есп 1.462.1-1/88
вып 1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-1 / 81

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 12 м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ И СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК

18145-01
ЦЕНА 2-58

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 12 1982 года

Заказ № 10172 Тираж 4520 экз

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-1 / 81

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 12 м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ И СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК

РАЗРАБОТАНЫ

ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В И КОРОЛЕВ
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — В М БЕЗРУКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — П Я АЛЬТШТЕЙН

НИИЖБ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА — Н Н КОРОВИН
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ — Г И. БЕРДИЧЕВСКИЙ
СТ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК — Ю В ДМИТРИЕВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 01.10.82

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 19.06.82 № 185

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
1.462.1-1/81.01 - ПЗ	Пояснительная записка	3–16
1.462.1-1/81.01 - 1 ГЧ	Балка типа 16СП12.	
	Габаритный чертеж.	17
1.462.1-1/81.01 - 2 ГЧ	Балка типа 26СП12.	
	Габаритный чертеж.	17
1.462.1-1/81.01 - 3 ГЧ	Балка типа 36С012.	
	Габаритный чертеж.	18
1.462.1-1/81.01 - 4 ГЧ	Балка типа 46С012.	
	Габаритный чертеж.	18
1.462.1-1/81.01 - 1	Балки типа 16СП12.	19-21
1.462.1-1/81.01 - 1 СБ	Балки типа 16СП12. Сборочный чертеж.	22-24
1.462.1-1/81.01 - 2	Балки типа 26СП12.	25,26
1.462.1-1/81.01 - 2 СБ	Балки типа 26СП12. Сборочный чертеж.	27-29
1.462.1-1/81.01 - 3	Балки типа 36С012.	30-32
1.462.1-1/81.01 - 3 СБ	Балки типа 36С012. Сборочный чертеж.	33-35
1.462.1-1/81.01 - 4	Балки типа 46С012.	36,37
1.462.1-1/81.01 - 4 СБ	Балки типа 46С012. Сборочный чертеж.	38-40
1.462.1-1/81.01 СМ1	Схемы расположения балок в покрытии.	41,42
1.462.1-1/81.01 СМ2	Схема расположения путей подвесных кранов.	43
1.462.1-1/81.01 СМ3	Положение закладных изделий для крепления плит покрытия и стеновых панелей.	44
1.462.1-1/81.01 СМ4	Схема испытаний балок.	45,46
1.462.1-1/81.01 ВМС1	Выборка стали на балки типа 16СП12.	47-49
1.462.1-1/81.01 ВМС2	Выборка стали на балки типа 26СП12.	50-52
1.462.1-1/81.01 ВМС3	Выборка стали на балки типа 36С012.	53-55
1.462.1-1/81.01 ВМС4	Выборка стали на балки типа 46С012.	56-58
1.462.1-1/81.01 СМ5	Балки с напрягаемой арматурой класса А-IIIв	59-66

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

1. Общие сведения

1.1. Серия 1.462.1-1/81 содержит проектную документацию на типовые железобетонные предварительно напряженные балки пролетом 12 м, предназначенные для покрытий одноэтажных зданий с плоской и скатной (малоуклонной) кровлей.

1.2. Балки серии 1.462.1-1/81 представляют собой усовершенствованный вариант балок серии 1.462-1, разработанный с учетом новых положений СНиП II-21-75, в том числе повышенных расчетных сопротивлений арматуры.

При переработке рабочих чертежей размеры балок сохранены без изменения, что позволяет использовать для изготовления усовершенствованного варианта балок прежние опалубочные формы и оснастку.

1.3. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования, содержащие указания по применению балок в покрытиях зданий, данные по нагрузкам, условиям расчета балок и обеспечению их общей устойчивости в покрытии, а также рабочие чертежи балок и схемы контрольных заводских испытаний. В выпуске 2 приведены рабочие чертежи арматурных и закладных изделий.

2. Типы, конструкция, обозначение

2.1. Балки разработаны четырех типов:

1БСП12, 2БСП12 – для зданий с плоской кровлей;

3БСО12, 4БСО12 – для зданий с односкатной кровлей.

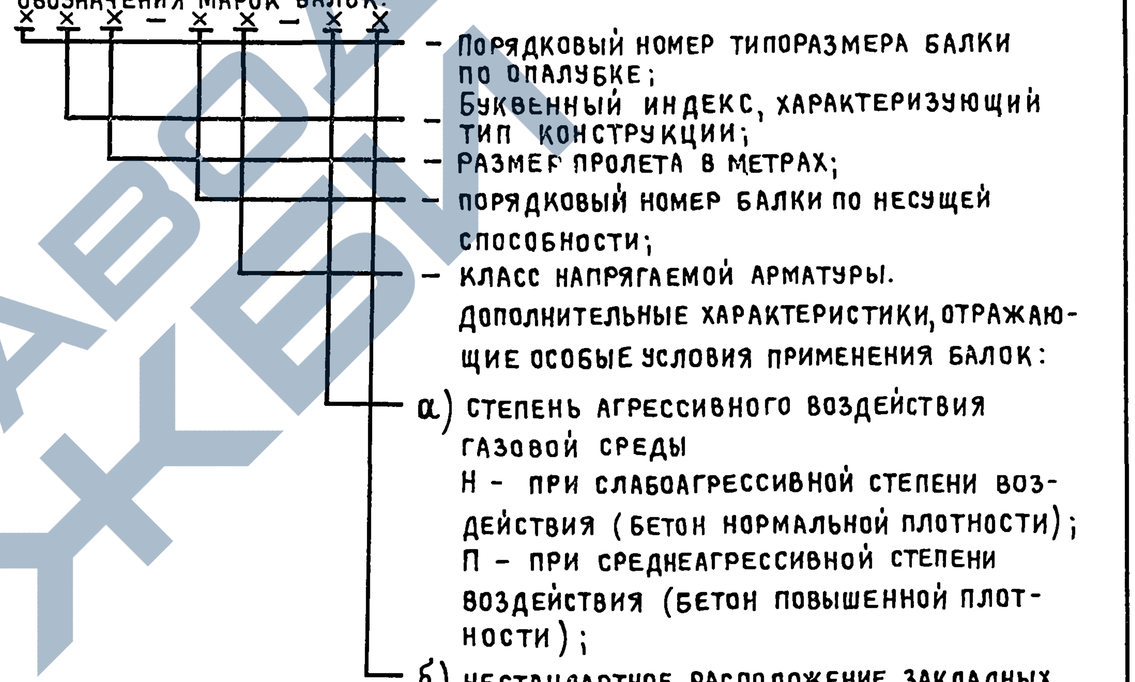
По несущей способности балки типов 1БСП12 и 2БСП12 взаимозаменяемы с балками типов 3БСО12 и 4БСО12.

2.2. Балки имеют номинальную высоту 900 мм и запроектированы с учетом опирания их на типовые железобетонные колонны (минимально допустимая длина опирания – 130 мм).

Общая устойчивость балок обеспечивается жестким диском покрытия. Порядок монтажа и крепление плит к балкам, а также замоноличивание швов между плитами назначаются в проекте здания в соответствии с „Рекомендациями по применению сборных железобетонных типовых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий" (Серия 1.400-11)

2.3. Пути подвесных кранов крепятся при помощи стальных подвесок к закладным изделиям верхнего пояса балок. Продольные тормозные усилия передаются на диск покрытия через наклонные распорки, закрепляемые к крановым путям и верхним поясам балок в крайних ячейках каждого температурного блока здания.

2.4. Согласно ГОСТ 23009-78 установлена следующая структура обозначения марок балок:



Например, обозначение балки третьего типоразмера, для односкатной кровли, пятой несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А-IV, предназначенной для работы в слабоагрессивной среде: 3БСО12-5АIV-Н.

Нач. СКО-1	Власкин		
Норм. контр	Фокина		
Гл. инж. пр	Альтштейн		
Рук. бриг.	Фокина		
Инженер	Орлов		

1.462.1-1/81.01 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Промстройпроект

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

3. Область применения

3.1. Балки предназначаются для применения в покрытиях отапливаемых одноэтажных зданий с пролетами 12 м, с плоской или скатной кровлей и железобетонными плитами длиной 6 м, с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовой среды, без подвесного и с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 5 т.

3.2. Балки могут применяться в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно, при этом необходимо учитывать требования серии 1.462-12С "Типовые железобетонные балки в покрытиях одноэтажных зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов. Выпуск 1".

3.3. Допускается применение балок на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при соблюдении требований СНиП II-21-75 по выбору классов и марок сталей для арматурных и закладных изделий. Класс и марка сталей, требования к бетону по морозостойкости и водонепроницаемости указывают в конкретном проекте здания.

3.4. Выбор вида балок (БСП или БСО) зависит от конкретных условий, в том числе от способа отвода воды с кровли (наличия на площадке ливневой канализации) и ширины здания; ширину зданий с плоской кровлей рекомендуется назначать не более 48 м.

3.5. Предел огнестойкости балок (в соответствии с положениями СНиП II-2-80 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений") составляет 0,5 часа.

4. Условия расчета

4.1. Расчет балок произведен в соответствии с положениями СНиП II-6-74, СНиП II-21-75, СНиП II-28-73*, а также "Руководства по проектированию предварительно-напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона" (Стройиздат, 1977).

4.2. Балки рассчитаны на эквивалентные равномерно распределенные расчетные нагрузки 350-950 кгс/м², которые приняты длительно действующими (учтен коэффициент условий работы бетона $m_{б_1}$ =0,85, табл. 15 СНиП II-21-75). Длительно действующими считаются нагрузки от веса покрытия, фонарей, снега, постоянных подвесных инженерных коммуникаций, конвейеров, транспортеров и т. п.

При учете нагрузок от подвесного подъемно-транспортного оборудования в виде кранов, тельферов и т. п. несущая способность балок определялась (при составлении ключей по подбору марок балок) с учетом коэффициента условий работы бетона $m_{б_1}$ =1,1.

Нагрузка от собственного веса балок учтена при подборе сечений дополнительно (в нагрузку для подбора марок балок не включена).

Распределение марок балок по несущей способности в зависимости от величины расчетной длительно действующей нагрузки приведено в табл. 1.

Таблица 1

Расчетная нагрузка (n>1), кгс/м²	Шаг балок 6 м						
	350	450	550	650	750	850	950
Номер балки по несущей способности	1	2	3	4	5	6	7

4.3. Балки отнесены к третьей категории трещиностойкости; ширина раскрытия трещин для балок, эксплуатируемых в неагрессивной среде, принята не более величин, приведенных в табл. 1а СНиП II-21-75.

Для балок, эксплуатируемых в агрессивной среде (применяют напрягаемую арматуру классов А-IV, Ат-VСК и А-III в), ширина раскрытия трещин соответствует требованиям, приведенным в табл. 6 СНиП II-28-73*.

4.4. Марки балок подбираются по ключу, приведенному в настоящем выпуске. Для нагрузок, не предусмотренных ключом, необходимую

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

марку балки можно подобрать по максимально допустимым усилиям, указанным в табл. 2 (изгибающий момент не должен превышать табличных значений в любом поперечном сечении по длине балки).

При выборе марок балок следует учитывать требования "Правил учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных постановлением Госстроя СССР от 19 марта 1981 г. № 41, т.е. величину конкретных длительно действующих нагрузок по проекту здания необходимо умножить на коэффициент надежности по назначению (0,9; 0,95) в зависимости от класса ответственности здания. Уточненная величина фактической нагрузки используется для подбора марок балок по ключу (или табл. 2).

Таблица 2

Номер балки по несущей способности	Приведенная погонная нагрузка, кгс/м		Изгибающий момент, тс.м		Поперечная сила в опорном сечении, тс	
	n>1	n=1	n>1	n=1	n>1	n=1
1	2100	1800	36	31	13	11
2	2700	2340	46	40	16	14
3	3300	2850	57	49	20	17
4	3900	3300	67	57	23	20
5	4500	3720	77	64	27	22
6	5100	4200	87	72	30	25
7	5700	4800	97	82	33	28

5. Технические требования

5.1. Бетон.

5.1.1. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

5.1.2 Прочность бетона должна соответствовать проектной марке бетона по прочности на сжатие, назначенной при расчете балок в зависимости от их несущей способности (указана в таблицах и спецификациях в настоящем выпуске).

5.1.3. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать маркам, назначаемым в проектах зданий согласно главе СНиП II-21-75 в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

5.1.4. Бетон балок, предназначенных для работы в условиях слабоагрессивной степени воздействия газовой среды должен иметь нормальную плотность, в условиях среднеагрессивной степени воздействия - повышенную плотность.

Показатели плотности бетона должны соответствовать требованиям, установленным главой СНиП II-28-73*.

5.1.5. Величина отпускной прочности бетона назначается в соответствии с ГОСТ 13015-75, при этом ее величина должна быть не менее передаточной прочности.

5.2 Арматура.

5.2.1. В балках, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде, в качестве напрягаемой арматуры применяется высокопрочная проволока периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81, арматурные канаты (спиральные, семипроволочные) класса К-7 по ГОСТ 13840-68*, горячекатаная арматурная сталь периодического профиля классов А-IV, А-V и А-VI по ГОСТ 5781-81, термически упрочненная арматурная сталь периодического профиля классов Ат-V и Ат-VI по ГОСТ 10884-81.

Для балок, предназначенных для работы в условиях воздействия агрессивной среды, в качестве напрягаемой арматуры следует применять горячекатаную сталь периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-81 и термически упрочненную стойкую против коррозионного растрескивания арматурную сталь класса Ат-VСК по ТУ 14-1-2967-80.

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

В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ ПРИВЕДЕНЫ ТАКЖЕ ВАРИАНТ БАЛОК С ПРЕДНАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРНОЙ СТАЛЬЮ КЛАССА А-IIIВ (R_a=5000 КГС/СМ^2), ПРИМЕНЕНИЕ КОТОРОЙ ДОПУСКАЕТСЯ В СЛУЧАЯХ, ОГОВОРЕННЫХ В ДИРЕКТИВНОМ ПИСЬМЕ ГОССТРОЯ СССР ОТ 15 АПРЕЛЯ 1980 ГОДА №42-Д, Т.Е. КОГДА НА ЗАВОДЕ ОТСУТСТВУЮТ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ КЛАССЫ АРМАТУРЫ.

5.2.2. В СВАРНЫХ СЕТКАХ ПРИМЕНЕНА СТЕРЖНЕВАЯ АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-81 И АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА Вр-I ПО ГОСТ 6727-80.

5.3. АРМАТУРНЫЕ И ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

5.3.1. СВАРНЫЕ АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНЫ УДОВЛЕТВОРЯТЬ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 10922-75

5.3.2. МАРКУ СТАЛИ СЛЕДУЕТ НАЗНАЧАТЬ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ С УЧЕТОМ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСЛОВИЙ (ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СНИП II-21-75).

5.3.3. ОТКРЫТЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАЩИЩЕНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ АНТИКОРРОЗИОННЫМИ ПОКРЫТИЯМИ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ГЛАВЫ СНИП II-28-73*.

КОНКРЕТНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИВЕДЕНЫ В СОСТАВЕ ПРОЕКТА ЗДАНИЯ.

5.4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ БАЛОК.

5.4.1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ БАЛОК ПРЕДУСМОТРЕНО С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ СТЕНДА ИЛИ СИЛОВУЮ ФОРМУ (ИЗ ЭТИХ УСЛОВИЙ НАЗНАЧЕНА ВЕЛИЧИНА ПОТЕРЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ).

5.4.2. БАЛКИ СЛЕДУЕТ ИЗГОТОВЛЯТЬ В СТАЛЬНЫХ ФОРМАХ, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 18886-73.*

В СТЕНКЕ БАЛОК ПРЕДУСМОТРЕНЫ ДВА ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СТРОПОВКИ ЕСЛИ ЭТИ ОТВЕРСТИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСЛОЖНЯЮТ ПРИНЯТУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И КОНСТРУКЦИИ ОПАЛУБОЧНЫХ ФОРМ, ОНИ МОГУТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНЫ ЗАМКНУТЫМИ МОНТАЖНЫМИ ПЕТЛЯМИ ТРЕУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ МАРКИ М18-250 ПО СЕРИИ 3.400-7 (см.1.462.1-1/81.01-1ГЧ;-2ГЧ;-3ГЧ;-4ГЧ).

5.4.3. ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ СЛЕДУЕТ ФИКСИРОВАТЬ ПРОКЛАДКАМИ ИЗ ПЛОТНОГО ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА ИЛИ ПЛАСТМАССОВЫМИ ФИКСАТОРАМИ; ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ФИКСАТОРОВ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

5.4.4. НАТЯЖЕНИЕ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ; ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ СПОСОБ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНЕН ТОЛЬКО ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ (КРОМЕ А-VI И Ат-VI).

ПРИ НАТЯЖЕНИИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ АРМАТУРЫ НЕОБХОДИМО СИСТЕМАТИЧЕСКИ ПРОИЗВОДИТЬ КОНТРОЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 12004-66. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ВЕЛИЧИН, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 3.

ТАБЛИЦА 3

КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ	ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА, °С	
	РЕКОМЕНДУЕМАЯ	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ
А-IV	400	500
А-V		
Ат-V, Ат-VСК		450
А-IIIВ	350	

5.4.5. ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ (ДО ПРОЯВЛЕНИЯ ПОТЕРЬ), КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПО ОКОНЧАНИИ НАТЯЖЕНИЯ, ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 4.

