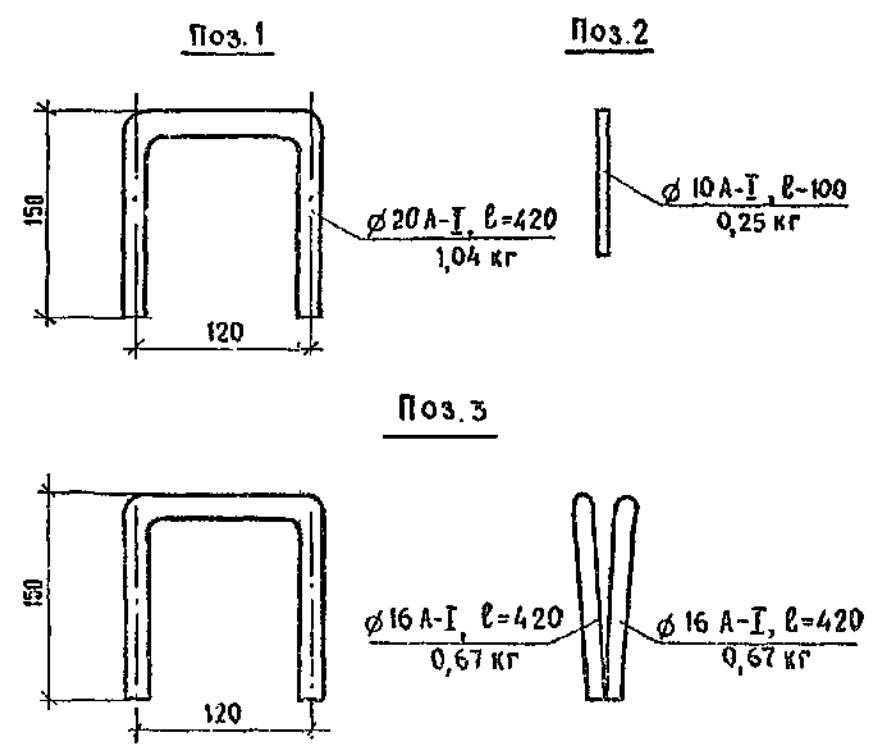
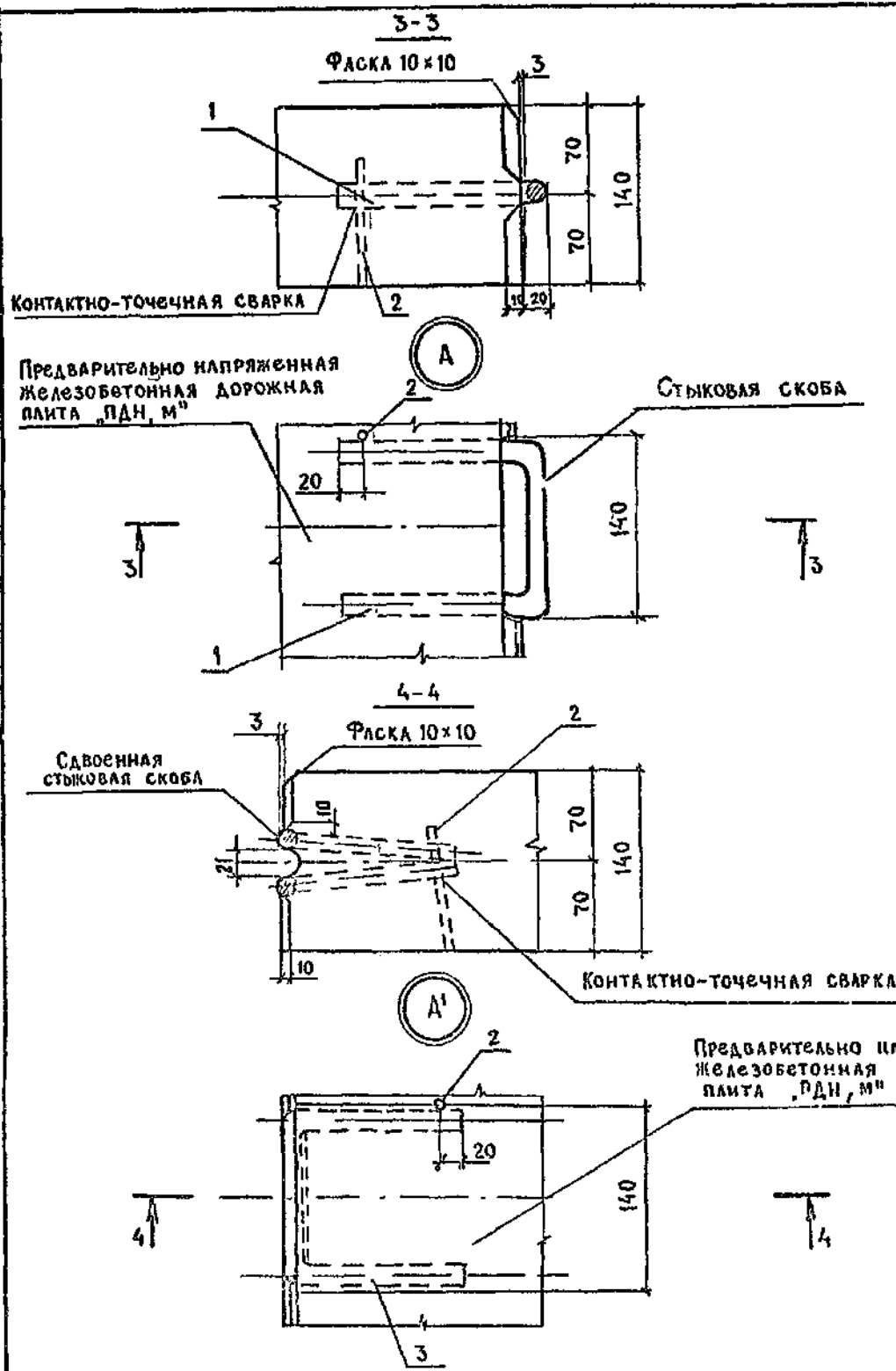


Предварительно напряженная железобетонная дорожная плита ПДН



1. Конструкцию узла Б см 3 503.1-91.1-01
2. Производство плит ПДН со стыковыми соединениями для опытного применения необходимо согласовывать с потребителем.
3. Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82⁴