ТАБЛИЦА 4

КЛАСС АРМАТУРЫ	Вр-II	К-7	А-IV	А-V, Ат-V Ат-VСК	А-VI, Ат-VI	А-IIIВ
ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛИРУЕМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ ДО ПРОЯВЛЕНИЯ ПОТЕРЬ, КГС/СМ^2	12100	12000	5400	7400	9000	4850

ВЗАМ. ИНВ № | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. № ПОДЛ

ЗАВОД ЖБИ

Отклонение величины контролируемых напряжений от значений, указанных в табл. 4, не должны превышать при натяжении арматуры ±600 кгс/см²

При натяжении арматуры механическим способом величина потерь предварительных напряжений от разности температур (в процессе тепловой обработки бетона) натянутой арматуры и упоров стенда, воспринимающих усилия натяжения, принята равной 800 кгс/см² При натяжении арматуры на силовую форму, т.е. когда упоры формы, воспринимающие усилие натяжения, подвергаются нагреву одновременно с бетоном, контролируемое напряжение должно быть снижено на 800 кгс/см².

5 4.6. Передача предварительных напряжений на бетон (отпуск натяжения арматуры) должна производиться только после достижения бетоном передаточной прочности, указанной в табл. 6 и 7

Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно, применяя предварительный разогрев концевых участков стержней (между торцом балки и упором) или другие способы, с последующей обрезкой их газосваркой или механическим способом

5 4 7. Обнажение арматуры не допускается; концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец балки более чем на 5мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм или битумным лаком.

5.5. Точность изготовления балок

5.5.1. Отклонения проектных размеров балок не должны превышать величин, указанных на чертежах.

5 5.2. Отклонения защитного слоя бетона толщиной 15 мм не должны превышать ±3 мм, при большей толщине защитного слоя ±5 мм.

5 5.3. Отклонения реального профиля поверхности балок от прямолинейности (непрямолинейность) не должны превышать 3мм на длине 2 м. Непрямолинейность на всей длине балки, установленной в вертикальном (рабочем) положении, характеризуемая величиной наибольшего отклонения боковых граней балки от вертикальной плоскости, не должна превышать 20 мм.

5.5 4. Отклонения от проектного положения закладных изделий не должны превышать: вдоль балки 5 мм, из плоскости балки 3 мм. Отклонения от номинального положения отдельных стержней, канатов и проволок напрягаемой арматуры в поперечном сечении балок не должны превышать 3мм

5. 5.5 В бетоне балок не допускаются трещины, за исключением поверхностных усадочных и технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

5.5.6 Размеры раковин, околов, местных наплывов и впадин на бетонных поверхностях не должны превышать величин, указанных в табл 5.

Таблица 5

Размеры в мм

Поверхность балки	Раковины		Местные наплывы (высота) и впадины (глубина)	Околы углов	
	Диам	Глубина		Глубина	Длина
1 Под декоративную окраску или антикоррозионную защиту	3	2	2	2	50
2. Без отделки	6	4	4	8	80

Примечание: Готовность поверхностей под окраску или антикоррозионную защиту оговаривается с потребителем в заказе на балки (в соответствии с требованиями проекта здания).

5.5 7 Отклонение фактической массы балок не должно превышать ± 7% номинальной массы, указанной в рабочих чертежах.

5.5.8. Балки, аттестуемые по высшей категории качества должны отвечать следующим требованиям:
партионный коэффициент вариации прочности бетона V_n должен быть не более 10% (ГОСТ 18105.1-80); ширина поверхностных усадочных и технологических трещин должна быть не более 0,05 мм; отклонение фактической массы балок не должно превышать ±5% номинальной массы; напрягаемая арматура должна быть классов Вр-$\overline{II}$, К-7, А-$\overline{IV}$, А-$\overline{V}$, А-$\overline{VI}$, Ат-$\overline{V}$СК, Ат-$\overline{VI}$;

для подъема балок должны применяться отверстия в стенке (или другие надежные способы, исключающие монтажные петли); размеры раковин, околов, местных наплывов и т.п. не должны превышать величин, указанных в п.1. табл. 5.

6. Правила приемки

6.1 Балки должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя поштучно. Результаты приемочного контроля и испытаний должны быть записаны в журналах ОТК или заводской лаборатории.

Перед началом массового изготовления балок, и в дальнейшем при изменении технологии изготовления или в случаях замены материалов (класса напрягаемой арматуры, состава бетона), следует произвести испытания первого образца балки нагружением до контролируемого предельного состояния (по прочности, трещиностойкости, жесткости).

Схема испытаний балок, а также величины контрольных нагрузок и прогибов приведены в справочном материале настоящего выпуска.

Текущий приемочный контроль балок следует выполнять неразрушающими методами.

6.2. Состав, отпускная прочность, морозостойкость и водонепроницаемость бетона проверяются по данным лабораторных журналов. Армирование и величина натяжения арматуры проверяются по данным актов на скрытые работы.

6.3. Потребитель имеет право производить выборочный или поштучный приемочный контроль качества балок на предприятии-изготовителе, применяя для этого правила приемки, установленные в настоящем разделе.

7. Методы контроля, маркировка

7.1. Размеры и непрямолинейность балок, положение закладных изделий, массу балок, толщину защитного слоя бетона до арматуры, качество поверхностей и внешний вид балок проверяют по ГОСТ 13015.1-81.

7.2. Испытания балок нагружением, текущий приемочный контроль неразрушающими методами, а также оценка качества балок по полученным показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-77.

7.3. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

При использовании неразрушающих методов фактическую прочность бетона определяют ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624-78 (или другими методами, предусмотренными действующими стандартами).

7.4. Контроль и оценку проектной марки бетона по прочности на сжатие, а также передаточной и отпускной прочности бетона следует производить по ГОСТ 18105-72* или ГОСТ 21217-75.

7.5. Морозостойкость бетона определяется (не реже одного раза в шесть месяцев) по ГОСТ 10060-76, а водонепроницаемость (не реже одного раза в три месяца) – по ГОСТ 19426-74.

Допускается определять марку бетона по водонепроницаемости в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-78.

7.6. Размеры и непрямолинейность балок, толщину защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, фактическую массу, качество поверхностей и внешний вид балок определяют по ГОСТ 13015.1-81.

7.7. Измерение величины натяжения напрягаемой арматуры производят согласно ГОСТ 22362-77.

7.8. Испытание сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценку их прочности и качества производят по ГОСТ 10922-75.

7.9. На боковой поверхности опорного узла каждой балки должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампов следующие маркировочные знаки: товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование, марка балки, дата изготовления и порядковый номер балки, штамп технического контроля, отпускная масса балки в т.

7.10. Изготовитель обязан сопровождать каждую укомплектованную к отправке партию балок паспортом, заполненным в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.3-81.

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

Балки, аттестованные по высшей категории качества, а также сопроводительную документацию к ним, обозначают государственным знаком качества в соответствии с ГОСТ 1.9-67.

При отпуске с предприятия балок с прочностью бетона ниже проектной марки, изготовитель обязан указать в паспорте условия дозревания бетона и дату, когда к балкам может быть приложена полная эксплуатационная нагрузка.

8 Хранение, транспортирование, монтаж

8.1 Балки должны храниться в рабочем положении с опиранием на инвентарные деревянные подкладки, размещаемые в пределах опорных узлов. Толщина подкладок должна быть не менее 40 мм, ширина - не менее 150 мм, длина на 100 мм больше ширины балки. Подкладки следует укладывать по плотному и тщательно выравненному основанию. При складировании должна быть обеспечена возможность захвата и подъема каждой балки.

8.2. Транспортирование балок необходимо производить в их рабочем положении специальными автотранспортными средствами или железнодорожным и водным транспортом с надежным закреплением балок, предохраняющим их от смещения или опрокидывания. Балки должны опираться на транспортные средства как при складировании

8.3. Захват балок краном при погрузочно-разгрузочных и монтажных работах осуществляется за предназначенные для этой цели строповочные отверстия; следует принимать меры, предохраняющие бетон от повреждения в местах строповки.

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

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица 6

Номенклатура и данные балок, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде

Шаг балок 6м

Балки типа БСП		Балки типа БСО		Расчетная нагрузка кгс/м²		Напрягаемая арматура	Марка бетона	Передаточная прочность, кгс/см²	Расход материалов		Масса, т
Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	r > 1	r = 1				Бетон, м³	Сталь, кг	
1.462.1-1/81.01 -1	1БСП12-1Вр II	1.462.1-1/81.01 -3	3БСО12-1Вр II	350	300	32ф5	М300	200	1,8	148	4,5
-01	1БСП12-1К7	-01	3БСО12-1К7			5ф15	М350	280		164	
-02	1БСП12-1А V	-02	3БСО12-1А V			4ф16				166	
-03	1БСП12-1Ат V	-03	3БСО12-1Ат V			4ф16				166	
-04	1БСП12-1А VI	-04	3БСО12-1А VI			4ф16	М400	320		173	
-05	1БСП12-1Ат VI	-05	3БСО12-1Ат VI			4ф16				173	
-06	1БСП12-1А IV	-06	3БСО12-1А IV			5ф16	М300	200		185	
-11	1БСП12-2Вр II	-11	3БСО12-2Вр II	450	390	40ф5				189	
-12	1БСП12-2К7	-12	3БСО12-2К7			6ф15	М350	280		177	
-13	1БСП12-2А V	-13	3БСО12-2А V			5ф16				185	
-14	1БСП12-2Ат V	-14	3БСО12-2Ат V			5ф16				185	
-15	1БСП12-2А VI	-15	3БСО12-2А VI			4ф16	М400	320		173	
-16	1БСП12-2Ат VI	-16	3БСО12-2Ат VI			5ф16				192	
-17	1БСП12-2А IV	-17	3БСО12-2А IV			7ф16		280		223	
-22	1БСП12-3Вр II	-22	3БСО12-3Вр II	550	475	48ф5				192	
-23	1БСП12-3К7	-23	3БСО12-3К7			7ф15				197	
-24	1БСП12-3А V	-24	3БСО12-3А V			6ф18	М350			249	
-25	1БСП12-3Ат V	-25	3БСО12-3Ат V			6ф18				249	
-26	1БСП12-3А VI	-26	3БСО12-3А VI			6ф16	М400	320		219	
-27	1БСП12-3Ат VI	-27	3БСО12-3Ат VI			6ф18				226	
-28	1БСП12-3А IV	-28	3БСО12-3А IV			8ф16	М450	225		244	
-33	1БСП12-4Вр II	-33	3БСО12-4Вр II	650	550	56ф5	М500	280		207	
-34	1БСП12-4К7	-34	3БСО12-4К7			8ф15	М450			212	
-35	1БСП12-4А V	-35	3БСО12-4А V			8ф16				257	
-36	1БСП12-4А V	-36	3БСО12-4Ат V			8ф16				257	
-37	1БСП12-4А VI	-37	3БСО12-4А VI			6ф16	М500	350		219	
-38	1БСП12-4Ат VI	-38	3БСО12-4Ат VI			7ф16				238	
-39	1БСП12-4А IV	-39	3БСО12-4А IV			10ф16		250		288	
-44	1БСП12-5Вр II	-44	3БСО12-5Вр II	750	620	64ф5	М600	300		229	
-45	1БСП12-5К7	-45	3БСО12-5К7			10ф15				247	
-46	1БСП12-5А V	-46	3БСО12-5А V			9ф16				284	
-47	1БСП12-5Ат V	-47	3БСО12-5Ат V			9ф16				284	
-48	1БСП12-5А VI	-48	3БСО12-5А VI			7ф16		320		246	
-49	1БСП12-5Ат VI	-49	3БСО12-5Ат VI			8ф16				271	
-50	1БСП12-5А IV	-50	3БСО12-5А IV			12ф16		300		334	
-55	1БСП12-6Вр II	-55	3БСО12-6Вр II	850	700	68ф5	М700	350		243	
-56	1БСП12-6К7	-56	3БСО12-6К7			9ф15				271	
-57	1БСП12-6А V	-57	3БСО12-6А V			10ф16				309	
-58	1БСП12-6Ат V	-58	3БСО12-6Ат V			10ф16				309	

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Продолжение Табл. 6

Шаг балок 6 м

Балки типа БСП		Балки типа БСО		Расчетная нагрузка, кгс/м²		Напрягаемая арматура	Марка бетона	Передаточная прочность, кгс/см²	Расход материалов		Масс т
Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	n > 1	n = 1				Бетон, м³	Сталь, кг	
1.462.1-1/81.01 -1 -59	1БСП12-6АVI	1.462.1-1/81.01 -3 -59	3БСО12-6АVI	850	700	8ф16	М700	350	1,8	289	4,5
-60	1БСП12-6АтVI	-60	3БСО12-6АтVI			9ф16				308	
-61	1БСП12-6АIV	-61	3БСО12-6АIV			12ф18				400	
1.462.1-1/81.01 -2	2БСП12-3В	1.462.1-1/81.01 -4	4БСО12-3В	550	475	48ф5	М400	280	2,0	210	5,0
-01	2БСП12-3К7	-01	4БСО12-3К7			7ф15				214	
-02	2БСП12-3АV	-02	4БСО12-3АV			5ф18	М350			243	
-03	2БСП12-3АтV	-03	4БСО12-3АтV			5ф18				243	
-04	2БСП12-3АVI	-04	4БСО12-3АVI			6ф16	М400	320		237	
-05	2БСП12-3АтVI	-05	4БСО12-3АтVI			6ф16				237	
-06	2БСП12-3АIV	-06	4БСО12-3АIV			8ф16	М450	225		244	
-11	2БСП12-4В	-11	4БСО12-4В	650	550	56ф5	М400	280		232	
-12	2БСП12-4К7	-12	4БСО12-4К7			8ф15		300		238	
-13	2БСП12-4АV	-13	4БСО12-4АV			8ф16				289	
-14	2БСП12-4АтV	-14	4БСО12-4АтV			8ф16				289	
-15	2БСП12-4АVI	-15	4БСО12-4АVI			7ф16		280		264	
-16	2БСП12-4АтVI	-16	4БСО12-4АтVI			7ф16				264	
-17	2БСП12-4АIV	-17	4БСО12-4АIV			11ф16				340	
-22	2БСП12-5В	-22	4БСО12-5В	750	620	64ф5	М500	350		253	
-23	2БСП12-5К7	-23	4БСО12-5К7			9ф15		375		251	
-24	2БСП12-5АV	-24	4БСО12-5АV			7ф18				305	
-25	2БСП12-5АтV	-25	4БСО12-5АтV			7ф18				305	
-26	2БСП12-5АVI	-26	4БСО12-5АVI			7ф16				270	
-27	2БСП12-5АтVI	-27	4БСО12-5АтVI			8ф16				289	
-28	2БСП12-5АIV	-28	4БСО12-5АIV			8ф18	М600	300		298	
-33	2БСП12-6В	-33	4БСО12-6В	850	700	72ф5		420		267	
-34	2БСП12-6К7	-34	4БСО12-6К7			10ф15				271	
-35	2БСП12-6АV	-35	4БСО12-6АV			10ф16				327	
-36	2БСП12-6АтV	-36	4БСО12-6АтV			10ф16				327	
-37	2БСП12-6АVI	-37	4БСО12-6АVI			9ф16				308	
-38	2БСП12-6АтVI	-38	4БСО12-6АтVI			9ф16				308	
-39	2БСП12-6АIV	-39	4БСО12-6АIV			10ф18	М700	350		346	
-44	2БСП12-7В	-44	4БСО12-7В	950	800	72ф5				282	
-45	2БСП12-7К7	-45	4БСО12-7К7			12ф15				298	
-46	2БСП12-7АV	-46	4БСО12-7АV			9ф18				357	
-47	2БСП12-7АтV	-47	4БСО12-7АтV			9ф18				357	
-48	2БСП12-7АVI	-48	4БСО12-7АVI			9ф16				308	
-49	2БСП12-7АтVI	-49	4БСО12-7АтVI			10ф16				327	
-50	2БСП12-7АIV	-50	4БСО12-7АIV			14ф18				444	

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

https://zavodjbi.com/

Номенклатура и данные балок, предназначенных для эксплуатации в агрессивной среде

Таблица 7

Шаг балок 6 м

Балки типа БСП		Балки типа БСО		Расчетная нагрузка, кгс/м²		Напрягаемая арматура	Марка бетона	Передаточная прочность, кгс/см²	Расход материалов		Масса, т
Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	n > 1	n = 1				Бетон, м³	Сталь, кг	
1.462.1-1/81.01 -1 -07	1БСП12-1АIV-Н	1.462.1-1/81.01 -3 -07	3БСО12-1АIV-Н	350	300	6ф16	М300	200	1,8	204	4,5
-08	1БСП12-1АIV-П	-08	3БСО12-1АIV-П			7ф16				223	
-09	1БСП12-1АтV СК-Н	-09	3БСО12-1АтV СК-Н			4ф16	М400	280		166	
-10	1БСП12-1АтV СК-П	-10	3БСО12-1АтV СК-П			5ф16				209	
-18	1БСП12-2АIV-Н	-18	3БСО12-2АIV-Н	450	390	7ф16				223	
-19	1БСП12-2АIV-П	-19	3БСО12-2АIV-П			8ф16				241	
-20	1БСП12-2АтV СК-Н	-20	3БСО12-2АтV СК-Н			5ф16				192	
-21	1БСП12-2АтV СК-П	-21	3БСО12-2АтV СК-П			6ф16				228	
-29	1БСП12-3АIV-Н	-29	3БСО12-3АIV-Н	550	475	9ф16	М450	225		265	
-30	1БСП12-3АIV-П	-30	3БСО12-3АIV-П			10ф16				284	
-31	1БСП12-3АтV СК-Н	-31	3БСО12-3АтV СК-Н			7ф16	М400	280		256	
-32	1БСП12-3АтV СК-П	-32	3БСО12-3АV СК-П			7ф16				256	
-40	1БСП12-4АIV-Н	-40	3БСО12-4АIV-Н	650	550	10ф16	М500	250		288	
-41	1БСП12-4АIV-П	-41	3БСО12-4АIV-П			12ф16				333	
-42	1БСП12-4АтV СК-Н	-42	3БСО12-4АтV СК-Н			8ф16		280		275	
-43	1БСП12-4АтV СК-П	-43	3БСО12-4АтV СК-П			9ф16				294	
-51	1БСП12-5АIV-Н	-51	3БСО12-5АIV-Н	750	620	12ф16	М600	300		340	
-52	1БСП12-5АIV-П	-52	3БСО12-5АIV-П			13ф16				359	
-53	1БСП12-5АтV СК-Н	-53	3БСО12-5АтV СК-Н			9ф16				308	
-54	1БСП12-5АтV СК-П	-54	3БСО12-5АтV СК-П			10ф16				327	
-62	1БСП12-6АIV-Н	-62	3БСО12-6АIV-Н	850	700	12ф18	М700	350		400	
-63	1БСП12-6АIV-П	-63	3БСО12-6АIV-П			12ф18				425	
-64	1БСП12-6АтV СК-Н	-64	3БСО12-6АтV СК-Н			10ф16				327	
-65	1БСП12-6АтV СК-П	-65	3БСО12-6АтV СК-П			11ф16				357	
1.462.1-1/81.01 -2 -07	2БСП12-3АIV-Н	1.462.1-1/81.01 -4 -07	4БСО12-3АIV-Н	550	475	9ф16	М450	225	2,0	263	5,0

https://zavodjbi.com/

ПРОДОЛЖЕНИЕ Табл. 7

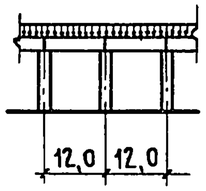
ШАГ БАЛОК 6м.

Балки типа БСП		Балки типа БСО		Расчетная нагрузка, кгс/м2		Напрягаемая арматура	Марка бетона	Передаточная прочность кгс/см2	Расход материалов		Масс
Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	n>1	n=1				Бетон, м3	Сталь, кг	т
1.462.1-1/81.01-2-08	2БСП12-3АIV-П	1.462.1-1/81.01 -4 -08	4БСО12-3АIV-П	550	475	10ф16	М450	225	2,0	284	5,0
-09	2БСП12-3АТ VСК-Н	-09	4БСО12-3АТ VСК-Н			7ф16	М400	280		256	
-10	2БСП12-3АТ VСК-П	-10	4БСО12-3АТ VСК-П			8ф16				275	
-18	2БСП12-4АIV-Н	-18	4БСО12-4АIV-Н	650	550	11ф16				340	
-19	2БСП12-4АIV-П	-19	4БСО12-4АIV-П			11ф16				340	
-20	2БСП12-4АТ VСК-Н	-20	4БСО12-4АТ VСК-Н			8ф16	М500			275	
-21	2БСП12-4АТ VСК-П	-21	4БСО12-4АТ VСК-П			9ф16				317	
-29	2БСП12-5АIV-Н	-29	4БСО12-5АIV-Н	750	620	12ф16	М600	300		334	
-30	2БСП12-5АIV-П	-30	4БСО12-5АIV-П			13ф16				359	
-31	2БСП12-5АТ VСК-Н	-31	4БСО12-5АТ VСК-Н			9ф16				308	
-32	2БСП12-5АТ VСК-П	-32	4БСО12-5АТ VСК-П			10ф16				350	
-40	2БСП12-6АIV-Н	-40	4БСО12-6АIV-Н	850	700	14ф16	М700	350		378	
-41	2БСП12-6АIV-П	-41	4БСО12-6АIV-П			15ф16				397	
-42	2БСП12-6АТ VСК-Н	-42	4БСО12-6АТ VСК-Н			10ф16				327	
-43	2БСП12-6АТ VСК-П	-43	4БСО12-6АТ VСК-П			11ф16				369	
-51	2БСП12-7АIV-Н	-51	4БСО12-7АIV-Н	950	800	14ф18				499	
-52	2БСП12-7АIV-П	-52	4БСО12-7АIV-П			14ф18				499	
-53	2БСП12-7АТ VСК-Н	-53	4БСО12-7АТ VСК-Н			11ф16				369	
-54	2БСП12-7АТ VСК-П	-54	4БСО12-7АТ VСК-П			10ф18				400	

1. При n>1 указано значение расчетной нагрузки, при n=1 – нормативной.
2. Расход стали на балки дан без учета закладных изделий для крепления плит покрытия, стеновых панелей и подвесного подъемно-транспортного оборудования (расход стали на эти закладные изделия приведен в документе 1.462.1-1/81.01 СМ3).

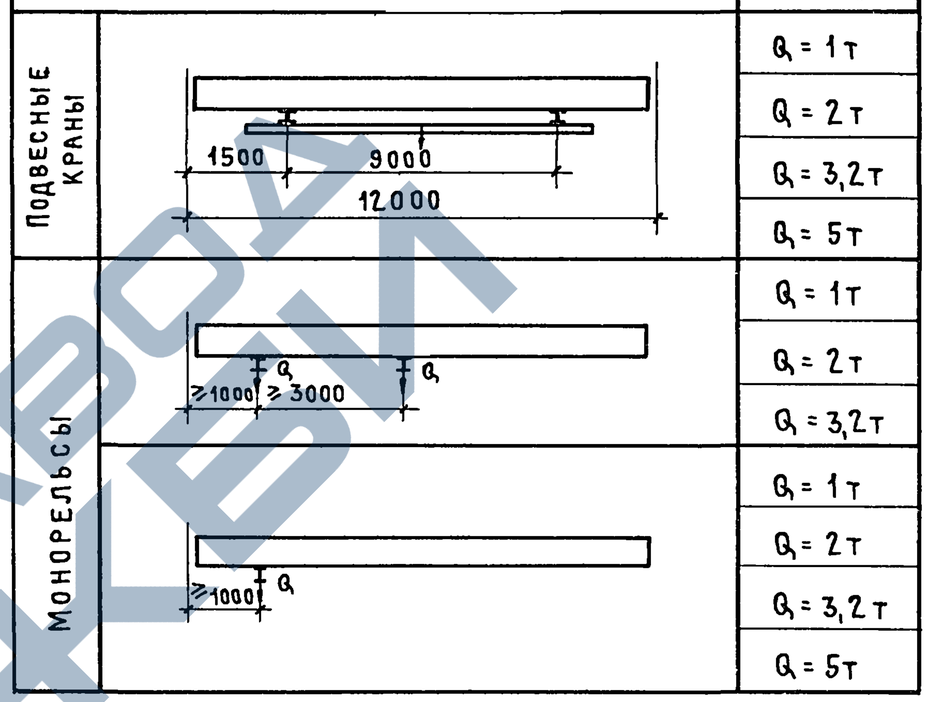
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

https://zavodjbi.com/

Профиль покрытия	Расчетная равномерно распределен. постоянная нагрузка кгс/м²	Расчетная снеговая нагрузка кгс/м²	Марка балки по несущей способности: Здание без подвесного транспорта	Подвесные краны грузоподъемностью Q т: Q=1	Q=2	Q=3,2	Q=5	Один монорельс грузоподъемностью Q т: Q=1	Q=2	Q=3,2	Q=5	Два монорельса грузоподъемностью Q т: Q=1	Q=2	Q=3,2
	230 (210)	70 (50)	1	2	3	3	4	2	2	2	3	2	2	3
		100 (70)	1	2	3	4	5	2	2	3	3	2	3	4
		140 (100)	2	2	3	4	5	2	2	3	4	2	3	4
		210 (150)	2	3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4
		280 (200)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
	260 (240)	70 (50)	1	2	3	4	5	2	2	3	3	2	3	4
		100 (70)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	2	3	4
		140 (100)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		210 (150)	3	3	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		280 (200)	3	4	5	5	6	4	4	5	5	4	5	5
	310 (270)	70 (50)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		100 (70)	2	3	4	5	5	3	3	3	4	3	4	4
		140 (100)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	5
		210 (150)	3	4	5	5	6	4	4	4	5	4	4	5
		280 (200)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	4	5	6
	350 (300)	70 (50)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	4
		100 (70)	2	3	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		140 (100)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		210 (150)	3	4	5	6	7	4	4	5	5	4	5	6
		280 (200)	4	5	6	6	7	5	5	5	6	5	5	6
	380 (330)	70 (50)	2	3	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		100 (70)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		140 (100)	3	4	5	5	6	4	4	4	5	4	4	5
		210 (150)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	4	5	6
		280 (200)	4	5	6	7	7	5	5	6	6	5	6	6
	400 (350)	70 (50)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	3	4	5
		100 (70)	3	4	5	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		140 (100)	3	4	5	6	6	4	4	5	5	4	5	5
		210 (150)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	5	5	6
		280 (200)	5	5	6	7	—	5	5	6	7	5	6	7

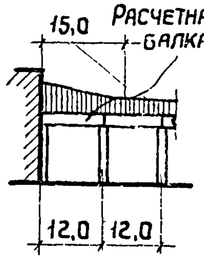
12,0 | 12,0

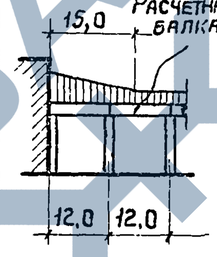
Схема приложения нагрузки к балке



Грузоподъемность
Q = 1 т
Q = 2 т
Q = 3,2 т
Q = 5 т
Q = 1 т
Q = 2 т
Q = 3,2 т
Q = 1 т
Q = 2 т
Q = 3,2 т
Q = 5 т

1. В таблице условно указаны только числа, характеризующие порядковый номер балки по несущей способности (см. табл. 6)
2. В расчетную равномерно распределенную постоянную нагрузку входит нагрузка от веса покрытия, подвесного потолка, коммуникаций и т. п. Собственный вес балок учтен в расчетах дополнительно.
3. При определении марок балок для III – V снеговых районов к нагрузкам от подвесного подъемно-транспортного оборудования и снега (уменьшенного на 100 кгс/м²) в соответствии с п. п. 1.7. н) и 1.12. СНиП II-6-74 введен коэффициент сочетания $n_c = 0,9$.
4. В скобках указаны нагрузки при коэффициенте перегрузки $n = 1$.

Профиль покрытия	Расчетная равномерно распределен. постоянная нагрузка кгс/м²	Расчетная снеговая нагрузка кгс/м²	Марка балки по несущей способности											
			Здание без подвесного транспорта	Подвесные краны грузоподъемностью 8 т				Один монорельс грузоподъемностью 8 т				Два монорельса грузоподъемностью 8 т		
				Q=1	Q=2	Q=3,2	Q=5	Q=1	Q=2	Q=3,2	Q=5	Q=1	Q=2	Q=3,2
	230 (210)	70 (50)	2	3	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		100 (70)	3	4	5	6	7	4	4	5	6	4	5	6
		140 (100)	5	5	6	7	—	5	5	6	7	5	6	7
		210 (150)	6	7	—	—	—	7	7	—	—	7	—	—
	260 (240)	70 (50)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		100 (70)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	5	5	6
		140 (100)	5	6	6	7	—	5	6	6	7	6	6	7
		210 (150)	7	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—
	310 (270)	70 (50)	3	4	5	6	7	4	4	5	5	4	5	6
		100 (70)	4	5	6	7	—	5	5	6	6	5	6	7
		140 (100)	5	6	7	—	—	6	6	7	7	6	7	—
	350 (300)	70 (50)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	5	5	6
		100 (70)	5	6	6	7	—	5	6	6	7	5	6	7
		140 (100)	6	7	7	—	—	6	7	7	—	7	7	—
	380 (330)	70 (50)	4	5	6	6	7	5	5	5	6	5	5	6
		100 (70)	5	6	7	7	—	6	6	6	7	6	6	7
		140 (100)	6	7	—	—	—	7	7	7	—	7	7	—
	400 (350)	70 (50)	4	5	6	7	—	5	5	6	6	5	6	6
		100 (70)	5	6	7	—	—	6	6	7	7	6	7	7
		140 (100)	6	7	—	—	—	7	7	—	—	7	—	—

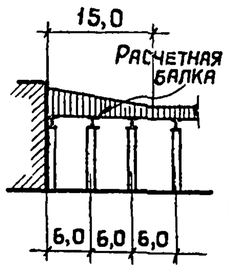
Профиль покрытия	Расчетная равномерно распределен. постоянная нагрузка кгс/м²	Расчетная снеговая нагрузка кгс/м²	Марка балки по несущей способности											
			Здание без подвесного транспорта	Подвесные краны грузоподъемностью 8 т				Один монорельс грузоподъемностью 8 т				Два монорельса грузоподъемностью 8 т		
				Q=1	Q=2	Q=3,2	Q=5	Q=1	Q=2	Q=3,2	Q=5	Q=1	Q=2	Q=3,2
	230 (210)	70 (50)	1	2	3	4	4	2	2	3	3	2	3	3
		100 (70)	1	2	3	4	5	2	2	3	4	2	3	4
		140 (100)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		210 (150)	3	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	5
	260 (240)	70 (50)	1	2	3	4	5	2	2	3	4	2	3	3
		100 (70)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		140 (100)	2	3	4	4	5	3	3	3	4	3	3	4
		210 (150)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
	310 (270)	70 (50)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		100 (70)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	4
		140 (100)	3	3	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
	350 (300)	70 (50)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	5
		100 (70)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	3	4	5
		140 (100)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
	380 (330)	70 (50)	3	4	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		100 (70)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		140 (100)	3	4	5	6	6	4	4	5	5	4	5	5
	400 (350)	70 (50)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		100 (70)	3	4	5	6	6	4	4	5	5	4	5	5
		140 (100)	4	4	5	6	7	4	4	5	5	4	5	6

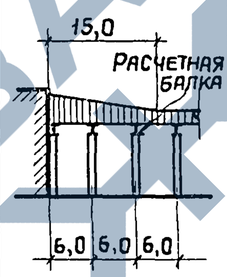
Начало см. на листе 18

Взам. инв. №

Подпись и дата

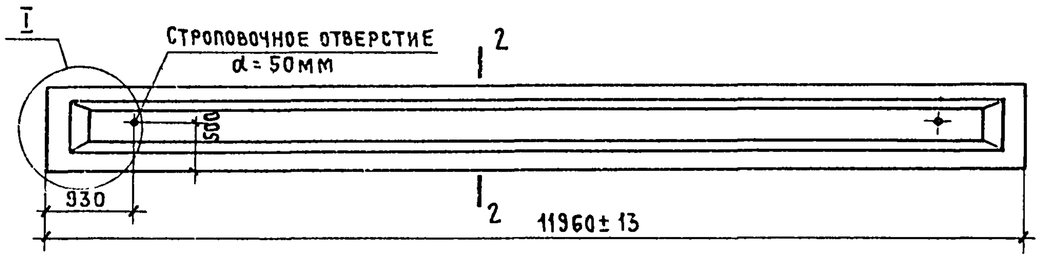
Инв. № подл.

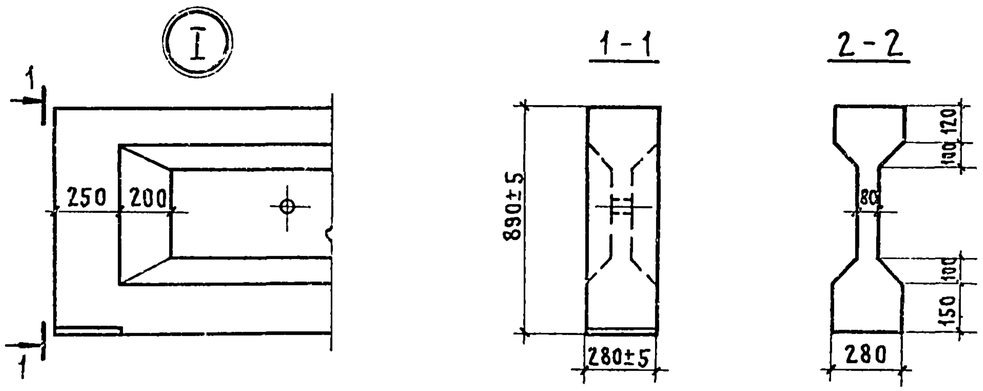
Профиль покрытия	Расчетная равномерно распределен постоянная нагрузка кгс/м²	Расчетная снеговая нагрузка кгс/м²	Марка балки по несущей способности: Здание без подвесного транспорта	Подвесные краны грузоподъемностью Q=1 т	Подвесные краны грузоподъемностью Q=2 т	Подвесные краны грузоподъемностью Q=3,2 т	Подвесные краны грузоподъемностью Q=5 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=1 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=2 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=3,2 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=5 т	Два монорельса грузоподъемностью Q=1 т	Два монорельса грузоподъемностью Q=2 т	Два монорельса грузоподъемностью Q=3,2 т
	230 (210)	70 (50)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	4
		100 (70)	3	4	5	6	6	4	4	4	5	4	5	5
		140 (100)	4	5	6	6	7	5	5	5	6	5	5	6
		210 (150)	6	7	7	—	—	6	7	7	—	7	7	—
	260 (240)	70 (50)	3	3	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		100 (70)	3	4	5	6	7	4	4	5	6	4	5	6
		140 (100)	4	5	6	7	7	5	5	6	6	5	6	6
		210 (150)	6	7	—	—	—	7	7	7	—	7	—	—
	310 (270)	70 (50)	3	4	5	5	6	4	4	4	5	4	4	5
		100 (70)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	5	5	6
		140 (100)	5	6	6	7	—	5	6	6	7	6	6	7
		210 (150)	7	—	—	—	—	7	—	—	—	7	—	—
	350 (300)	70 (50)	3	4	5	6	7	4	4	5	6	4	5	6
		100 (70)	4	5	6	7	—	5	5	6	6	5	6	7
		140 (100)	5	6	7	—	—	6	6	7	7	6	7	7
		210 (150)	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	380 (330)	70 (50)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	5	5	6
		100 (70)	5	6	6	7	—	5	6	6	7	5	6	7
		140 (100)	6	6	7	—	—	6	7	7	—	6	7	—
	400 (350)	70 (50)	4	5	6	6	7	4	5	5	6	5	5	6
		100 (70)	5	6	6	7	—	5	6	6	7	6	6	7
		140 (100)	6	7	7	—	—	6	7	7	—	7	7	—