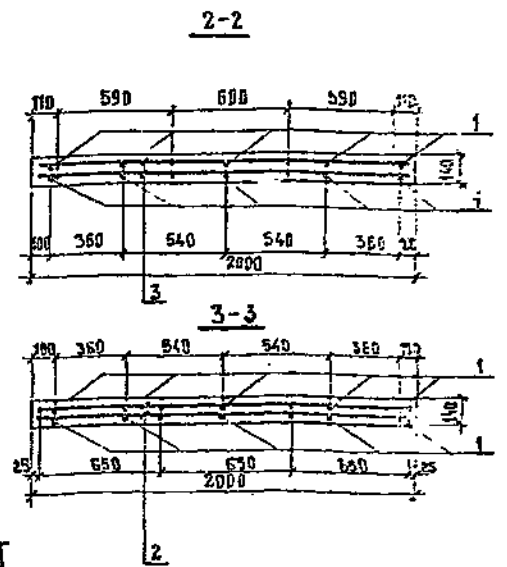
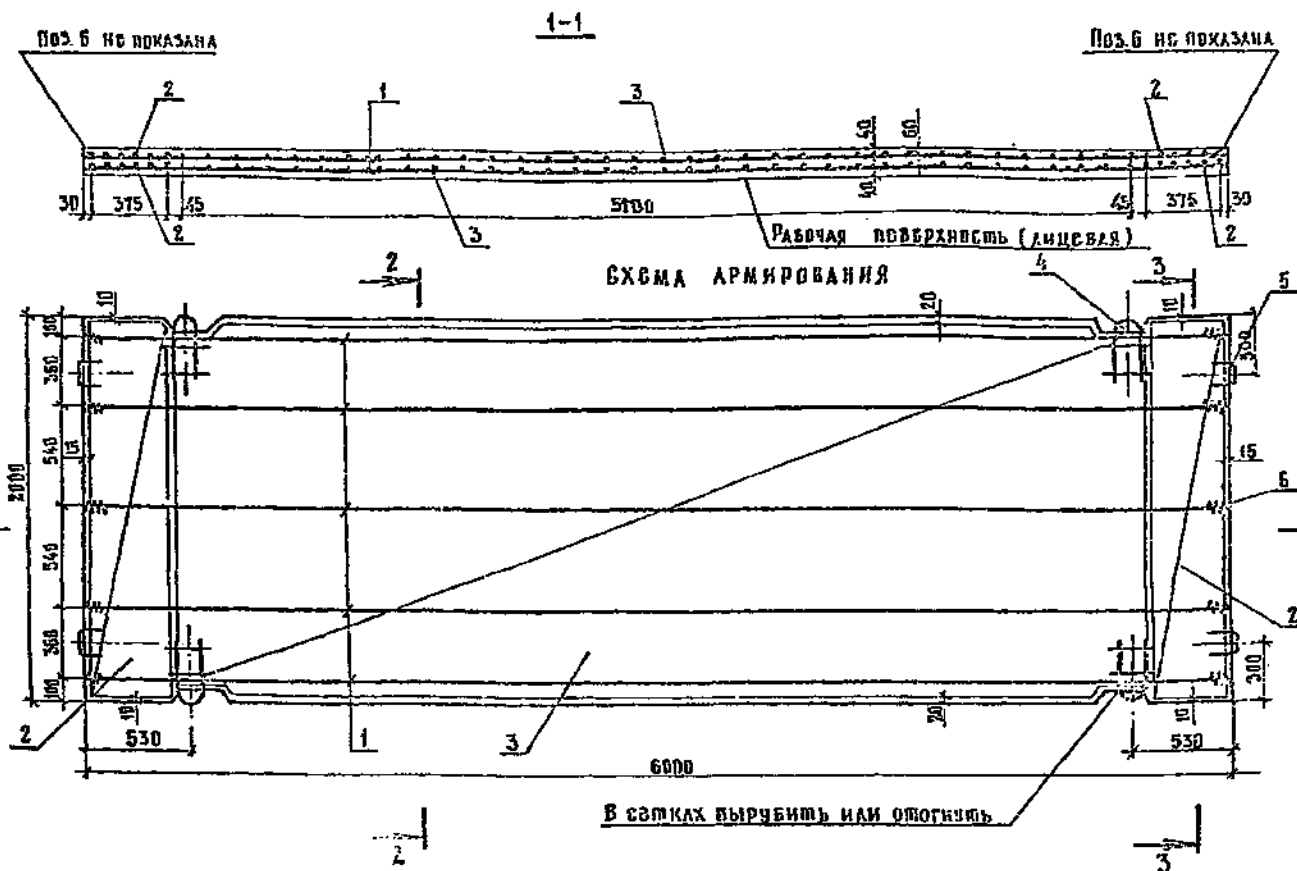
| | | | | | | |
|-----------|----------|--------------------|---|---------------|------|--------|
| И КОМП | Новиков | <i>[Signature]</i> | 3 503.1-91.1-03 | | | |
| ТИП | Новиков | <i>[Signature]</i> | | | | |
| НАЧ ОТД | Аямин | <i>[Signature]</i> | Конструкция стыкового соединения для опытного применения в плитах ПДН, ПДН, М | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГЛАВ СПЕЦ | Новиков | <i>[Signature]</i> | | Р | 1 | 2 |
| НАЧ ЦРП | Карасева | <i>[Signature]</i> | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | Зубов | <i>[Signature]</i> | | | | |
| ИНЖЕНЕР | Жидарова | <i>[Signature]</i> | | | | |



| СКОБА | Поз | Наименование | Кол-во | Масса ед, кг | Масса, кг |
|------------------------------|-----|-------------------|--------|--------------|-----------|
| Стыковая (узел А) | 1 | ∅ 20 А-I, l = 420 | 1 | 1,04 | 1,29 |
| | 2 | ∅ 10 А-I, l = 100 | 1 | 0,25 | |
| Сдвоенная стыковая (узел А') | 3 | ∅ 16 А-I, l = 420 | 2 | 0,67 | 1,59 |
| | 2 | ∅ 10 А-I, l = 100 | 1 | 0,25 | |

| Наименование | Кол-во на плиту | Обозначение документа | Масса, кг |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| Монтажно-стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| Стыковая скоба | 2 | Без черт. | 2,58 |
| Сдвоенная стыковая скоба | 2 | Без черт. | 3,18 |

* Расход стали дан на устройство стыковых соединений одной плиты



ПАНЕЛИ ИЗГОТОВЛЯЮТ АНДОМ ВНИЗ

В сетках вырубить или отогнуть

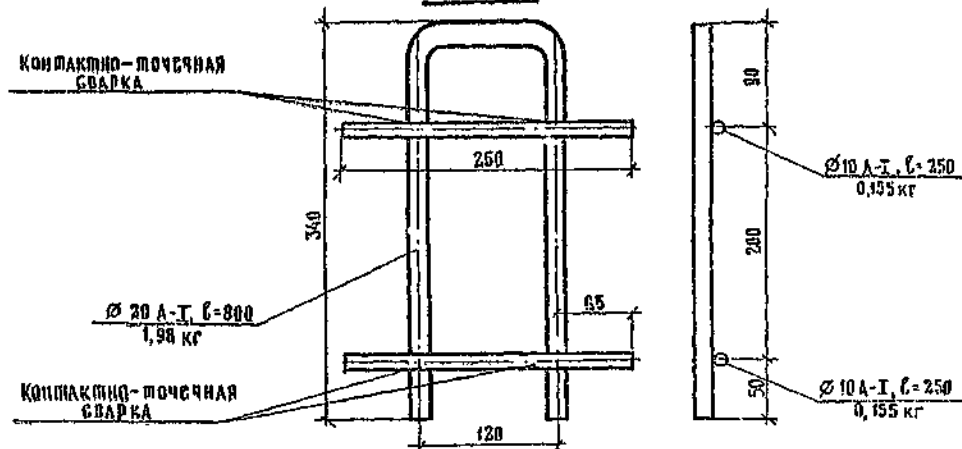
| МАРКА ПАНЕЛИ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | МАССА, КГ |
|------------------|------------------------|--------------|-----------|
| | БЕТОН В27, В66 В 3,6 м | АРМАТУРА, КГ | |
| ПДН-АУ (АУ У) | 1,68 | 112,52 | 4200 |
| ПДН, М-АУ (АУ У) | | 112,52 | |
| ПДН-АУ (АУ В) | | 131,82 | |
| ПДН, М-АВ (АУ В) | | 131,82 | |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ см. ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ, СПЕЦИФИКАЦИЮ см. А.2.
2. АРМАТУРА КЛАССА А-І по ГОСТ 5781-82*, Вр І по ГОСТ 6727-80*
3. ПОЛОСА 60*6 мм по ГОСТ 103-76*

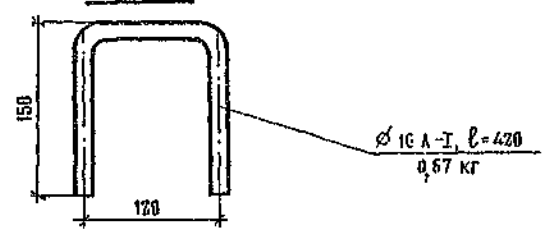
| | | | | | | |
|------------|----------|--|---------------------------------|--------|------|-------------|
| И.КОНТР. | И.ОБЪЕКТ | | 3.503.1-91.1-04 | | | |
| Г.ИП | И.ОБЪЕКТ | | ПАНЕЛИ „ПДН“, „ПДН,М“ | СТАВЛЯ | АНСТ | АНСТОВ |
| НАЧ.ОТД. | ЛЯМИН | | | Р | 1 | 2 |
| С.А.СПЕЦ. | КОВЫКОВ | | АРМИРОВАНИЕ ОСНОВНОЙ ВАРИАНТ | | | СЮЗДОПРОЕКТ |
| И.И.ПРОГР. | КАРАСОВА | | | | | |
| И.И.ИСП. | ЗУБОВ | | | | | |
| И.И.ИСП. | КНЯЗЬЕВА | | | | | |

* В числителе даны значения расхода арматуры при применении стыковой схемы (поз.5), в знаменателе — при применении цельнотянутого соединения (поз.5*)