Профиль покрытия	Расчетная равномерно распределен постоянная нагрузка кгс/м²	Расчетная снеговая нагрузка кгс/м²	Марка балки по несущей способности: Здание без подвесного транспорта	Подвесные краны грузоподъемностью Q=1 т	Подвесные краны грузоподъемностью Q=2 т	Подвесные краны грузоподъемностью Q=3,2 т	Подвесные краны грузоподъемностью Q=5 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=1 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=2 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=3,2 т	Один монорельс грузоподъемностью Q=5 т	Два монорельса грузоподъемностью Q=1 т	Два монорельса грузоподъемностью Q=2 т	Два монорельса грузоподъемностью Q=3,2 т
	230 (210)	70 (50)	1	2	3	4	5	2	2	3	4	2	3	4
		100 (70)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		140 (100)	3	3	4	5	5	3	3	4	4	3	4	4
		210 (150)	3	4	5	5	6	4	4	5	5	4	5	5
	260 (240)	70 (50)	2	3	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4
		100 (70)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	4
		140 (100)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	3	4	5
		210 (150)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	4	5	6
	310 (270)	70 (50)	2	3	4	5	6	3	3	4	4	3	4	4
		100 (70)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	3	4	5
		140 (100)	3	4	5	5	6	4	4	5	5	4	5	5
		210 (150)	4	5	6	6	7	5	5	6	6	5	6	6
	350 (300)	70 (50)	3	4	4	5	6	3	3	4	5	3	4	5
		100 (70)	3	4	5	6	6	4	4	5	5	4	5	5
		140 (100)	4	5	5	6	6	4	4	5	6	4	5	6
		210 (150)	5	5	6	7	—	5	6	6	7	5	6	7
	380 (330)	70 (50)	3	4	4	5	6	3	4	4	5	4	4	5
		100 (70)	3	4	5	6	7	4	4	5	6	4	5	6
		140 (100)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	5	5	6
	400 (350)	70 (50)	3	4	5	6	7	4	4	5	5	4	5	5
		100 (70)	4	5	5	6	7	4	5	5	6	4	5	6
		140 (100)	4	5	6	6	7	5	5	5	6	5	5	6

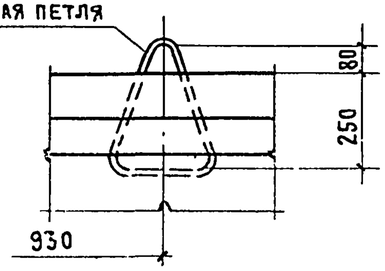
Указания см на листе 18

https://zavodjbi.com/





Строповочная петля
М18-250



При замене строповочных отверстий монтажными петлями расположение петель принимать в соответствии с указаниями настоящего чертежа (см п.5.4.2 пояснительной записки).

Нач.СКО-1	Власкин		
Н.контр	Фокина		
Гл.инж пр	Альтштейн		
Рук бриг	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

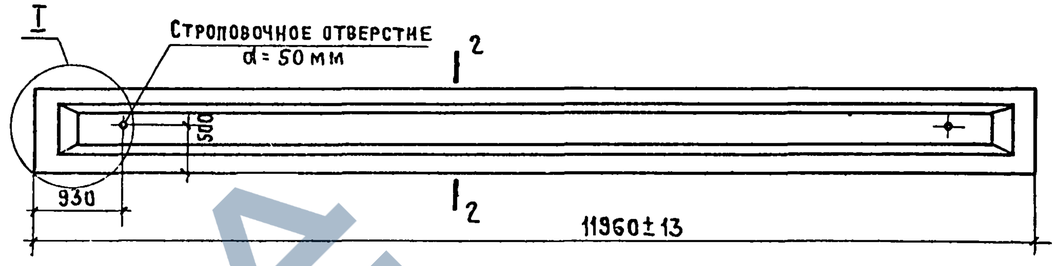
1462.1-1/81.01-1ГЧ

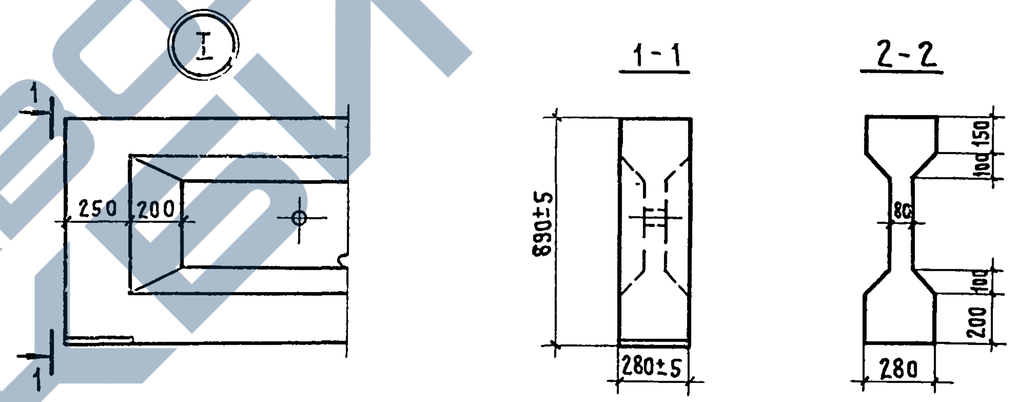
Балки типа 1БСП12.
Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,5	1:75 1:25
Лист	Листов 1	

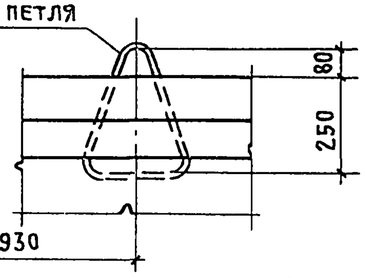
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Взам инв №
Подпись и дата
Инв. № подл





Строповочная петля
М18-250



При замене строповочных отверстий монтажными петлями расположение петель принимать в соответствии с указаниями настоящего чертежа (см п 5.4.2 пояснительной записки).

Нач.СКО-1	Власкин		
Н контр	Фокина		
Гл инж пр	Альтштейн		
Рук бриг	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01-2ГЧ

Балки типа 2БСП12.
Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,0	1:75 1:25
Лист	Листов 1	

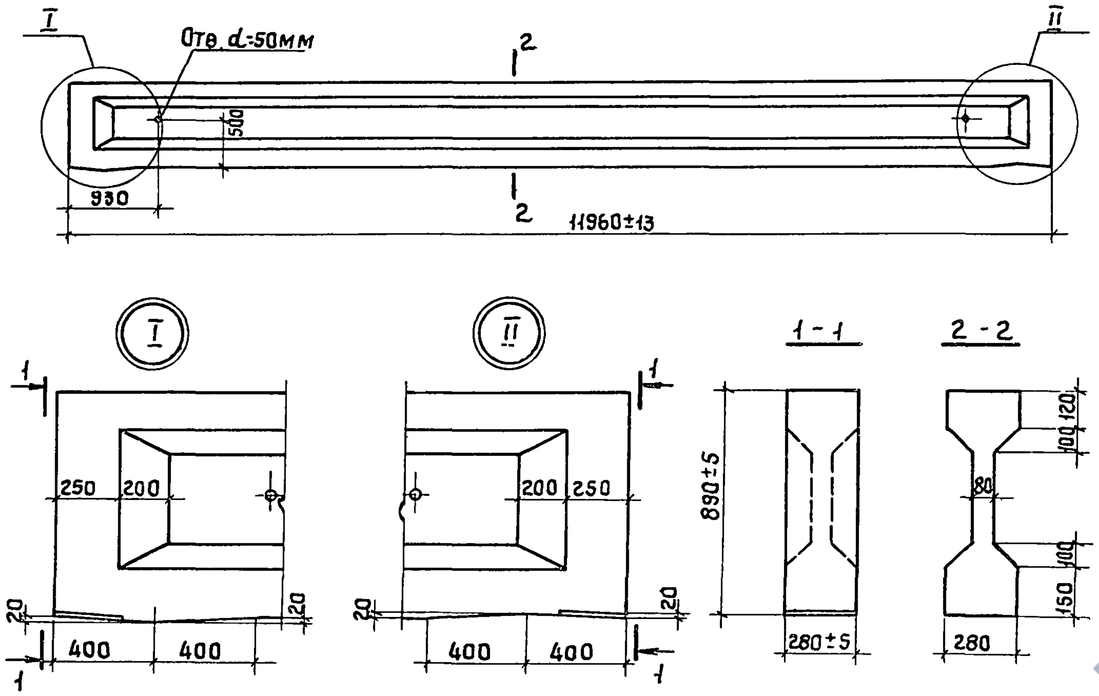
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

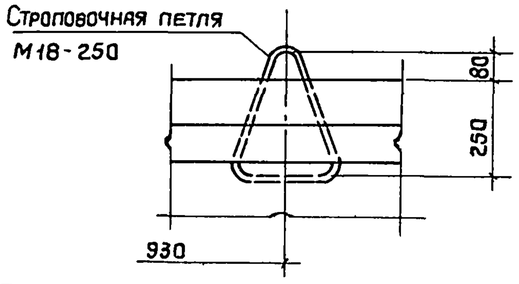
Взам инв №
Подпись и дата
Инв № подл

18145-01 18

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





При замене строповочных отверстий монтажными петлями расположение петель принимать в соответствии с указаниями настоящего чертежа (см. п.5.4.2. пояснительной записки).

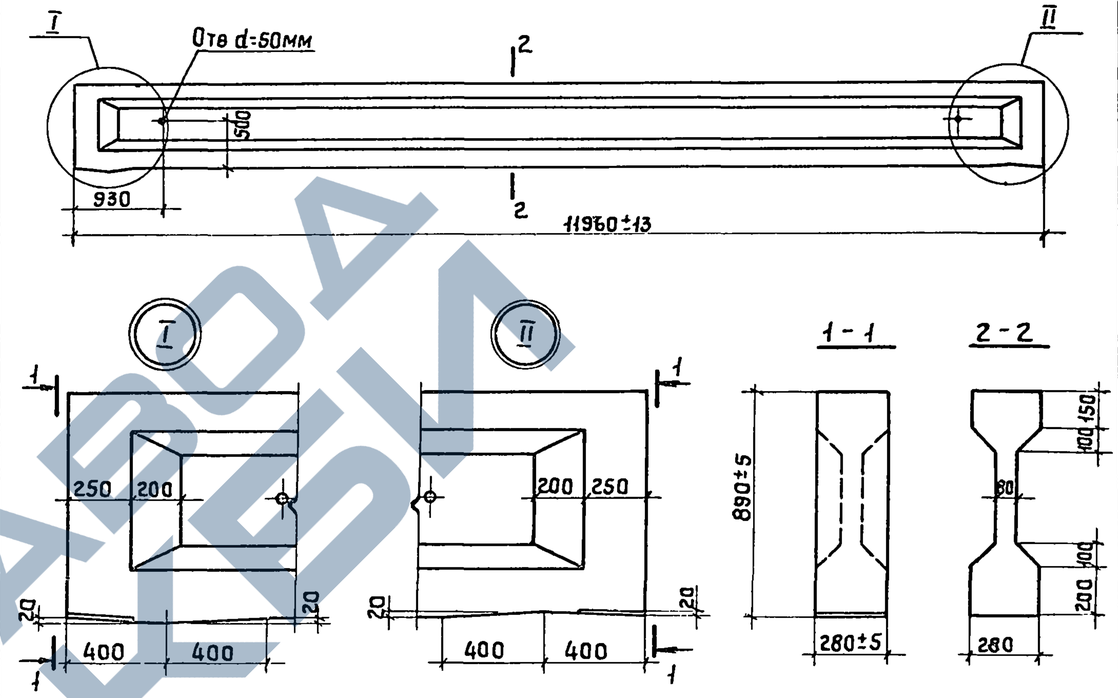
Нач.СКО-1	Власкин		
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр	Альтштейн		
Рук.бриг.	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

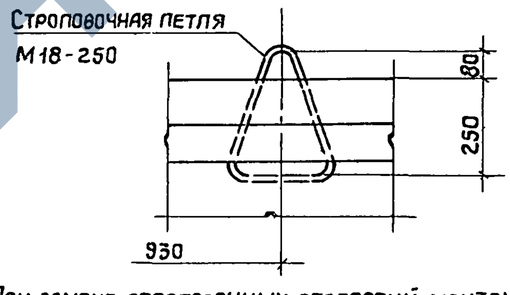
1.462.1-1/81.01-3 ГЧ

Балки типа 36С012
Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,5	1:75 1:25
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ





При замене строповочных отверстий монтажными петлями расположение петель принимать в соответствии с указаниями настоящего чертежа (см. п 5 4 2 пояснительной записки)

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

Нач.СКО-1	Власкин		
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр	Альтштейн		
Рук.бриг	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01-4 ГЧ

Балки типа 46С012
Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,0	1:75 1:25
Лист 1	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			1.462.1-1/81.01 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.462.1-1/81.01-1ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.462.1-1/81.01-1СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.462.1-1/81.02-0010	Сетка арматурная С1	2	
11		3	-0030	Сетка арматурная С3	4	
11		4	-0040	Сетка арматурная С4	2	
11		5	-0050	Сетка арматурная С5	4	
11		6	-0060	Сетка арматурная С6	4	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		Поз. 2 Сетка арматурная С2, С16, С17, С18			
		-00; -02; -03; от -06 до -09,			
		-13; -14; от -17 до -19;			
		от -28 до -30; от -39			
		до -41; -44; от -50			
		до -52	1.462.1-1/81.02-0020	2	С2

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		-01; -04; -05; -12; -15; -16;			
		-20; от -22 до -27; от -33 до -38;			
		от -45 до -49; -55; -57; -61	1.462.1-1/81.02-0110	2	С15
		-10; -11; -21; -31; -32;			
		-42; -43; -53; -54; -56;			
		-59; -60; -62; -63; -64	-0110-01	2	С17
		-65	-0120	2	С18
11		Поз. 7 Сетка арматурная С7-С10			
		от -00 до -10; -12; -15; -16;			
		-20; -21	-0070	4	С7
		-11; -13; -14; от -17 до -19;			
		от -28 до -30	-0070-01	4	С8
		от -22 до -27; от -31 до -43	-0080	4	С9
		от -44 до -65	-0080-01	4	С10
		Поз. 8 Изделие закладное М3-8, М3-8-1, М3-22			
		от -00 до -21; -23; -28	М3-8	2	1.400-6/76
		-22; от -24 до -27;			
		от -29 до -43; от -45			
		до -48; -50	М3-8-1	2	
		-44; -49; от -51 до -65	М3-22	2	

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00".

Нач.отд	Власкин		1.462.1-1/81.01-1
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр	Альштейн		
Рук.гр	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

Балка типа 16СП12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

1.462.1-1/81.01-1 Лист 2

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

https://zavodjbi.com/

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз 9 Стержень напрягаемый СТН1 ÷ СТН13			
		-00	1.462.1-1/81.02-0001	32	СТН 1
		-11		40	
		-22		48	
		-33		56	
		-44		64	
		-55		68	
		-01	-0001-01	5	СТН 2
		-12		6	
		-23		7	
		-34		8	
		-45; -56		10	
		-02	-0001-02	4	СТН 3
		-13		5	
		-35		8	
		-46		9	
		-57		10	
		-24	-0001-03	6	СТН 4
		-03	-0001-04	4	СТН 5
		-14		5	
		-36		8	
		-47		9	
		-58		10	
		-25	-0001-05	6	СТН 6
		-04	-0001-06	4	СТН 7
		-15		4	
		-26		6	
		-37		6	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол	Примечание
		-48	1462.1-1/8102-0001-06	7	СТН 7
		-59		8	
		-05	-0001-07	4	СТН 8
		-16		5	
		-38		7	
		-49		8	
		-60		9	
		-27	-0001-08	5	СТН 9
		-09	-0001-09	4	СТН 10
		-10; -20		5	
		-21		6	
		-31; -32		7	
		-42		8	
		-43; 53		9	
		-54; -64		10	
		-65		11	
		-06	-0001-11	5	СТН 12
		-07		6	
		-08; -17; -18		7	
		-19; -28		8	
		-29		9	
		-30; -39; -40		10	
		-41; 50; 51		12	
		-52		13	
		-61; -62; -63	-0001-12	12	СТН 13

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00".

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

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол	Примечание
			Материал		
			Бетон		
		-00; -06; -11	М 300	1,8	м3
		-07	М 300 x)		
		-08	М 300 xx)		
		от-01 до -03; от-12 до-14; -24; -25	М 350		
		-04; -05; от-15 до-23; от-26 до-28	М 400		
		-09; -18; -20; -31	М 400 x)		
		-10; -19; -21; -32	М 400 xx)		
		-28; от-34 до-36	М 450		
		-29	М 450 x		
		-30	М 450 xx)		
		-33; от-37 до-39	М 500		
		-40; -42	М 500 x)		
		-41; -43	М 500 xx)		
		от-44 до-50	М 600		
		-51; -53	М 600 x)		
		-52; -54	М 600 xx)		
		от-55 до-61	М 700		
		-62; -63	М 700 x)		
		-64; -65	М 700 xx)		

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"

x) Марка бетона по водонепроницаемости – В4

xx) Марка бетона по водонепроницаемости – В6

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

1.462.1-1/81.01-1

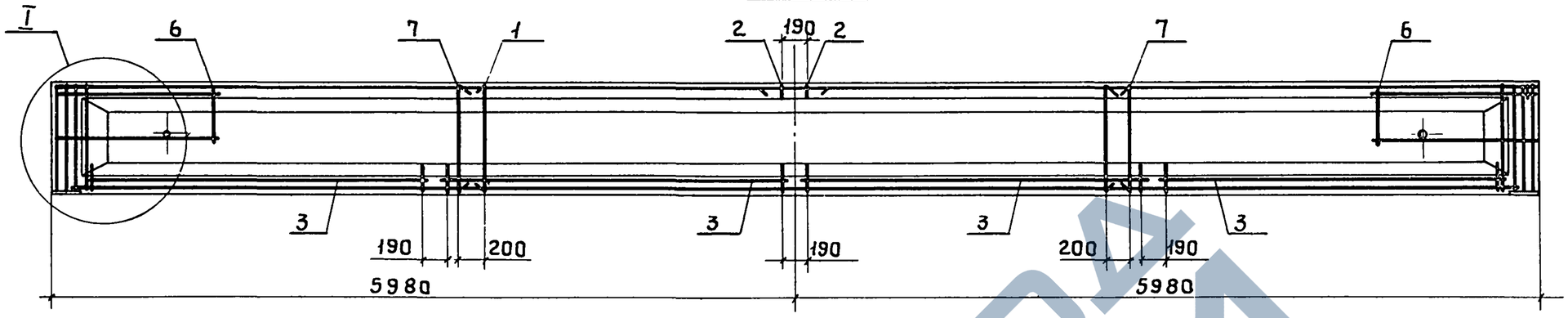
Лист 5

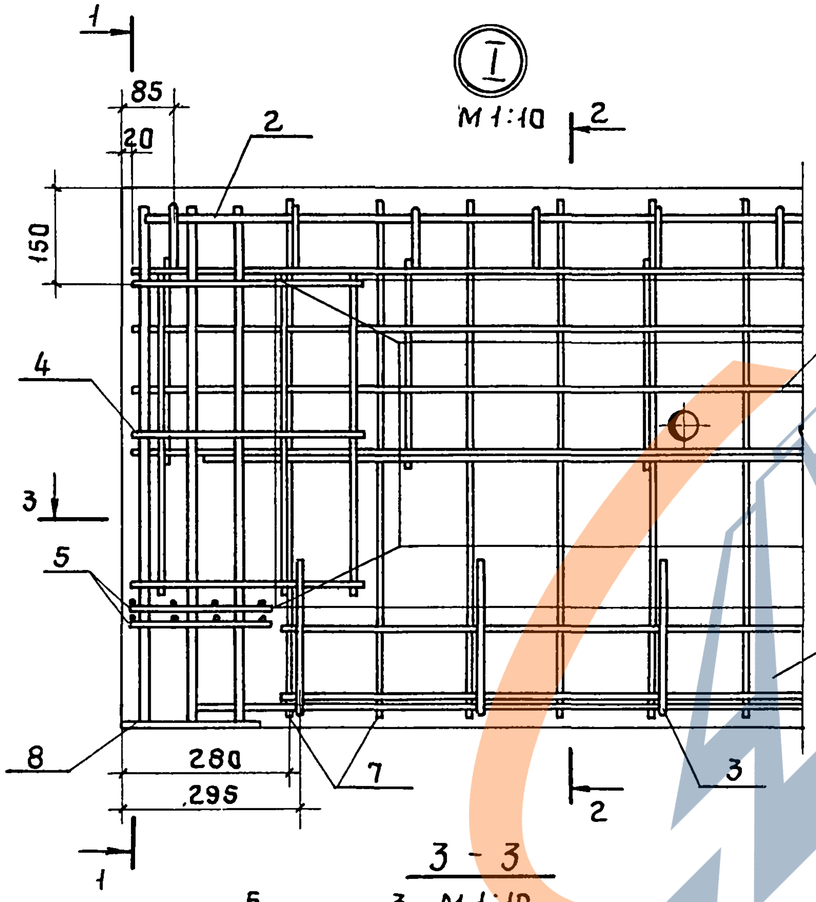
Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Лист

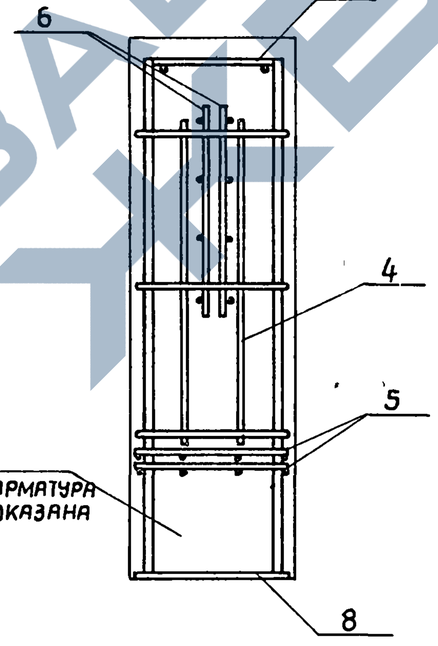
https://zavodjbi.com/

Рис 1

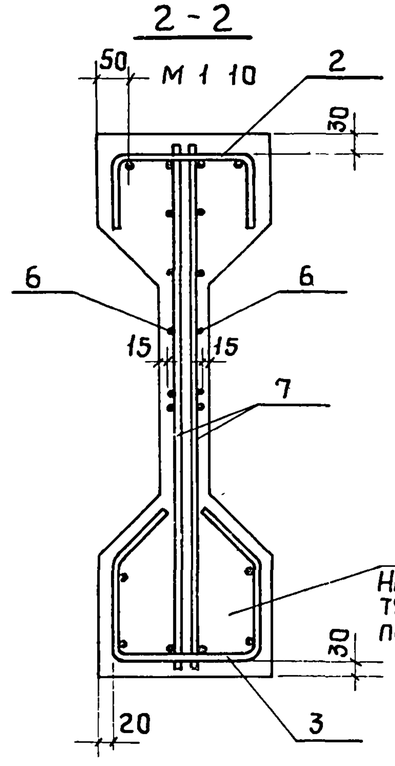




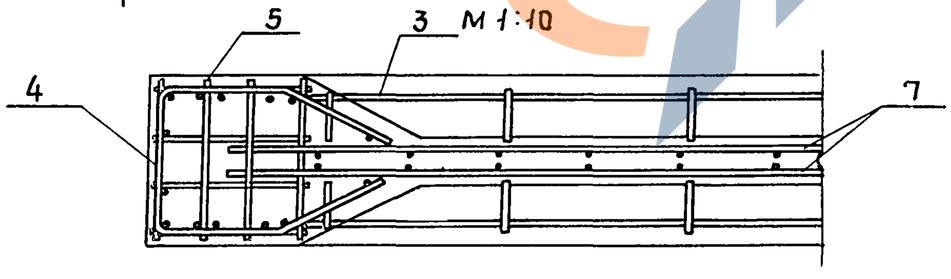
I
М 1:10



1 - 1
М 1:10



2 - 2



Нач.СКО-1	Власкин		1462.1-1/8101-1 СБ
Н контр.	Фокина		Балки типа 1БСП12 Сборочный чертеж
Глинж пр	Альтштейн		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Рук.бриг.	Фокина		Промстройпроект
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

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

18145-01 23

https://zavodjbi.com/

Рис. 2

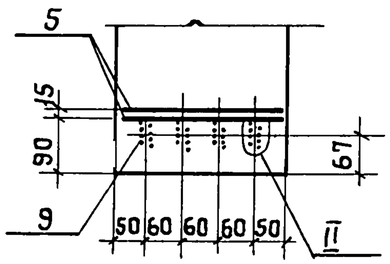


Рис. 3

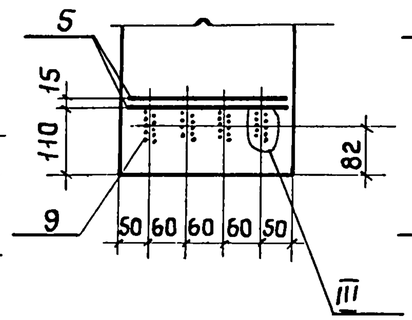


Рис. 4

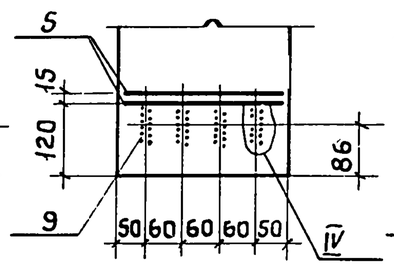


Рис. 5

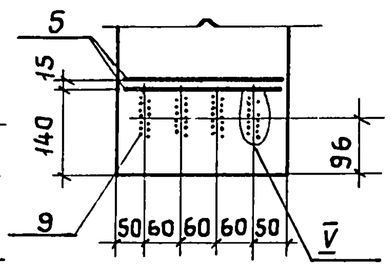


Рис. 6

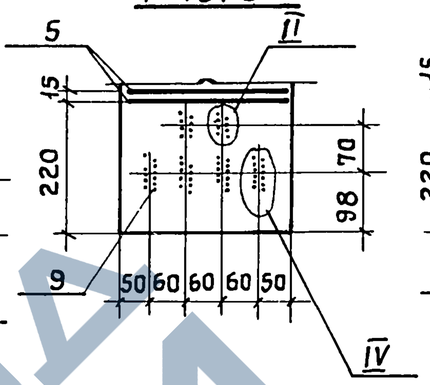


Рис. 7

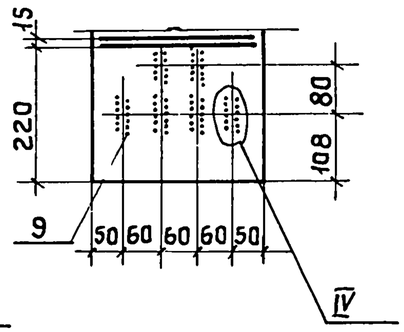


Рис. 8

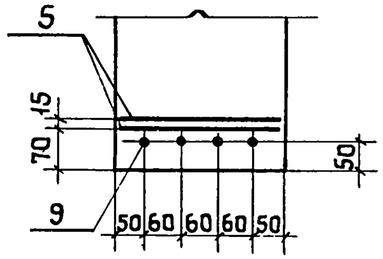


Рис. 9

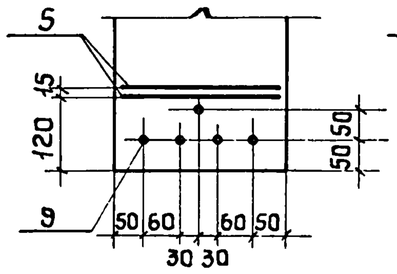


Рис. 10

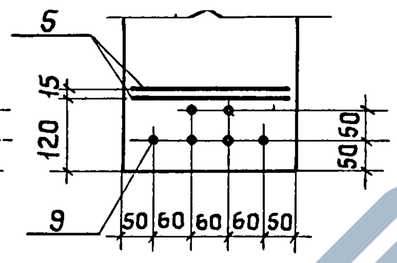


Рис. 11

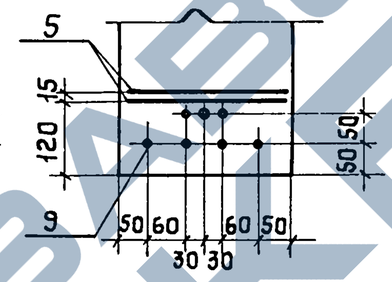


Рис. 12

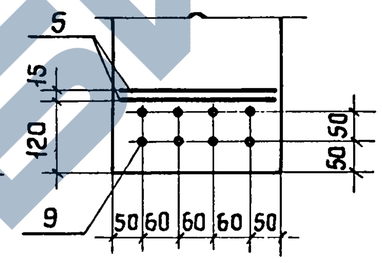


Рис 13

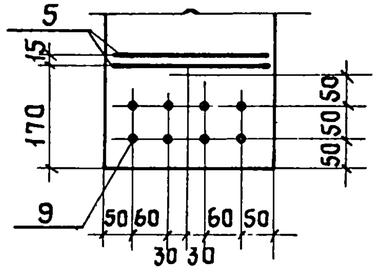


Рис. 14

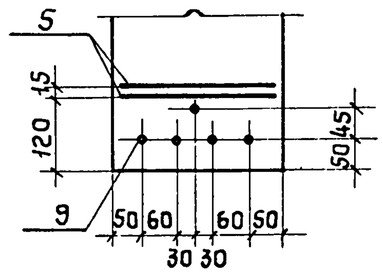


Рис. 15

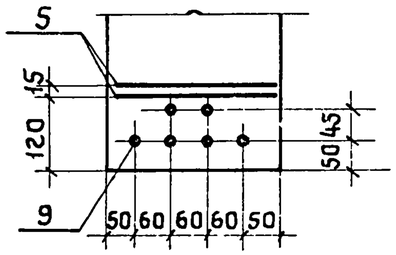
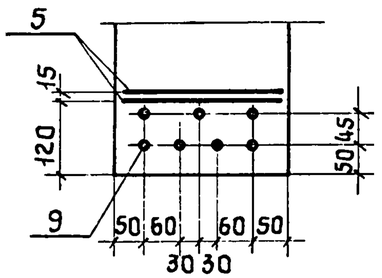
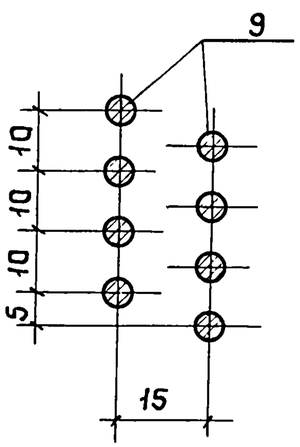


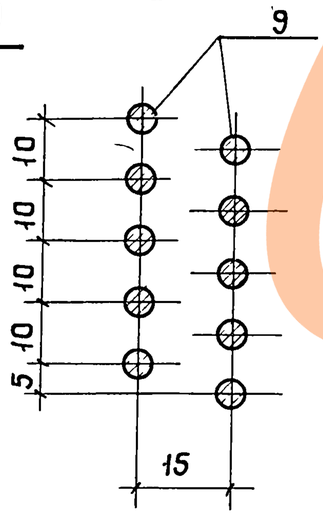
Рис 16



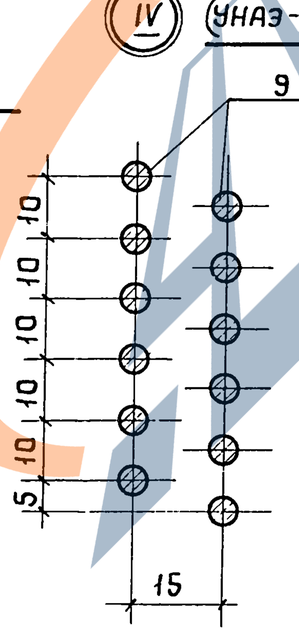
II (УНАЭ-8)



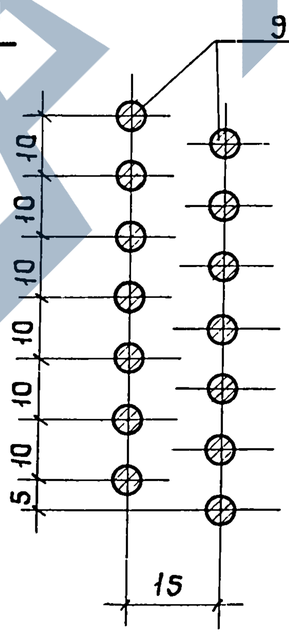
III (УНАЭ-10)



IV (УНАЭ-12)



V (УНАЭ-14)



Указания см на листе 3

Рис. 17

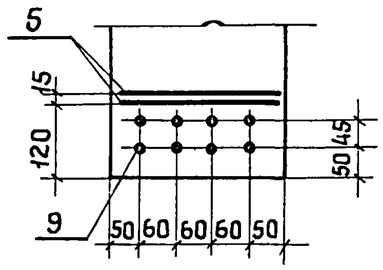


Рис 18

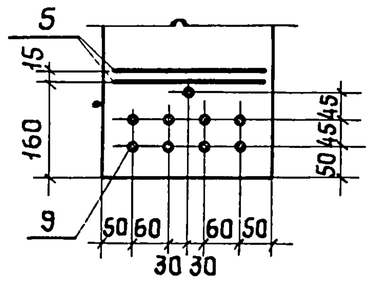


Рис 19

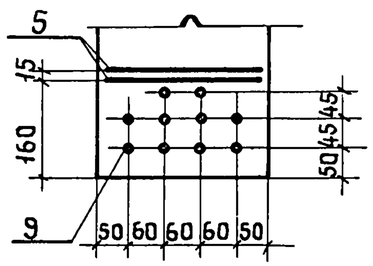


Рис. 20

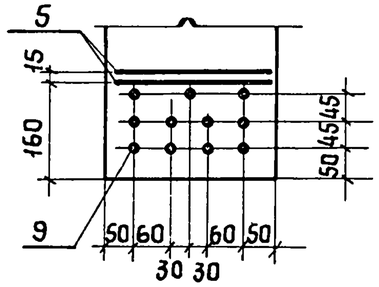


Рис. 21

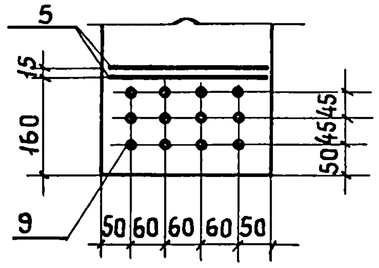
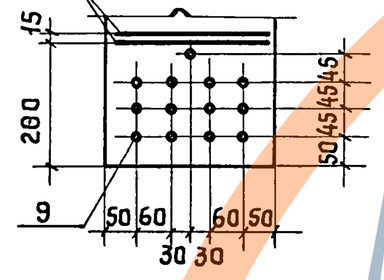


Рис. 22



На рис. 2-22 приведено расположение только поз. 5, 9. Остальное принимать по рис. 1 (см. лист 1).