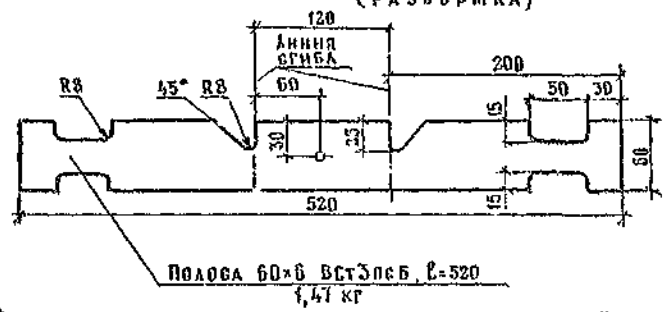
**МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА
Поз. 4**



**СТЫКОВАЯ СКОБА
Поз. 5**



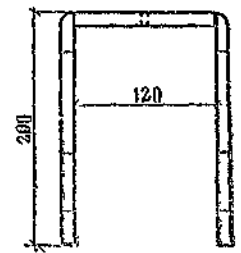
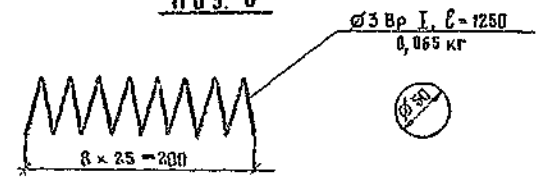
**Поз. 5* (ДЛЯ ПЛИТ ПДН, М)
(РАЗВЕРТКА)**



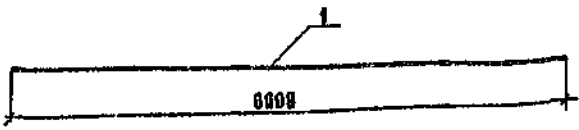
Поз. 5* может применяться в панелях ПДН, М вместе с поз. 5

| МАРКА ВИНТЫ | ПОЗ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА | МАССА КГ |
|----------------------------------|------|--|-----|-----------------------|-------------|
| ПДН-АУ(АТ-V) ПДН,М-АУ(АТ-V) | 1 | НАВРЯГАЮЩАЯ АРМАТУРА Ø12 А-V (АТ-V) | 10 | 3.503.1-91.1-06 | 53,30 |
| | 2 | СЕТКА С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-07 | 20,48 |
| | 3 | СЕТКА С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-08 | 25,60 |
| | 4 | МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | БЕЗ ЧЕРТ. | 9,16 |
| | 5/5* | СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | БЕЗ ЧЕРТ. | 2,68 / 5,88 |
| | 6 | СПИРАЛЬ | 20 | БЕЗ ЧЕРТ. | 1,30 |
| ПДН-АУ(АТ-IV) ПДН,М-АУ(АТ-IV) | 1 | НАВРЯГАЮЩАЯ АРМАТУРА Ø14 А-IV (АТ-IV) | 10 | 3.503.1-91.1-06 | 72,60 |
| | 2 | СЕТКА С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-07 | 20,48 |
| | 3 | СЕТКА С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-08 | 25,60 |
| | 4 | МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | БЕЗ ЧЕРТ. | 9,16 |
| | 5/5* | СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | БЕЗ ЧЕРТ. | 2,88 / 5,88 |
| | 6 | СПИРАЛЬ | 20 | БЕЗ ЧЕРТ. | 1,30 |

Поз. 6



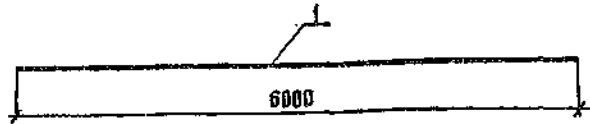
3.503.1-91.1-04. ЛИБТ 2



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА, КГ |
|------|-----------------------------------|------|-----------|
| 1 | ∅12А-У(А _Т -У), L-6000 | 1 | 5,33 |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ТУ 35-871-89 И 3.503.1-91.1-00 ТТ.
2. АРМАТУРА КЛАССА А-У ПО ГОСТ 5781-82*
3. АРМАТУРА КЛАССА А_Т-У ПО ГОСТ 10884-81*

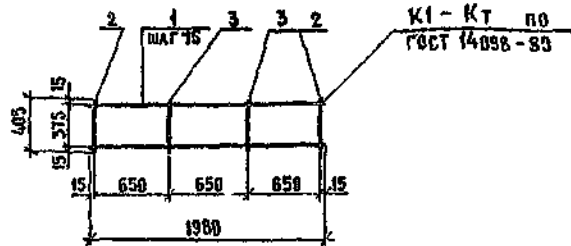
| | | | | | | |
|--|--|----------|--|-----------------|------|--------|
| И. КОНТР. | | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-05 | | |
| ГНП | | НОВИКОВ | | | | |
| НАЧ. ОТД. | | ЛЯМИН | | | | |
| ГЛА СПЕЦ. | | НОВИКОВ | | | | |
| НАЧ. ПРОГ. | | КАРАСОВА | | | | |
| ИНЖЕНЕР | | ЗУБОВ | | | | |
| ИНЖЕНЕР | | ЖИХАРОВА | | | | |
| НАПРЯГАЕМЫЙ СТЕРЖЕНЬ АРМАТУРА КЛАССА А-У (А _Т -У) | | | | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | Р | | 1 |
| | | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА, КГ |
|------|-----------------------------------|------|-----------|
| 1 | ∅14А-У(А _Т -У), L-6000 | 1 | 7,25 |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ТУ 35-871-89 И 3.503.1-91.1-00 ТТ.
2. АРМАТУРА КЛАССА А-У ПО ГОСТ 5781-82*
3. АРМАТУРА КЛАССА А_Т-У ПО ГОСТ 10884-81*

| | | | | | | |
|--|--|----------|--|-----------------|------|--------|
| И. КОНТР. | | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-06 | | |
| ГНП | | НОВИКОВ | | | | |
| НАЧ. ОТД. | | ЛЯМИН | | | | |
| ГЛА СПЕЦ. | | НОВИКОВ | | | | |
| НАЧ. ПРОГ. | | КАРАСОВА | | | | |
| ИНЖЕНЕР | | ЗУБОВ | | | | |
| ИНЖЕНЕР | | ЖИХАРОВА | | | | |
| НАПРЯГАЕМЫЙ СТЕРЖЕНЬ АРМАТУРА КЛАССА А-У (А _Т -У) | | | | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | Р | | 1 |
| | | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |



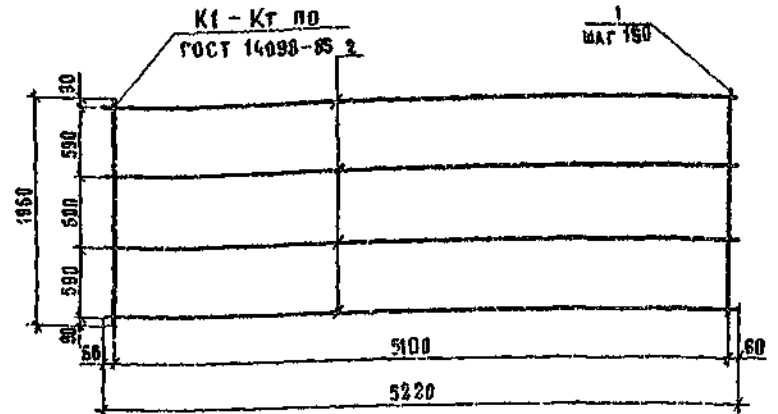
| Поз | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | МАССА СД., КГ | МАССА СЕТКИ, КГ |
|-----|-------------------|-----|---------------|-----------------|
| 1 | ∅ 8 А-III, С-1980 | 8 | 0,78 | 5,12 |
| 2 | ∅ 8 А-III, С-405 | 2 | 0,16 | |
| 3 | ∅ 5 Вр I, С-405 | 2 | 0,06 | |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ТУ 35-871-89
И 3.503.1-91.1-00ТТ.

2. АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82.*

3. АРМАТУРА КЛАССА Вр I ПО ГОСТ 6727-80.*

| | | | | | | |
|-----------|----------|--|-----------------|--------|------|--------|
| И КОНТР | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-07 | | | |
| ГНП | НОВИКОВ | | | | | |
| НАЧ ОТД | АЯМИН | | | | | |
| ГЛА СПЕЦ | НОВИКОВ | | СЕТКА С-1 | СТАДИИ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| НАЧ ПР ГР | КАРАБОВА | | | Р | | 1 |
| ИНЖЕНЕР | ЭИСВ | | СОИЗДОРПРОЕКТ | | | |
| ИНЖЕНЕР | ИЖАРОВА | | | | | |

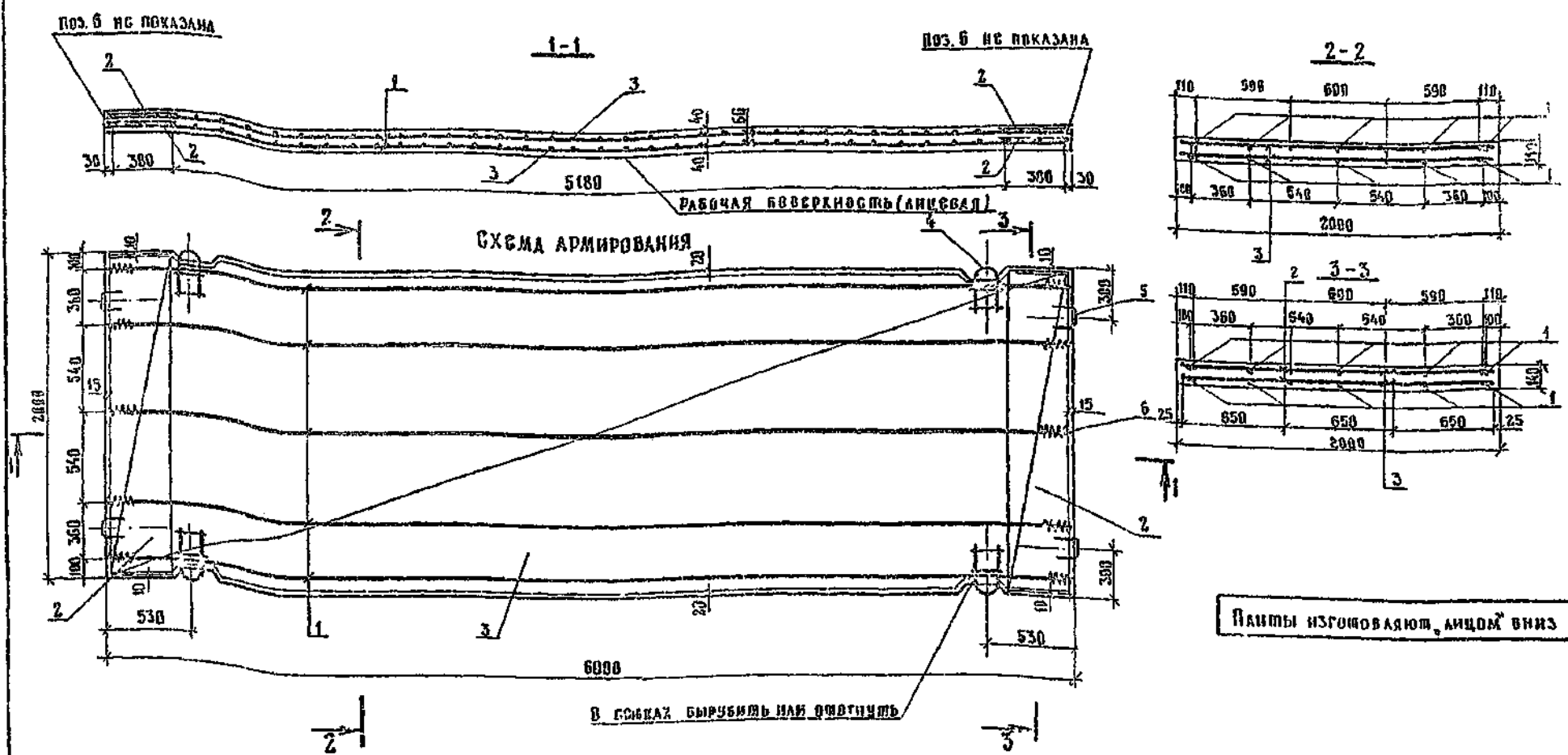


| Поз | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | МАССА СД., КГ | МАССА СЕТКИ, КГ |
|-----|------------------|-----|---------------|-----------------|
| 1 | ∅ 5 Вр I, С-1960 | 35 | 0,28 | 12,80 |
| 2 | ∅ 5 Вр I, С-5220 | 4 | 0,75 | |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ТУ 35-871-89
И 3.503.1-91.1-00ТТ.

2. АРМАТУРА КЛАССА Вр I ПО ГОСТ 6727-80.*

| | | | | | | |
|-----------|----------|--|-----------------|--------|------|--------|
| И КОНТР | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-08 | | | |
| ГНП | НОВИКОВ | | | | | |
| НАЧ ОТД | АЯМИН | | | | | |
| ГЛА СПЕЦ | НОВИКОВ | | СЕТКА С-2 | СТАДИИ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| НАЧ ПР ГР | КАРАБОВА | | | Р | | 1 |
| ИНЖЕНЕР | ЭИСВ | | СОИЗДОРПРОЕКТ | | | |
| ИНЖЕНЕР | ИЖАРОВА | | | | | |



ПЛИТЫ ИЗГОТОВЛЯЮТ, ЛИЦОМ ВНИЗ

| МАРКА ПЛИТЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН В27 В61 В35, м³ | АРМАТУРА кг | МАССА, кг |
|----------------|---|-----------------|--------------|
| ПДН-АУ(АГУ) | 1,60 | 113,00 | 4200 |
| ПДН,М-АУ(АГУ) | | 113,09 / 116,28 | |
| ПДН-АУ(АГ В) | | 132,30 | |
| ПДН,М-АУ(АГ В) | | 132,39 / 133,55 | |

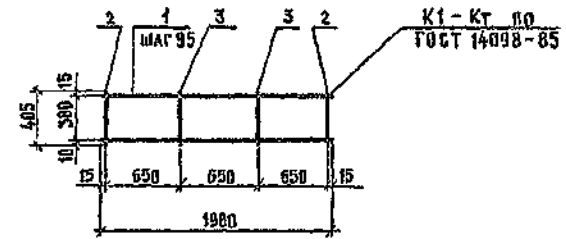
* В числителе даны значения расхода арматуры при применении стыковой скрепы (поз.5), в знаменателе - при применении стыкового соединения (поз.5")

Технические требования см. ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-00Т, спецификацию см. л. 2.

| | | | | | | |
|--------------|-----------|--|---|--------------|------|--------|
| И. КОНТР. | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-09 | | | |
| ТИП | НОВИКОВ | | ПЛИТА "ПДН", "ПДН,М" АРМИРОВАНКА ВАРИАНТ №1 | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| НАЧ. ОТД. | АЯКИН | | | Р | 1 | 2 |
| ГА СВЕД. | НОВИКОВ | | | СОЮЗДОПРОЕКТ | | |
| НАЧ. ПР. ГР. | КАРАСОВА | | | | | |
| ПРОЕКТОР | ЗУБОВ | | | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЛУЧКАРОВА | | | | | |

| МАРКА ПЛЕТЫ | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА | МАССА, КГ |
|-----------------------------------|------------------|---|------|-----------------------|-----------|
| ПДН-АУ(Ат V), РДН,М-АУ(Ат V) | 1 | НАПРЯГАЮЩАЯ АРМАТУРА Ø 12 А-У (Ат-У) | 10 | 3.503.1-91.1-05 | 93,38 |
| | 2 | СЕТКА С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-10 | 17,36 |
| | 3 | СЕТКА С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-11 | 29,28 |
| | 4 | МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5/5 ^в | СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,68/5,88 |
| | 6 | СПИРАЛЬ | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |
| ПДН-АУ(Ат VI), ПДН,М-АУ(Ат VI) | 1 | НАПРЯГАЮЩАЯ АРМАТУРА Ø 14 А-У (Ат-У) | 10 | 3.503.1-91.1-06 | 72,60 |
| | 2 | СЕТКА С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-10 | 17,36 |
| | 3 | СЕТКА С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-11 | 29,28 |
| | 4 | МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5/5 ^в | СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,68/5,88 |
| | 6 | СПИРАЛЬ | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |

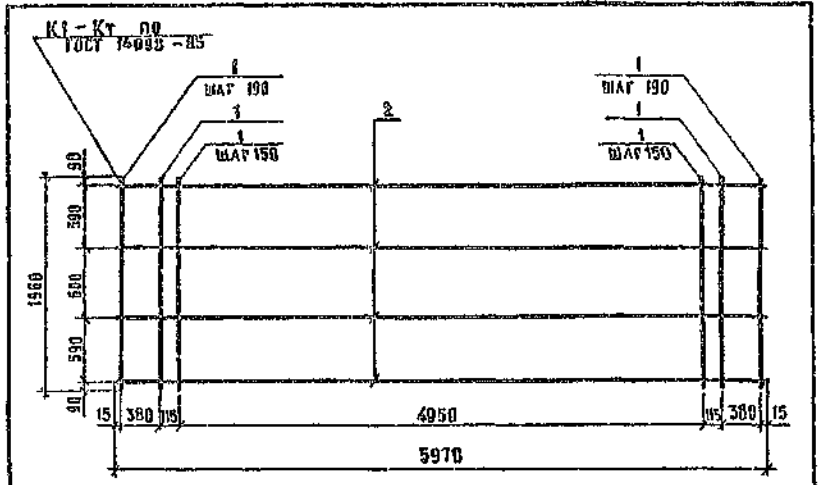
3.503.1-91.1-09



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД, КГ | МАССА СЕТКИ, КГ |
|------|-------------------|------|--------------|-----------------|
| 1 | Ø 8 А-III, L-1980 | 5 | 0,78 | 4,34 |
| 2 | Ø 8 А-III, L-405 | 2 | 0,16 | |
| 3 | Ø 5 Вр I, L-405 | 2 | 0,86 | |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ.
2. АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82^в.
3. АРМАТУРА КЛАССА Вр I ПО ГОСТ 6727-80^в.

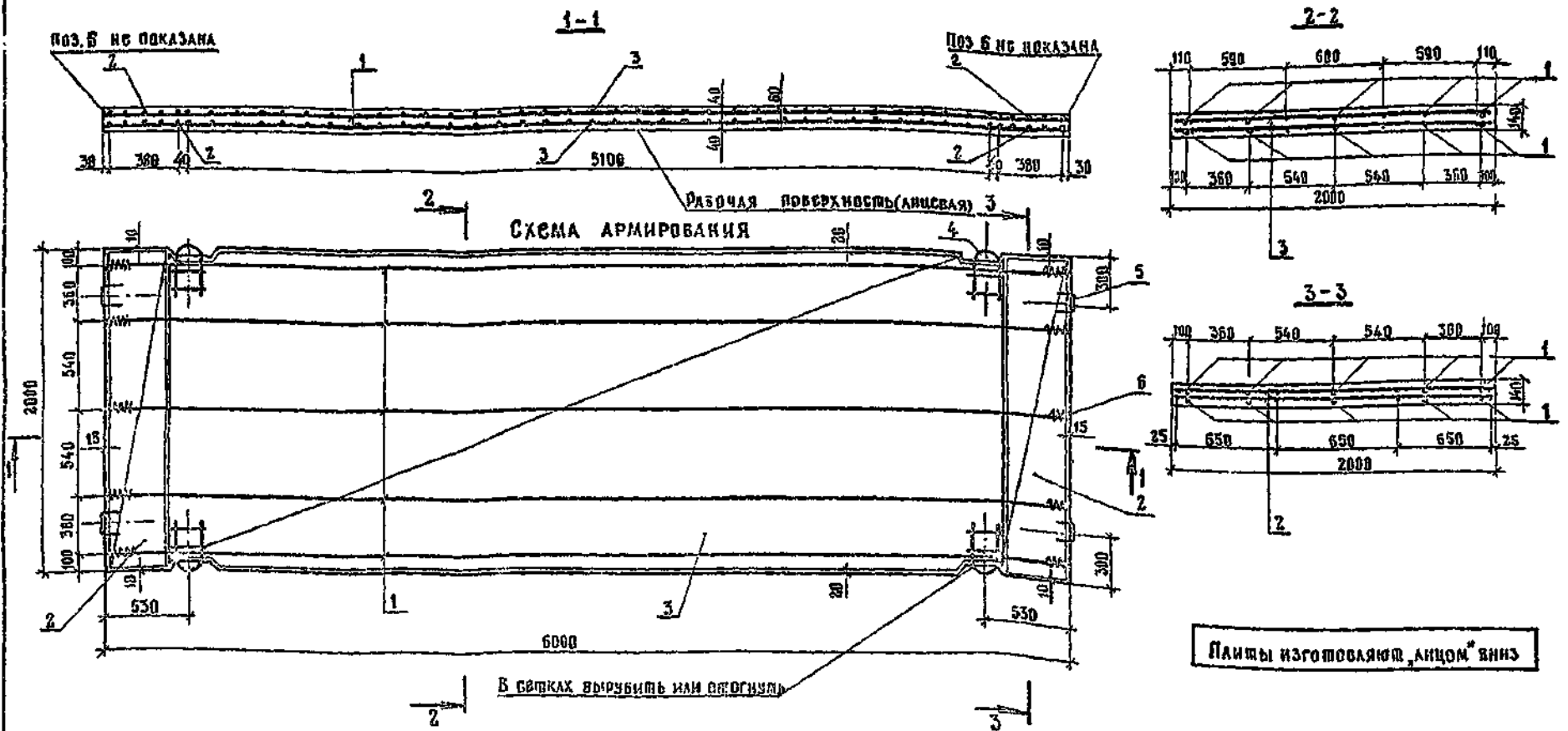
| | | | | | |
|----------|----------|--|-----------------|-------|------|
| И.КОНТР. | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-10 | | |
| ГИЛ | НОВИКОВ | | | | |
| НАЧ.БУД. | ЛЯМИН | | СЕТКА С-1 | СТАЛЬ | ЛЮСТ |
| СА.СПЕЦ. | НОВИКОВ | | | Р | 1 |
| НАЧ.ОГР. | КАРАССВА | | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУЕВ | | | | |
| ИНЖЕНЕР | В.КАРЕВА | | | | |



| Поз | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Масса сетки, кг |
|-----|-------------------|------|--------------|-----------------|
| 1 | ∅ 56p I, l = 1960 | 40 | 0,28 | 14,64 |
| 2 | ∅ 56p I, l = 5970 | 4 | 0,88 | |

1. Технические требования см. ТУ 35-В/1-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ.
2. Арматура класса Вp I по ГОСТ 6727-80*.

| | | | | | | |
|----------|-----------|--------------------|-----------------|--------------|---|---|
| И контр. | Повиков | <i>[Signature]</i> | 3.503.1-91.1-11 | СТАДИИ | | |
| ГМР | Повиков | <i>[Signature]</i> | | Р | И | И |
| НАЧ ОТД | АХМАН | <i>[Signature]</i> | СЕТКА С-2 | ЛИСТОВ | | |
| ГЛ СПЕЦ | ПОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | | Р | И | И |
| НАЧ ОТГР | КАРАСОВА | <i>[Signature]</i> | | СВЯЗДОПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУСОВ | <i>[Signature]</i> | | | | |
| ИНЖЕНЕР | КОНХАРОВА | <i>[Signature]</i> | | | | |



| МАРКА ПЛИТЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | МАССА, КГ |
|---------------|-------------------------------|-----------------|-----------|
| | БЕТОН Вкл. 635 м ³ | АРМАТУРА, КГ | |
| ПДН-АУ(А-У) | 1,68 | 118,92 | 4200 |
| ПДМ-АУ(А-У) | | 122,92 / 122,13 | |
| ПДН-АІВ(А-ІВ) | | 138,22 | |
| ПДМ-АІВ(А-ІВ) | | 133,22 / 141,42 | |

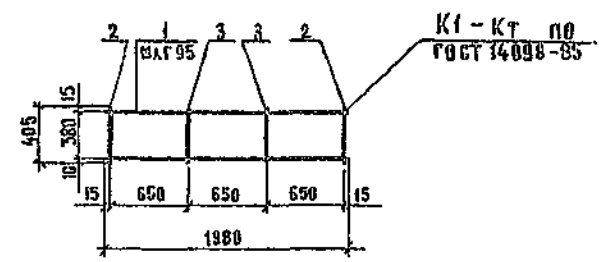
* В числителе даны значения расхода арматуры при применении стыковой скобы (поз. 5), в знаменателе - при применении стыкового соединения (поз. 5')

Технические требования см. ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ, спецификацию см. л. 2.