Усилие натяжения поз 9, тс

Марка напрягаемого стержня	При натяжении на	
	упоры стенда	силовую форму
СТН1	2,4	2,2
СТН2	17,0	16,0
СТН3, СТН5, СТН10	15,0	13,5
СТН4, СТН6, СТН7, СТН8	18,0	17,0
СТН9	22,9	20,9
СТН11	19,0	17,0
СТН12	11,0	9,5
СТН13	14,0	12,0

Обозначение	Марка	Рис.
1462.1-1/81.01-1	16СП12-1Вр II	2
-01	16СП12-1К7	9
-02	16СП12-1А V	8
-03	16СП12-1АТ V	
-04	16СП12-1А VI	
-05	16СП12-1АТ VI	
-06	16СП12-1А IV	14
-07	16СП12-1А IV-Н	15
-08	16СП12-1А IV-П	16
-09	16СП12-1АТп V-Н	8
-10	16СП12-1АТп V-П	14
-11	16СП12-2Вр II	3
-12	16СП12-2К7	10
-13	16СП12-2А V	14
-14	16СП12-2АТ V	
-15	16СП12-2А VI	8
-16	16СП12-2АТ VI	14
-17	16СП12-2А IV	16
-18	16СП12-2А IV-Н	
-19	16СП12-2А IV-П	17
-20	16СП12-2АТп V-Н	14
-21	16СП12-2АТп V-П	15
-22	16СП12-3Вр II	4
-23	16СП12-3К7	11
-24	16СП12-3А V	15
-25	16СП12-3АТ V	
-26	16СП12-3А VI	
-27	16СП12-3АТ VI	14
-28	16СП12-3А IV	17
-29	16СП12-3А IV-Н	18
-30	16СП12-3А IV-П	19
-31	16СП12-3АТп V-Н	16
-32	16СП12-3АТп V-П	

Обозначение	Марка	Рис
-33	16СП12-4Вр II	5
-34	16СП12-4К7	12
-35	16СП12-4А V	17
-36	16СП12-4АТ V	
-37	16СП12-4А VI	15
-38	16СП12-4АТ VI	16
-39	16СП12-4А IV	19
-40	16СП12-4А IV-Н	
-41	16СП12-4А IV-П	21
-42	16СП12-4АТп V-Н	17
-43	16СП12-4АТп V-П	18
-44	16СП12-5Вр II	6
-45	16СП12-5К7	13
-46	16СП12-5А V	18
-47	16СП12-5АТ V	
-48	16СП12-5А VI	16
-49	16СП12-5АТ VI	17
-50	16СП12-5А IV	21
-51	16СП12-5А IV-Н	
-52	16СП12-5А IV-П	22
-53	16СП12-5АТп V-Н	18
-54	16СП12-5АТп V-П	19
-55	16СП12-6Вр II	7
-56	16СП12-6К7	13
-57	16СП12-6А V	19
-58	16СП12-6АТ V	
-59	16СП12-6А VI	17
-60	16СП12-6АТ VI	18
-61	16СП12-6А IV	21
-62	16СП12-6А IV-Н	
-63	16СП12-6А IV-П	
-64	16СП12-6АТп V-Н	19
-65	16СП12-6АТп V-П	20

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

https://zavodjbi.com/

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Документация			
12			1.462.1-1/81.01 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.462.1-1/81.01 - 2ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.462.1-1/81.01 - 2СБ	Сборочный чертеж		
			Сборочные единицы			
11		1	1.462.1-1/81.02 -0010	Сетка арматурная С1	2	
11		3	-0030-01	Сетка арматурная С14	4	
11		4	-0040	Сетка арматурная С4	2	
11		5	-0050	Сетка арматурная С5	4	
11		6	-0060	Сетка арматурная С6	4	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		Поз 2 Сетка арматурная С13, С15, С19			
		-06; -07; -08, -28; -29;			
		-30; -39; -40; -41	1.462.1-1/81.02 -0100	2	С13
		от-00 до-05; -09; от-11 до-20;			
		от-22 до-27; -31; от-33 до			
		-38; -42; от-45 до-50	1.462.1-1/81.02 -0100-01	2	С15
		-10; -21; -32; -43; -44; от-51 до-54	-0130	2	С19

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз 7 Сетка арматурная С8 - С10, С12			
		от-06 до-08	1.462.1-1/81.02 -0070-01	4	С8
		от-00 до-05; -09; -10; -20; -21	-0080	4	С9
		от-11 до-19; от-22 до-43	-0080-01	4	С10
		от-44 до-54	-0090-01	4	С12
11		Поз. 8 Изделие закладное М3-8, М3-8-1, М3-22			
		-01; -06; -07	М3-8	2	1.400-6/76
		-00; от-02 до-05; от-08 до-21;			
		-23; -29; -39	М3-8-1	2	
		-22; от-24 до-27; от-30 до-38;			
		от-40 до-45; -48; -49; -53; -54	М3-22	2	
		-46; -47; от-50 до-52	1.462.1-1/81.02 -0140	2	МН1
11		Поз. 9 Стержень напрягаемый СТН1 ÷ СТН13			
		-00	1.462.1-1/81.02 -0001	48	СТН1
		-11		56	
		-22		64	
		-33		72	
		-44		80	
		-01	-0001-01	7	СТН2
		-12		8	
		-23		9	
		-34		10	
		-45		12	
		-13	-0001-02	8	СТН3
		-35		10	

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00."

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

Нач СКО-1	Власкин		1.462.1-1/81.01-2
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр	Альштейн		Балка типа 26СП12 — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Рук.бриг.	Фокина		
Инженер	Васильева		Промстройпроект
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01-2 — Лист 2

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Приме-чание
11		-02	1.462.1-1/81.02 - 0001-03	5	СТН4
		-24		7	
		-46		9	
		-14	-0001-04	8	СТН5
		-36		10	
		-03	-0001-05	5	СТН6
		-25		7	
		-47		9	
		-04	-0001-06	6	СТН7
		-15; -26		7	
		-37; -48		9	
		-05	-0001-07	6	СТН8
		-16		7	
		-27		8	
		-38		9	
		-49		10	
		-09	-0001-09	7	СТН10
		-10; -20		8	
		-21; -31		9	
		-32; -42		10	
		-43; -53		11	
		-54	-0001-10	10	СТН11
		-06	-0001-11	8	СТН12
		-07		9	
		-08		10	
		-17; -18; -19		11	
		-29		12	

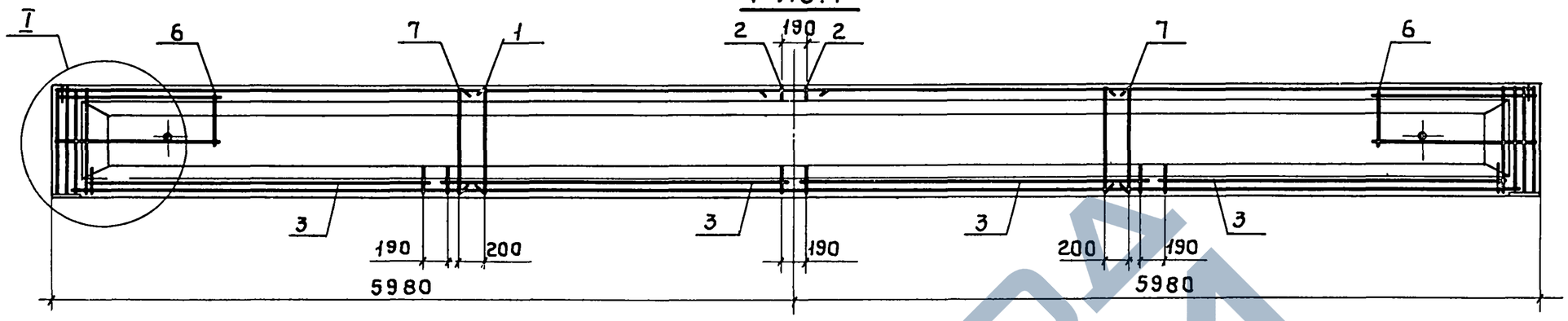
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

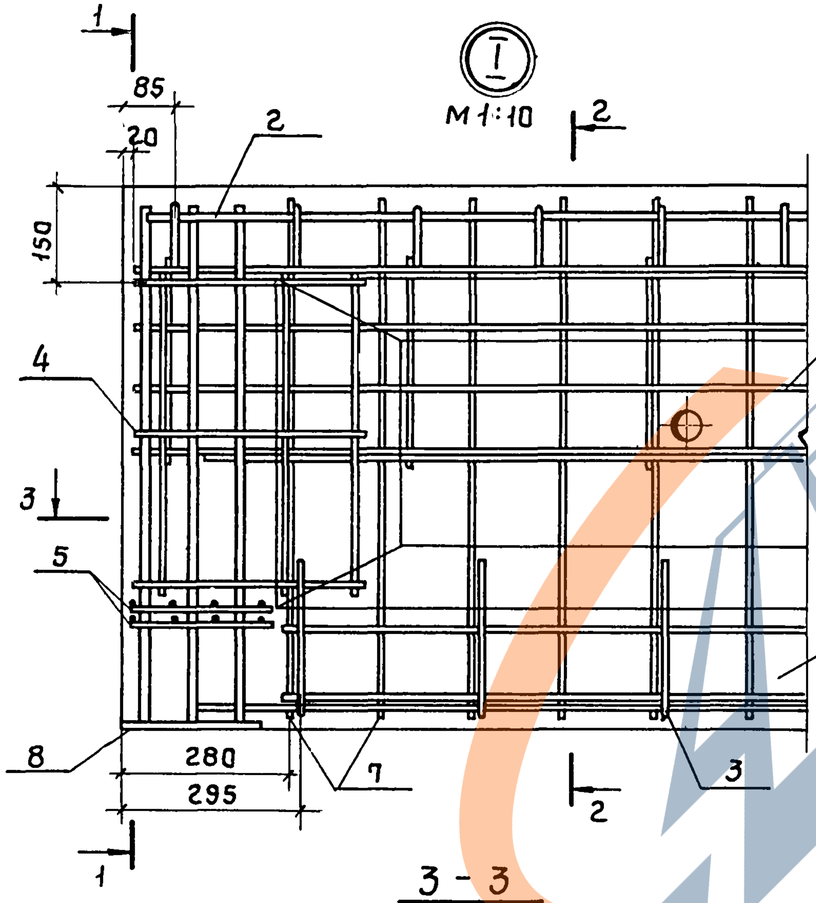
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Приме-чание
		-30	1.462.1-1/81.02 - 0001-11	13	СТН12
		-40		14	
		-41		15	
		-50		16	
		-28	-0001-12	8	СТН13
		-39		10	
		-51; -52		14	
		Материал			
			Бетон		
		-02; -03	М 350	2,0	м³
		-00; -01; -04; -05; от -11 до -17	М 400		
		-09; -18	М 400 x)		
		-10; -19	М 400 xx)		
		-06	М 450		
		-07	М 450 x)		
		-08	М 450 xx)		
		от -22 до -27	М 500		
		-20	М 500 x)		
		-21	М 500 xx)		
		от -28 до -38	М 600		
		-29; -31	М 600 x)		
		-30; -32	М 600 xx)		
		от -39 до -50	М 700		
			М 700 x)		
			М 700 xx)		

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00".
x) Марка бетона по водонепроницаемости - В4
xx) Марка бетона по водонепроницаемости - В6

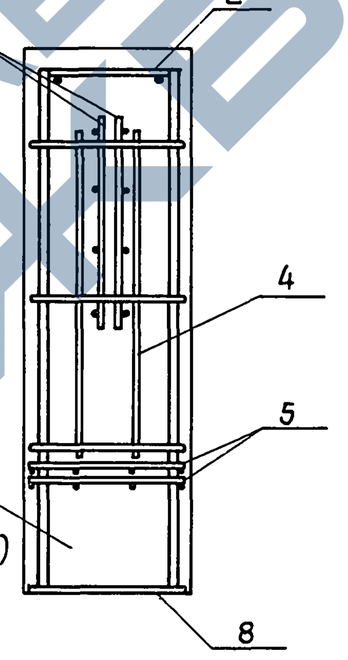
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Рис.1



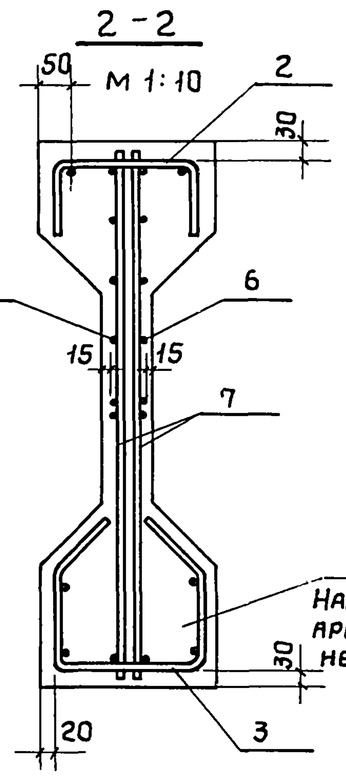


М 1:10



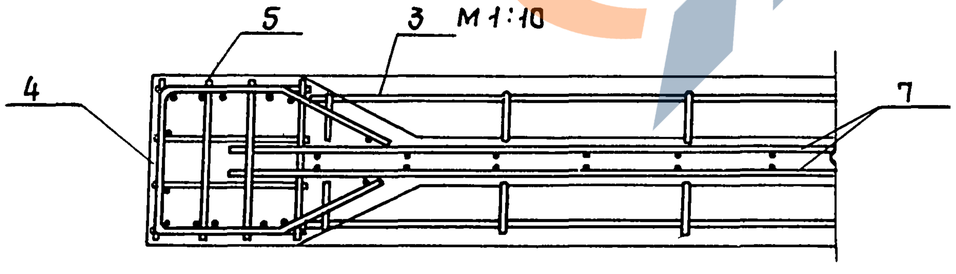
1 - 1

М 1:10



2 - 2

М 1:10



3 - 3

М 1:10

Нач.СКО-1	Власкин		
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр	Альтштейн		
Рук.бриг.	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01-2 СБ

Балки типа 26СП12

Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

18145-01 28

https://zavodjbi.com/

Рис. 2

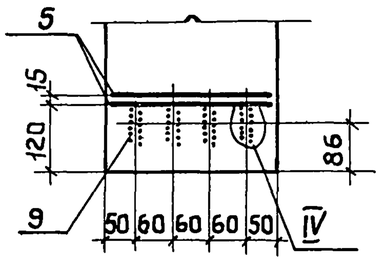


Рис. 3

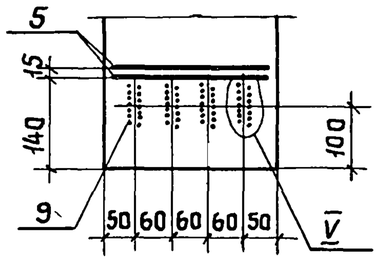


Рис. 4

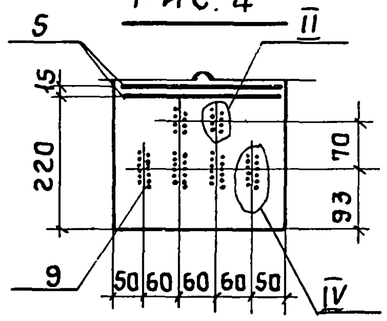


Рис 5

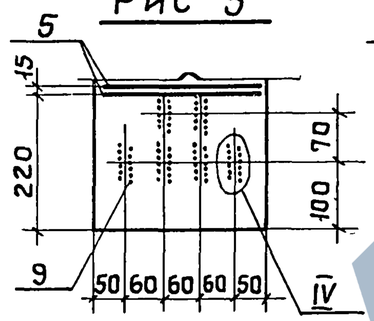


Рис. 6

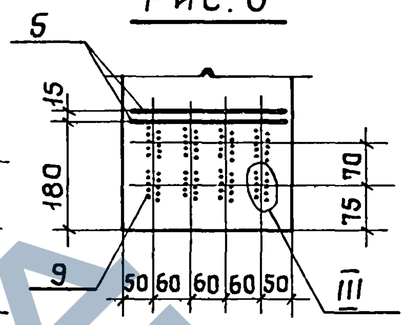


Рис. 7

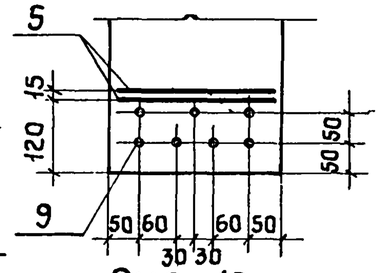


Рис. 8

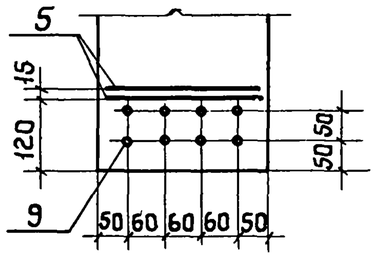


Рис. 9

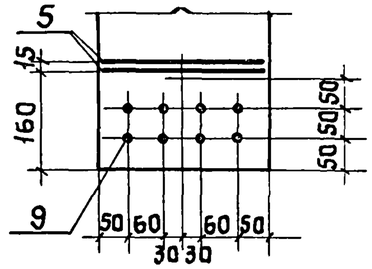


Рис. 10

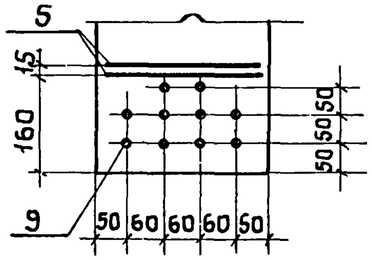


Рис. 11

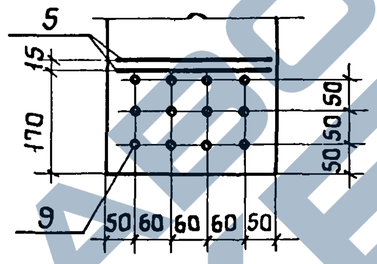


Рис. 12

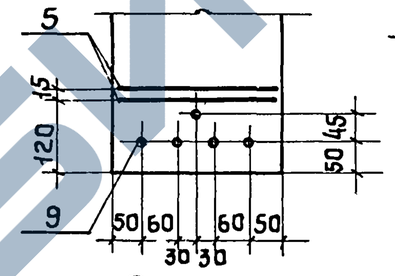
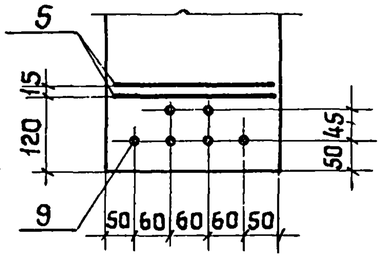
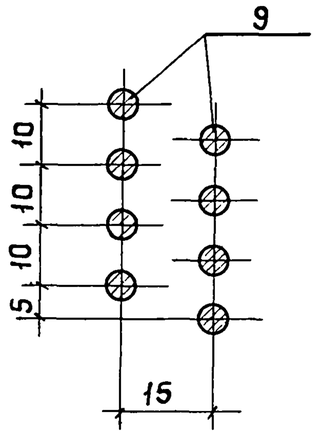