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|--------------------------|--|--|--|--------|------|---------|
| И. КОМП. | НОВИКОВ | [Handwritten signatures] | 3.503.1-91.1-12 | | | | | |
| ГИП | НОВИКОВ | | | | | | | |
| НАЧ. ОУД. | ЛЯМИН | | ПЛИТА „ПДН“, ПДМ” АРМИРОВАНИЕ ВАРИАНТ №2 | | | | | |
| ТА СЛЕД. | НОВИКОВ | | | | | СТАДИИ | ЛИСТ | АНГСТОВ |
| НАЧ. ПР. РАБ. | КАРАГОНА | | | | | Р | 1 | 2 |
| И. ДИРЕКТОРА | НОВИКОВ | СОЮЗДОРПРОЕКТ | | | | | | |
| ПРОСВЕДИТЕЛЬ | ХАРСЕВА | | | | | | | |

| Марка ранты | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа | Масса, кг |
|----------------------------------|------|---|------|--------------------------|-----------|
| ВДН-АУ(А, У), ПДН, М-АУ(А, У) | 1 | Напрягаемая арматура Ø 12 А-У (А, У) | 10 | 3.503.1-91.1-05 | 53,30 |
| | 2 | Сетка С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-13 | 26,88 |
| | 3 | Сетка С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-06 | 25,60 |
| | 4 | Монтажно-стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5/5* | Стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,68/5,88 |
| | 6 | Спираль | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |
| ВДП-АУ(А, У) ПДН, М-АУ(А, У) | 1 | Напрягаемая арматура Ø 14 А-У (А, У) | 10 | 3.503.1-91.1-06 | 72,60 |
| | 2 | Сетка С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-13 | 26,88 |
| | 3 | Сетка С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-08 | 25,60 |
| | 4 | Монтажно-стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5/5* | Стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,68/5,88 |
| | 6 | Спираль | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |

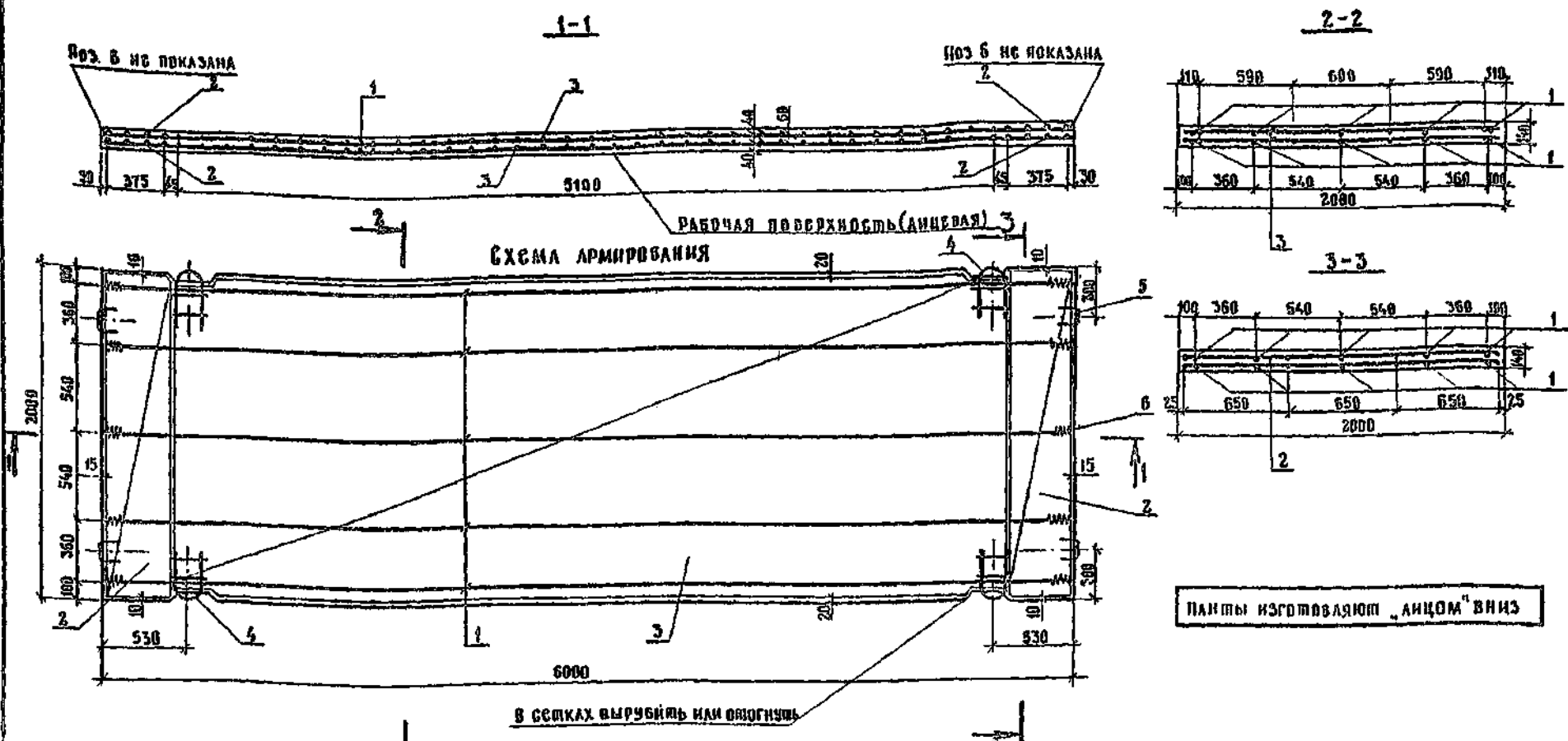
3.503.1-91.1-12 АНСТ
2



| Поз. | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Масса сетки, кг |
|------|----------------|------|-------------------|--------------------|
| 1 | Ø10А-П, С=1980 | 5 | 1,22 | 6,72 |
| 2 | Ø10А-П, С=405 | 2 | 0,25 | |
| 3 | Ø5 Вр I, С=405 | 2 | 0,06 | |

1. Технические требования см ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ.
2. Арматура класса А-П по ГОСТ 5781-82*.
3. Арматура класса Вр I по ГОСТ 6727-80*.

| | | | | | | |
|-----------|----------|--------------------|-----------------|--------------|------|--------|
| И КОНТР. | НОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | 3.503.1-91.1-13 | | | |
| ГИП | НОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | | | | |
| НАЧ ОТД. | ЛЯМИН | <i>[Signature]</i> | Сетка С-1 | Стандия | АНСТ | АНСТОВ |
| ТА СВЕД. | НОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | | Р | | 1 |
| НАЧ ЦР ГР | КАРАССВА | <i>[Signature]</i> | | СОЮЗДОПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУСВ | <i>[Signature]</i> | | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЖИХАРСВА | <i>[Signature]</i> | | | | |



ПАНТЫ ИЗГОТОВЛЯЮТ „АЦОМ“ ВНИЗ

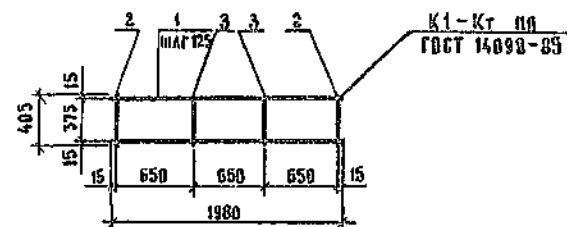
| МАРКА ПАНТЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ Бетон В27 в куб. м | АРМАТУРА кг | МАССА, кг |
|---------------|--|----------------|--------------|
| ПДН-АУ(А,У) | 1,68 | 114,04 | 4200 |
| ПДН,М-АУ(А,У) | | 117,24 | |
| ПДН-АШ(А,У) | | 133,34 | |
| ПДН,М-АШ(А,У) | | 136,54 | |

Технические требования см. ТУ 35-871-89 и 3 503.1-91.1-00Т
спецификацию см. л. 2.

| | | | | | | |
|------------|--|----------|--|---|------|--------|
| И.КОНТР | | Новиков | | 3.503.1-91.1-14 | | |
| ГНП | | Новиков | | Плита „ПДН“, „ПДН,М“ Армирование Вариант №3 | | |
| ПАС.ОТД. | | Лямин | | СТАДИЯ | АНСТ | АНСТОВ |
| ГЛ.СВЯЗ. | | Новиков | | Р | Г | З |
| НАЧ.ПЕ.ГР. | | Карасева | | СОЮЗДОПРОЕКТ | | |
| ИНЖЕНЕР | | Зус | | | | |
| ИНЖЕНЕР | | Пылаев | | | | |

* В числителе даны значения расхода арматуры при применении стыковой скобы (поз.5), в знаменателе - при применении стыкового соединения (поз.5')

| МАРКА ПАННЫ | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА | МАССА, КГ |
|--------------|------|---|------|-----------------------|-----------|
| ПДН-АШ(АТ-У) | 1 | НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА Ø 12 А-У (АТ-У) | 10 | 3.503.1-91.1-05 | 53,30 |
| | 2 | СЕТКА С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-15 | 22,00 |
| | 3 | СЕТКА С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-08 | 25,60 |
| | 4 | МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5/5* | СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,68/5,88 |
| | 6 | СПИРАЛЬ | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |
| ПДН-АШ(АТ-У) | 1 | НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА Ø 14 А-У (АТ-У) | 10 | 3.503.1-91.1-06 | 72,60 |
| | 2 | СЕТКА С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-15 | 22,00 |
| | 3 | СЕТКА С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-08 | 25,60 |
| | 4 | МОНТАЖНО-СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5/5* | СТЫКОВАЯ СКОБА | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,68/5,88 |
| | 6 | СПИРАЛЬ | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | МАССА СД, КГ | МАССА СЕТКИ, КГ |
|------|---------------------|------|--------------|-----------------|
| 1 | Ø 10А-III, ℓ = 1980 | 4 | 1,22 | 5,50 |
| 2 | Ø 10А-III, ℓ = 405 | 2 | 0,25 | |
| 3 | Ø 5Вр I, ℓ = 405 | 2 | 0,06 | |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ТУ 35-071-80

и 3.503.1-91.1-00ТТ.

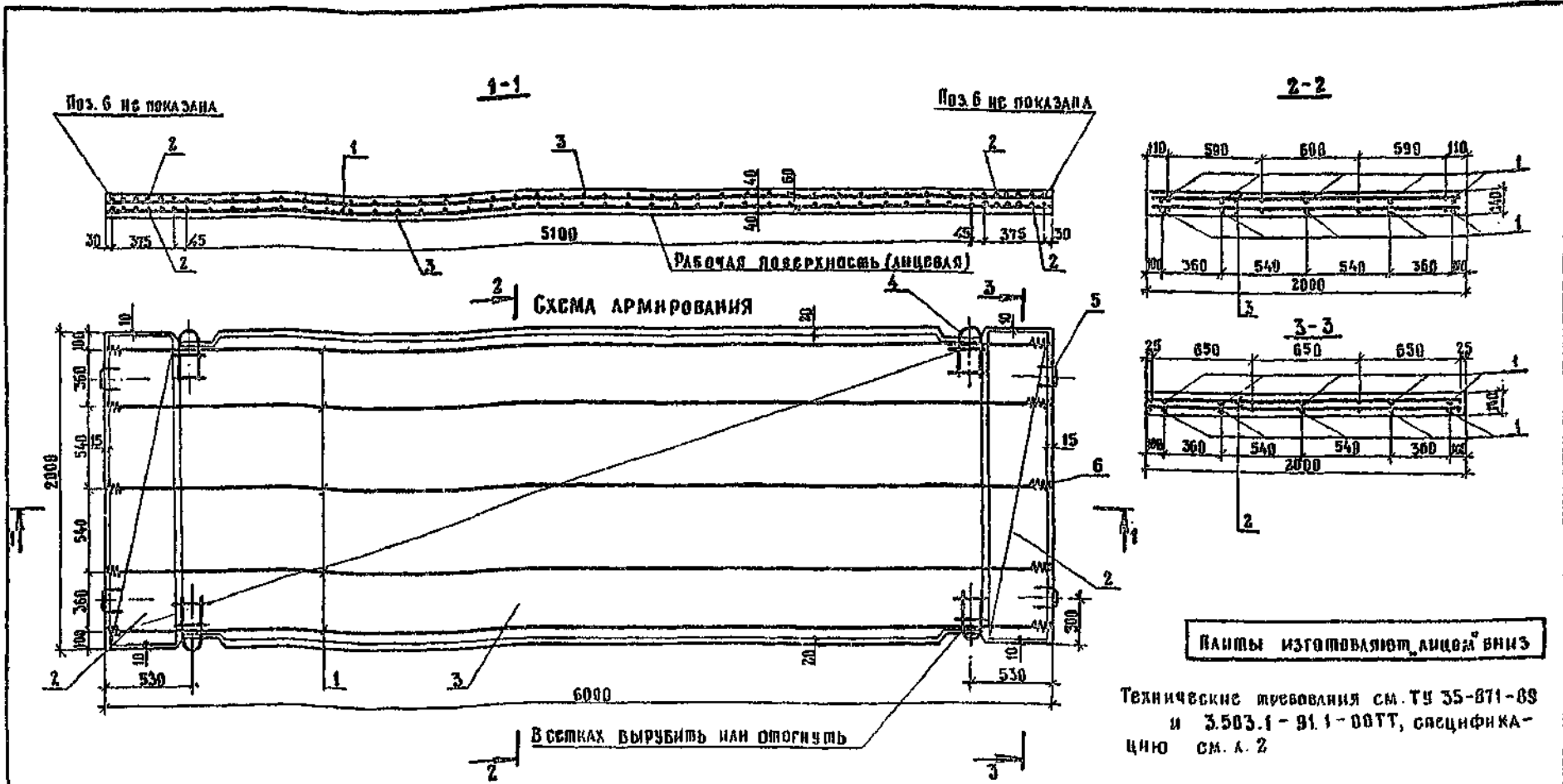
2. АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82^Р

3. АРМАТУРА КЛАССА Вр I ПО ГОСТ 6727-80^Р

| | | | | | |
|-----------|----------|--------------------|-----------------|--------|------|
| И.КОНТР. | НОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | 3.503.1-91.1-15 | | |
| ГИП | НОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | | | |
| НАЧ.ОТД. | АЛЯНИ | <i>[Signature]</i> | | | |
| ГЛАВ.СВЧ. | НОВИКОВ | <i>[Signature]</i> | | | |
| НАЧ.ПРОГ. | КАРАСЕВА | <i>[Signature]</i> | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУБОВ | <i>[Signature]</i> | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЖИХАРЬВА | <i>[Signature]</i> | | | |
| | | | СЕТКА С-1 | СТАДИЯ | АНСТ |
| | | | | Р | 1 |
| | | | СОЮЗДОПРОЕКТ | | |

3.503.1-91.1-14

АНСТ
2



ПАНТЫ ИЗГОТОВЛЯЮТ ЛИЦОМ ВНИЗ

Технические требования см. ТУ 35-871-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ, спецификацию см. л. 2

Объем производства панн для опытного применения с напрягаемой арматурой класса А-VI, А-VII следует дополнительно согласовать с заказчиком и ГПИ «Союздорпроект».

| МАРКА ПАНТЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | МАССА, КГ |
|-----------------------|-------------------|---------------------------------|-----------|
| | БЕТОН В22 | АРМАТУРА, ВР8 3,6м ³ | |
| ПДН - А-VI (А-VII) | 1,68 | 96,22 | 4200 |
| ПДН, м - А-VI (А-VII) | | 96,22 / 99,48 | |