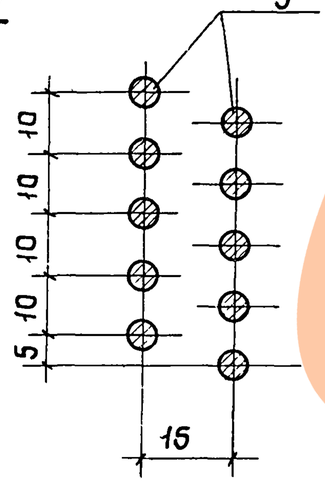
Рис. 13



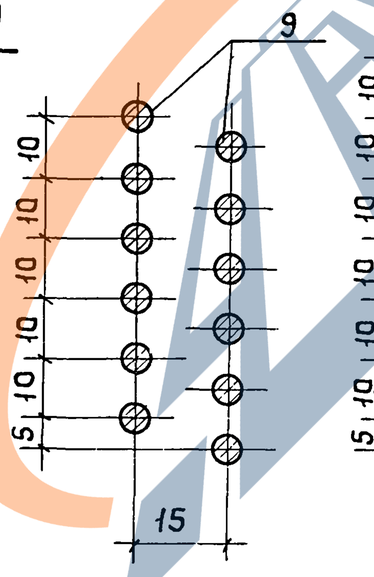
(II) (УНАЭ-8)



(III) (УНАЭ-10)



(IV) (УНАЭ-12)



(V) (УНАЭ-14)

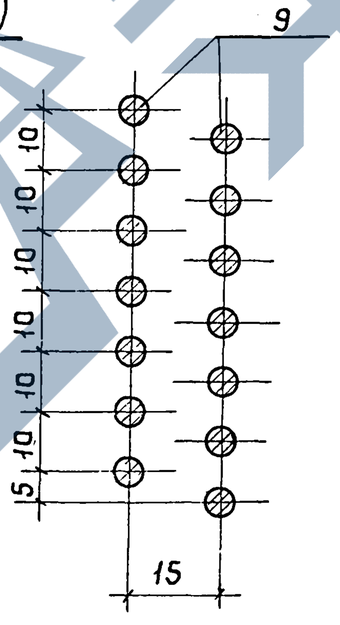


Рис 12

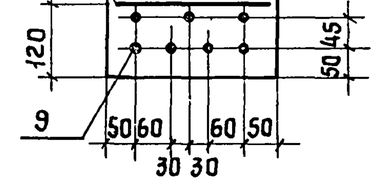


Рис 13

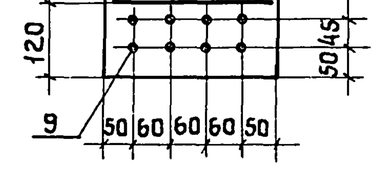


Рис. 16

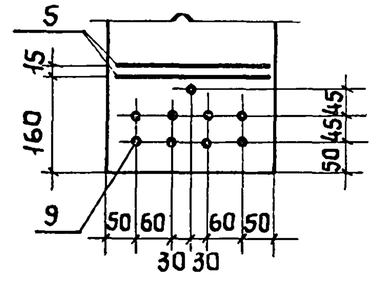
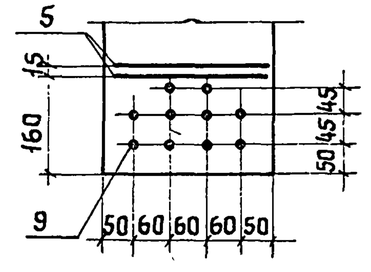


Рис 17



Указания см на листе 3

Рис. 18

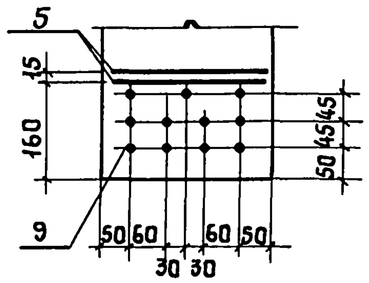


Рис. 19

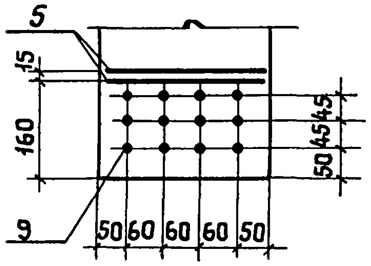


Рис. 20

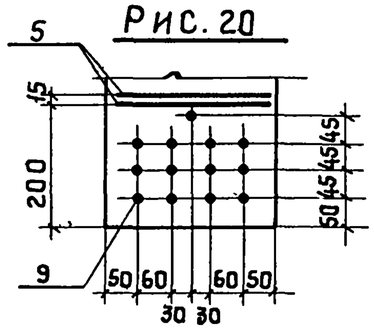


Рис. 21

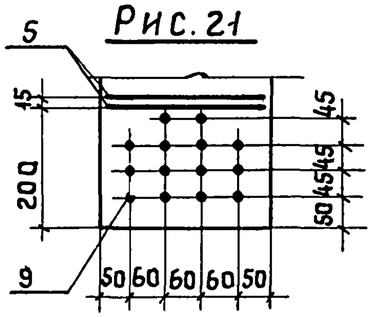


Рис. 22

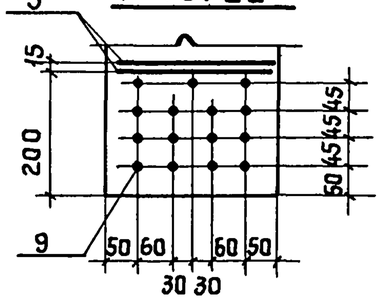
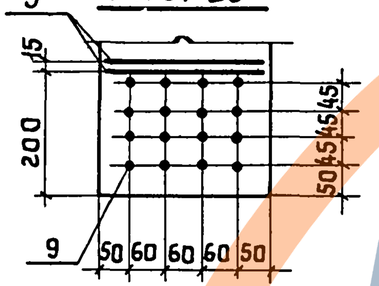


Рис. 23



На рис. 2-22 приведено расположение только поз. 5, 9.
Остальное принимать по рис. 1 (см. лист 1).

Усилие натяжения поз. 9, тс

Марка напрягаемого стержня	При натяжении на	
	упоры стенда	силовую форму
СТН1	2,4	2,2
СТН2	17,0	16,0
СТН3, СТН5, СТН10	15,0	13,5
СТН4, СТН6, СТН7, СТН8	18,0	17,0
СТН11	19,0	17,0
СТН12	11,0	9,5
СТН13	14,0	12,0

Обозначение	Марка	Рис.
1.462.1-1/81.01-3	26СП12-3Вр II	2
-01	26СП12-3К7	7
-02	26СП12-3А V	12
-03	26СП12-3Ат V	
-04	26СП12-3А VI	13
-05	26СП12-3Ат VI	
-06	26СП12-3А IV	15
-07	26СП12-3А IV-Н	16
-08	26СП12-3А IV-П	15
-09	26СП12-3Ат V СК-Н	12
-10	26СП12-3Ат V СК-П	13
-11	26СП12-4Вр II	3
-12	26СП12-4К7	8
-13	26СП12-4А V	15
-14	26СП12-4Ат V	
-15	26СП12-4А VI	14
-16	26СП12-4Ат VI	
-17	26СП12-4А IV	18
-18	26СП12-4А IV-Н	
-19	26СП12-4А IV-П	
-20	26СП12-4Ат V СК-Н	15
-21	26СП12-4Ат V СК-П	16
-22	26СП12-5Вр II	4
-23	26СП12-5К7	9
-24	26СП12-5А V	14
-25	26СП12-5Ат V	
-26	26СП12-5А VI	
-27	26СП12-5Ат VI	15

Обозначение	Марка	Рис.
-28	26СП12-5А IV	15
-29	26СП12-5А IV-Н	19
-30	26СП12-5А IV-П	20
-31	26СП12-5Ат V СК-Н	16
-32	26СП12-5Ат V СК-П	17
-33	26СП12-6Вр II	5
-34	26СП12-6К7	10
-35	26СП12-6А V	17
-36	26СП12-6Ат V	
-37	26СП12-6А VI	16
-38	26СП12-6Ат VI	
-39	26СП12-6А IV	17
-40	26СП12-6А IV-Н	21
-41	26СП12-6А IV-П	22
-42	26СП12-6Ат V СК-Н	17
-43	26СП12-6Ат V СК-П	18
-44	26СП12-7Вр II	6
-45	26СП12-7К7	11
-46	26СП12-7А V	16
-47	26СП12-7Ат V	
-48	26СП12-7А VI	
-49	26СП12-7Ат VI	17
-50	26СП12-7А IV	23
-51	26СП12-7А IV-Н	21
-52	26СП12-7А IV-П	
-53	26СП12-7Ат V СК-Н	18
-54	26СП12-7Ат V СК-П	17

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			1.462.1-1/81.01 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.462.1-1/81.01-3 ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.462.1-1/81.01-3 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.462.1-1/81.02-0010	Сетка арматурная С1	2	
11		3	-0030	Сетка арматурная С3	4	
11		4	-0040	Сетка арматурная С4	2	
11		5	-0050	Сетка арматурная С5	4	
11		6	-0060	Сетка арматурная С6	4	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		Поз. 2 Сетка арматурная С2, С15, С17, С18			
		-00; -02; -03; от -06 до -09;			
		-13; -14; от -17 до -19;			
		от -28 до -30; от -39			
		до -41; -44; от -50			
		до -52	1.462.1-1/81.02-0020	2	С2

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		-01; -04; -05; -12; -15; -16;			
		-20; от -22 до -27; от -33 до -38;			
		от -45 до -49; -55; -57; -61	1.462.1-1/81.02-0110	2	С16
		-10; -11; -21; -31; -32;			
		-42; -43; -53; -54; -56;			
		-59; -60; -62; -63; -64	-0110-01	2	С17
		-65	-0120	2	С18
11		Поз. 7 Сетка арматурная С7-С10			
		от -00 до -10; -12; -15; -16;			
		-20; -21	-0070	4	С7
		-11; -13; -14; от -17 до -19;			
		от -28 до -30	-0070-01	4	С8
		от -22 до -27; от -31 до -43	-0080	4	С9
		от -44 до -65	-0080-01	4	С10
		Поз. 8 Изделие закладное М3-8, М3-8-1, М3-22			
		от -00 до -21; -23; -28	М3-8	2	1.400-6/76
		-22; от -24 до -27;			
		от -29 до -43; от -45			
		до -48; -50	М3-8-1	2	
		-44; -49; от -51 до -65	М3-22	2	

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00".

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

Нач.отд	Власкин		
Н.контр	Фокина		
Гл.инж.пр	Альштейн		
Рук.гр.	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01-3

Балка типа 3БС012

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Промстройпроект

1.462.1-1/81.01-3 Лист 2

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз. 9 Стержень напрягаемый СТН1 ÷ СТН13			
		-00	1.462.1-1/81.02-0001	32	СТН1
		-11		40	
		-22		48	
		-33		56	
		-44		64	
		-55		68	
		-01	-0001-01	5	СТН2
		-12		6	
		-23		7	
		-34		8	
		-45; -56		10	
		-02	-0001-02	4	СТН3
		-13		5	
		-35		8	
		-46		9	
		-57		10	
		-24	-0001-03	6	СТН4
		-03	-0001-04	4	СТН5
		-14		5	
		-36		8	
		-47		9	
		-58		10	
		-25	-0001-05	6	СТН6
		-04	-0001-06	4	СТН7
		-15		4	
		-26		6	
		-37		6	

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

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		-48	1.462.1-1/81.02-0001-06	7	СТН7
		-59		8	
		-05	-0001-07	4	СТН8
		-16		5	
		-38		7	
		-49		8	
		-60		9	
		-27	-0001-08	5	СТН9
		-09	-0001-09	4	СТН10
		-10; -20		5	
		-21		6	
		-31; -32		7	
		-42		8	
		-43; 53		9	
		-54; -64		10	
		-65		11	
		-06	-0001-11	5	СТН12
		-07		6	
		-08; -17; -18		7	
		-19; -28		8	
		-29		9	
		-30; -39; -40		10	
		-41; 50; 51		12	
		-52		13	
		-61; -62; -63	-0001-12	12	СТН13

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00".

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

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
			Материал		
			Бетон:		
		-00; -06; -11	М 300		
		-07	М 300 x)		
		-08	М 300 xx)		
		от -01 до -03; от -12 до -14; -24; -25	М 350		
		-04; -05; от -15 до -23; от -26 до -28	М 400		
		-09; -18; -20; -31	М 400 x)		
		-10; -19; -21; -32	М 400 xx)		
		-28; от -34 до -36	М 450		
		-29	М 450 x)	1,8	м³
		-30	М 450 xx)		
		-33; от -37 до -39	М 500		
		-40; -42	М 500 x)		
		-41; -43	М 500 xx)		
		от -44 до -50	М 600		
		-51; -53	М 600 x)		
		-52; -54	М 600 xx)		
		от -55 до -61	М 700		
		-62; -63	М 700 x)		
		-64; -65	М 700 xx)		

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"

x) Марка бетона по водонепроницаемости - В4

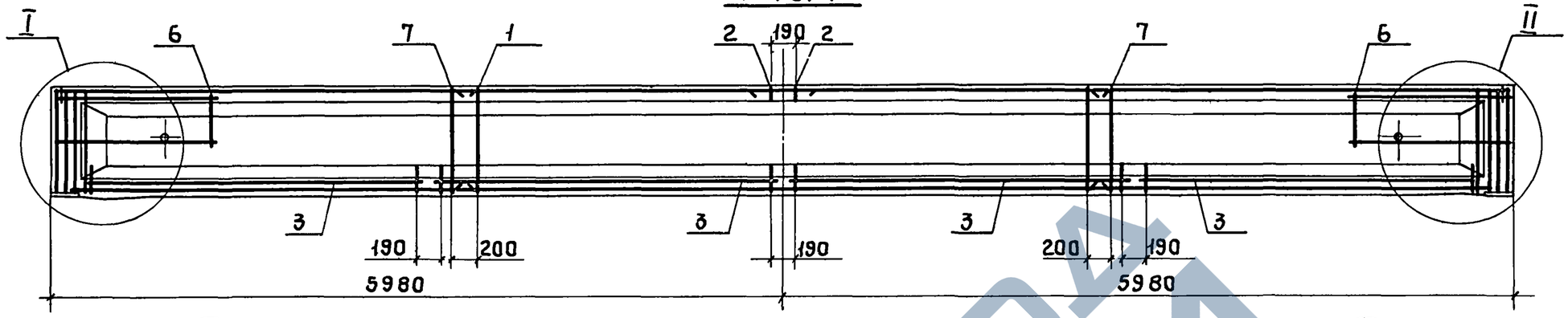
xx) Марка бетона по водонепроницаемости - В6

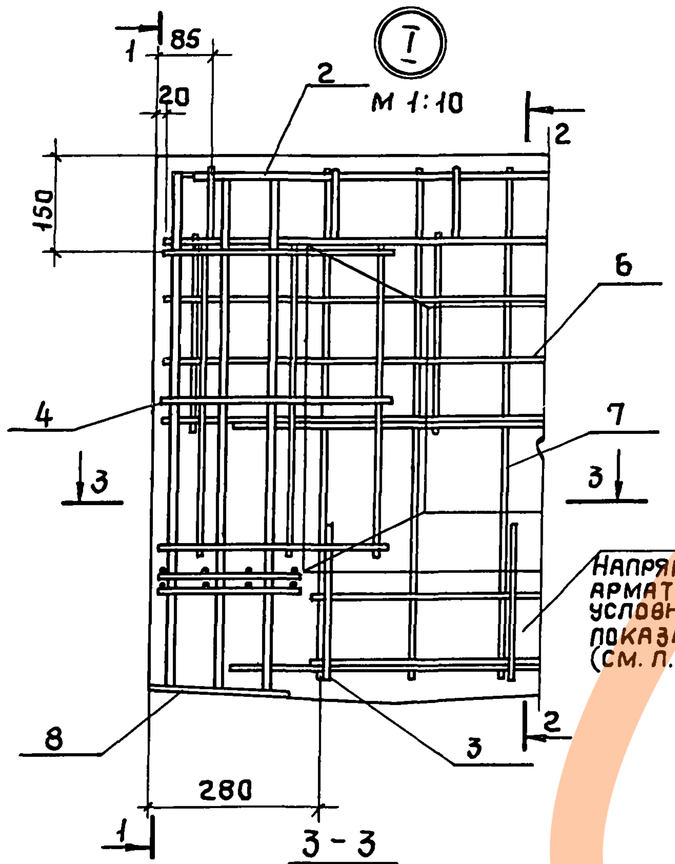
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