* В числителе даны значения расхода арматуры при применении стыковой скобы (поз. 5), в знаменателе - при применении стыкового соединения (поз. 5)

| | | |
|-------------|-------------|--------------------|
| И. КОМП. | Новиков | <i>[Signature]</i> |
| ГИП | Новиков | <i>[Signature]</i> |
| НАЧ. ОТД. | Алякин | <i>[Signature]</i> |
| ГЛ. СЛ. В. | Новиков | <i>[Signature]</i> |
| НАЧ. ПР. Т. | Карасева | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖЕНЕР | Зубов | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖЕНЕР | И. Карасева | <i>[Signature]</i> |

3.503.1-91.1-16

| | | | |
|--|--------|------|---------------|
| ПАННА "ПДН" "ПДН, м" АРМИРОВАНИЕ Для опытного применения | СТАВЛЯ | АНСТ | АНСТОВ |
| | Р | 1 | 2 |
| | | | СОЮЗДОРПРОЕКТ |

| Марка панты | поз. | Наименование | Код | Возначение документа | Масса, кг |
|-----------------------------------|------|---|-----|-------------------------|-----------|
| ПДГ-ЛУЦ(А, УД) ПДН, м-ЛШ(А, У) | 1 | Напрягаемая арматура Ø10 А-III (А-III) | 10 | 3.503.1-91.1-17 | 37,00 |
| | 2 | Сетка С-1 | 4 | 3.503.1-91.1-07 | 20,48 |
| | 3 | Сетка С-2 | 2 | 3.503.1-91.1-08 | 25,60 |
| | 4 | Монтажно-стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 9,16 |
| | 5 | Стыковая скоба | 4 | 3.503.1-91.1-04 | 2,88 |
| | 6 | Спирааль | 20 | 3.503.1-91.1-04 | 1,30 |



| поз. | Наименование | Код | Масса, кг |
|------|----------------------------|-----|--------------|
| 1 | Ø10 А-III (А-III) С - 6000 | 1 | 3,70 |

1. Технические требования см ТУ 35-971-89 и 3.503.1-91.1-00ТТ.
2. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82^р.
3. Арматура класса А-III по ГОСТ 10884-81^р.

3.503.1-91.1-16

| |
|------|
| АНСТ |
| 2 |

| | | | | | | | | |
|------------|----------|--|--|--|--------|--------------|--------|--|
| Н.КОНСТР | НОВИКОВ | | 3.503.1-91.1-17 | | | | | |
| Г.ИИ | НОВИКОВ | | | | | | | |
| НАЧ.ОБД. | АЯМН | | | | | | | |
| Г.Д.СПЕЦ | НОВИКОВ | | | | | | | |
| НАЧ.ПР.ГР. | КАРАСЕВА | | | | | | | |
| ИНЖЕНЕР | ЗУБЕВ | | | | | | | |
| ИНЖЕНЕР | ИХАРЕВА | | | | | | | |
| | | | НАПРЯГАЕМАЯ СЕТКА АРМАТУРА КЛАССА А-III (А-III) | | СТАДИЯ | АНСТ | АНСТОВ | |
| | | | | | Р | | ? | |
| | | | | | | СОЮЗДОРПРОСТ | | |

| МАРКА ЗАЕМЩИКА | НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА | | | | | | | ИЗЪЯНИЯ АРМАТУРЫ | | | | | ИЗЪЯНИЯ ЗАКАЗЧЫХ | | | | | Общий расход | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------------|-----|--------------|-------|-----------------|------------------|-------|--------------|---------------|------|-----------------|-------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | A-III | A-V | A-VI | A-VII | A-VIII | A-IX | Ø 10 | АРМАТУРА КЛАССА | | | Ø 10 | АРМАТУРА КЛАССА | | | | Ø 10 | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 10884-81 | ГОСТ 10884-81 | ГОСТ 5781-82 | | A-III | | Vp I | | A-I | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ø 14 | Ø 12 | Ø 10 | Ø 14 | Ø 12 | Ø 10 | | Ø 10 | Ø 8 | Ø 10 | | Итого | Ø 5 | Vp I | A-I | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82* | | ГОСТ 6127-80 | | | | | ГОСТ 6127-80 | ГОСТ 5781-82* | | | | ГОСТ 103-76 | | | | | | |
| ОСНОВНОЙ ВАРИАНТ | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 53,30 | | | | | 53,30 | | | | 20,00 | | | 20,00 | 26,08 | 46,08 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 112,52 | 115,72 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | | 53,30 | 53,30 | | | | 20,00 | | | 20,00 | 26,08 | 46,08 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 112,52 | 115,72 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 72,60 | | | | | 72,60 | | | | 20,00 | | | 20,00 | 26,08 | 46,08 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 131,82 | 135,02 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | 72,60 | | 72,60 | | | | 20,00 | | | 20,00 | 26,08 | 46,08 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 131,82 | 135,02 |
| ВАРИАНТ N1 | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 53,30 | | | | | 53,30 | | | | 16,88 | | | 16,88 | 29,76 | 46,64 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 113,08 | 116,28 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | | 53,30 | 53,30 | | | | 16,88 | | | 16,88 | 29,76 | 46,64 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 113,08 | 116,28 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 72,60 | | | | | 72,60 | | | | 16,88 | | | 16,88 | 29,76 | 46,64 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 132,38 | 135,58 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | 72,60 | | 72,60 | | | | 16,88 | | | 16,88 | 29,76 | 46,64 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 132,38 | 135,58 |
| ВАРИАНТ N2 | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 53,30 | | | | | 53,30 | 26,40 | | | | | | 26,08 | 52,48 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 118,92 | 122,12 | |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | | 53,30 | 53,30 | 26,40 | | | | | | 26,08 | 52,48 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 118,92 | 122,12 | |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 72,60 | | | | | 72,60 | 26,40 | | | | | | 26,08 | 52,48 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 138,22 | 141,42 | |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | 72,60 | | 72,60 | 26,40 | | | | | | 26,08 | 52,48 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 138,22 | 141,42 | |
| ВАРИАНТ N3 | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 53,30 | | | | | 53,30 | | | | 21,52 | 21,52 | 26,08 | 47,60 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 114,04 | 117,24 | | |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | | 53,30 | 53,30 | | | | 21,52 | 21,52 | 26,08 | 47,60 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 114,04 | 117,24 | | |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | 72,60 | | | | | 72,60 | | | | 21,52 | 21,52 | 26,08 | 47,60 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 133,34 | 136,54 | | |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | 72,60 | | 72,60 | | | | 21,52 | 21,52 | 26,08 | 47,60 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 133,34 | 136,54 | | |
| ВАРИАНТ N4 | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | 37,02 | | | 37,02 | | | | 20,00 | | | 20,00 | 26,08 | 46,08 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 96,82 | 99,42 |
| | ПДН-АУ, ПДМ-АУ | | | | | | 37,02 | | | | 20,00 | | | 20,00 | 26,08 | 46,08 | 1,30 | 1,24 | 2,68 | 7,92 | 11,84 | 5,88 | 13,14 | 16,34 | 96,82 | 99,42 |

1. В числителе даны значения расхода арматуры при применении стыковой скобы (поз. 5), в знаменателе - при применении стыкового соединения (поз. 5^н).

2. Общий расход арматуры и расход напрягаемой арматуры на плиту приведены для условной длины стержней напрягаемой арматуры равной 6000 мм.

3. Расход напрягаемой арматуры и общий расход арматуры на плиту уточняют с учетом действительной длины напрягаемой арматуры, принимаемой в зависимости от способа натяжения арматуры и конструкции захватных устройств.

4. Расход стали на устройство стыковых соединений для опытного применения см. З.503.1-91.1-03.

| | | | | | | |
|--------------|----------|------------------|----------------------------|--------|------|---------------|
| И КОНТ. | Новиков | <i>[подпись]</i> | 3.503.1-91.1-18РС | СТАВЛЯ | ЛИСТ | ИМЕТОВ |
| ГИП | Новиков | <i>[подпись]</i> | | | | |
| НАЧ. ОТД. | Лямин | <i>[подпись]</i> | | | | |
| ГЛАВ. СПЕЦ. | Новиков | <i>[подпись]</i> | | | | |
| НАЧ. ПР. ГР. | Карасова | <i>[подпись]</i> | | | | |
| ИНЖЕНЕР | Зуб | <i>[подпись]</i> | Ведомость расхода стали | Р | I | СОЮЗДОРПРОЕКТ |
| ИНЖЕНЕР | Миларева | <i>[подпись]</i> | | | | |