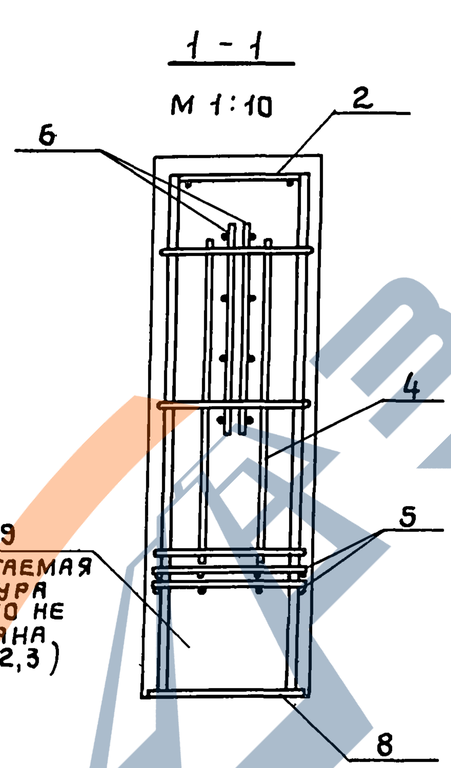
https://zavodjbi.com/

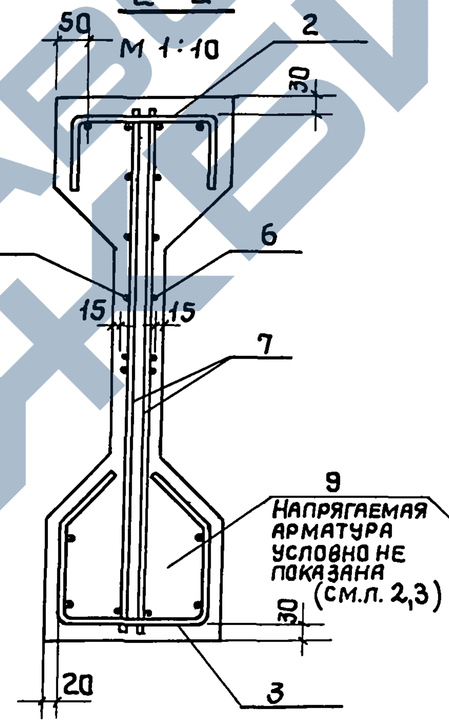
https://zavodjbi.com/

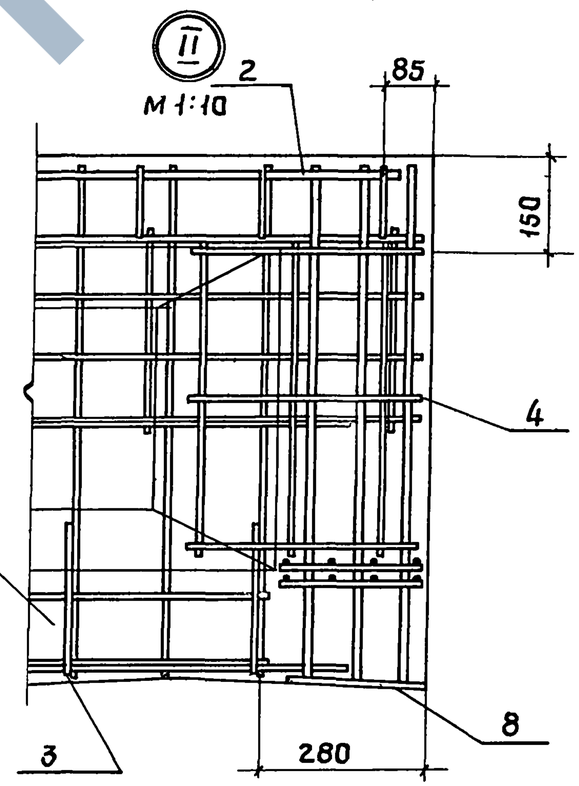
Рис. 1

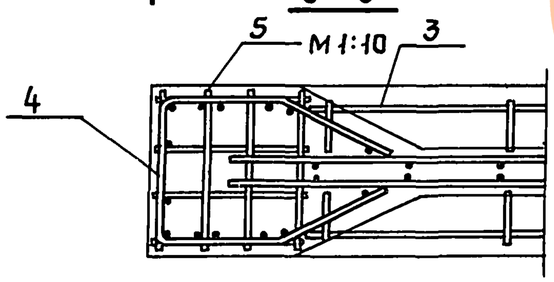












Нач СКО-1	Власкин		
Н контр.	Фокина		
Гл. инж. пр	Альтштейн		
Рук. бриг.	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01-3 СБ

Балки типа 36С012
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

18145-01 34

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

https://zavodjbi.com/

Рис. 2

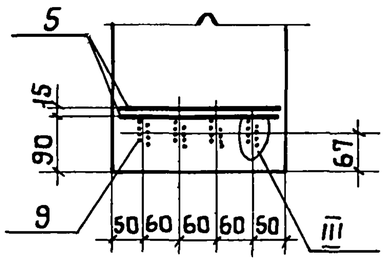


Рис. 3

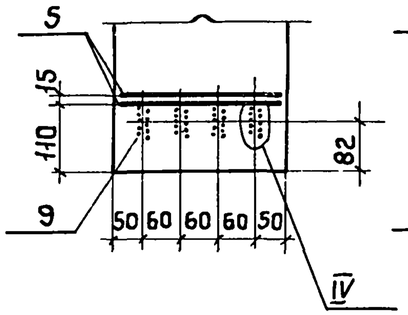


Рис. 4

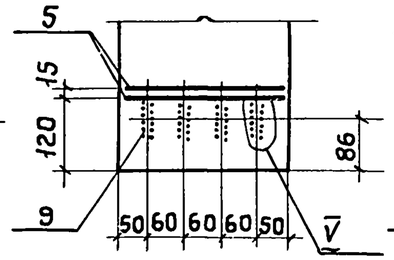


Рис. 5

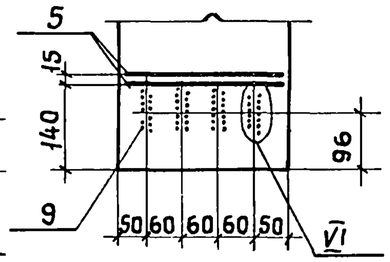


Рис. 6

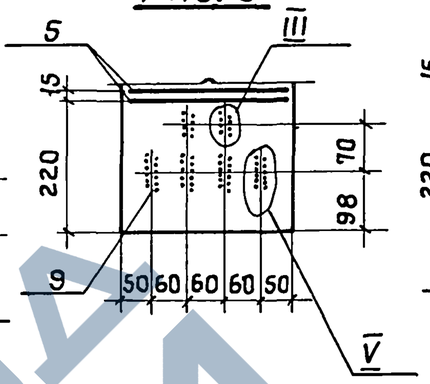


Рис. 7

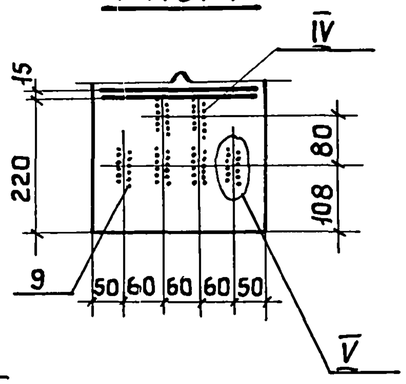


Рис. 8

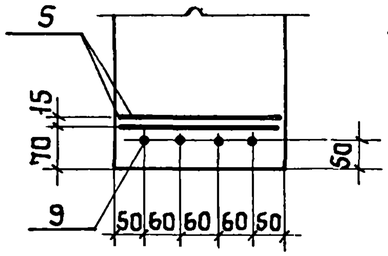


Рис. 9

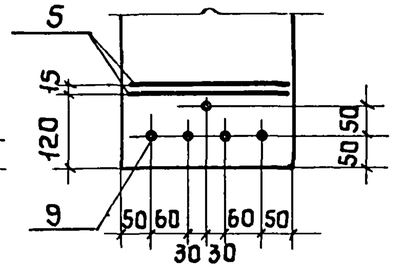


Рис 10

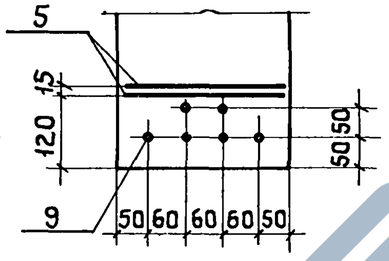


Рис. 11

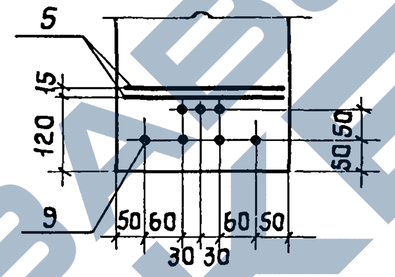


Рис. 12

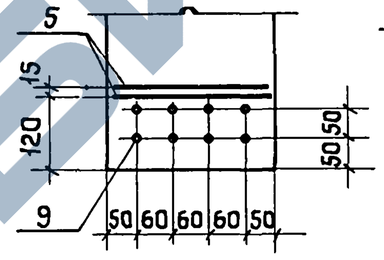


Рис. 13

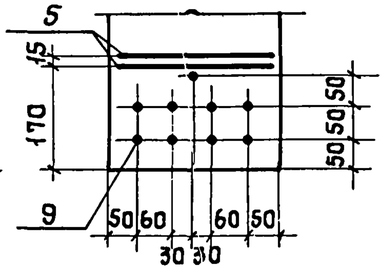


Рис. 14

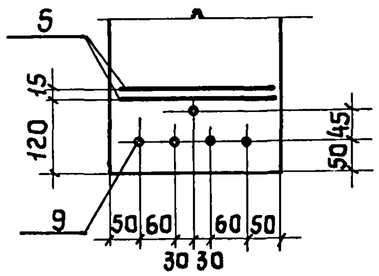


Рис. 15

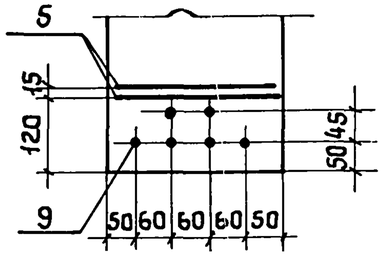
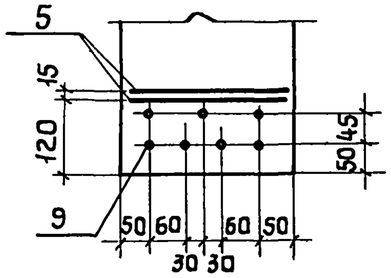
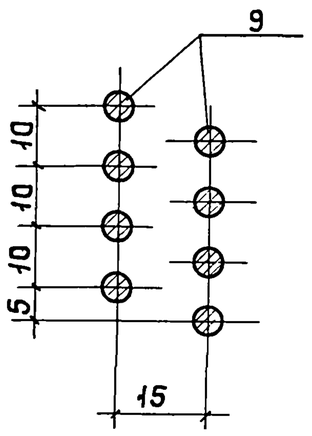


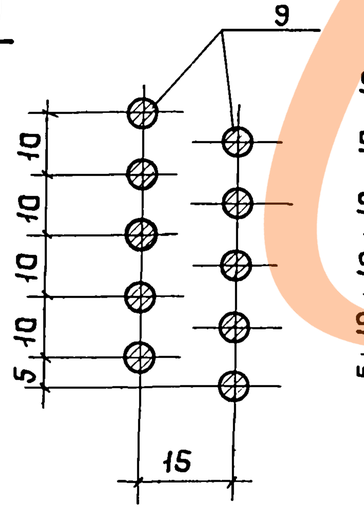
Рис. 16



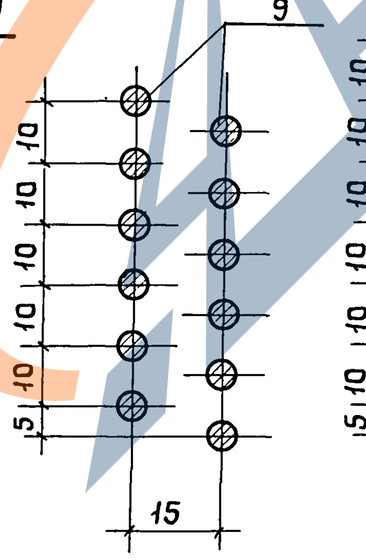
(III) (УНАЭ-8)



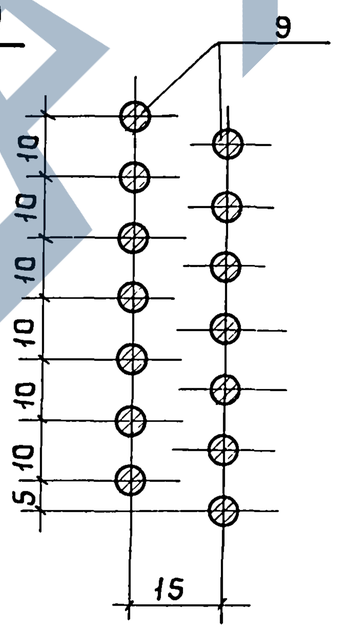
(IV) (УНАЭ-10)



(V) (УНАЭ-12)



(VI) (УНАЭ-14)



Указания см. на листе 3

Рис. 17

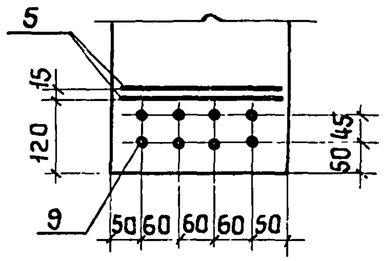


Рис. 18

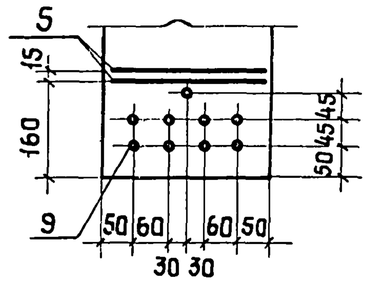


Рис. 19

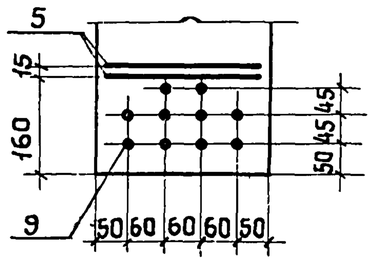


Рис 20

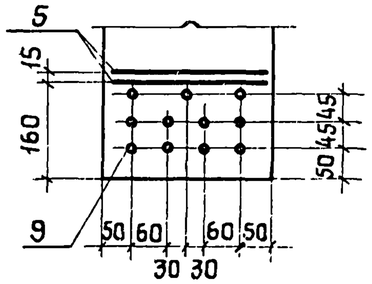


Рис. 21

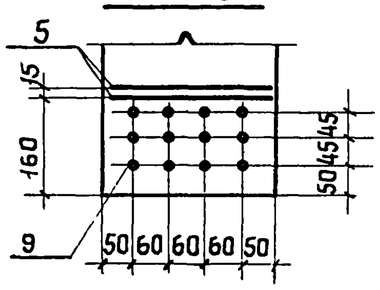
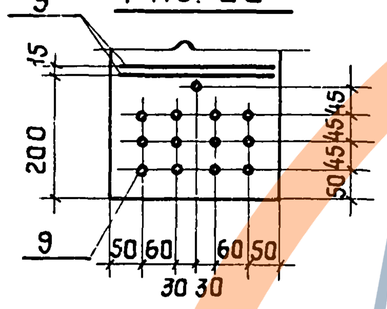


Рис. 22



На рис. 2-22 приведено расположение только поз 5, 9
Остальное принимать по рис 1 (см. лист 1)

Усилие натяжения поз 9, тс

Марка напрягаемого стержня	При натяжении на	
	упоры стенда	силовую форму
СТН1	2,4	2,2
СТН2	17,0	16,0
СТН3, СТН5, СТН10	15,0	13,5
СТН4, СТН6, СТН7, СТН8	18,0	17,0
СТН9	22,9	20,9
СТН11	19,0	17,0
СТН12	11,0	9,5
СТН13	14,0	12,0

Обозначение	Марка	Рис.
1.462.1-1/81.01-2	36С012-1Вр II	2
-01	36С012-1К7	9
-02	36С012-1А V	8
-03	36С012-1АТ V	
-04	36С012-1А VI	
-05	36С012-1АТ VI	
-06	36С012-1А IV	14
-07	36С012-1А IV-Н	15
-08	36С012-1А IV-П	16
-09	36С012-1АТп V-Н	8
-10	36С012-1АТп V-П	14
-11	36С012-2Вр II	3
-12	36С012-2К7	10
-13	36С012-2А V	14
-14	36С012-2АТ V	
-15	36С012-2А VI	8
-16	36С012-2АТ VI	14
-17	36С012-2А IV	16
-18	36С012-2А IV-Н	
-19	36С012-2А IV-П	17
-20	36С012-2АТп V-Н	14
-21	36С012-2АТп V-П	15
-22	36С012-3Вр II	4
-23	36С012-3К7	11
-24	36С012-3А V	15
-25	36С012-3АТ V	
-26	36С012-3А VI	
-27	36С012-3АТ VI	14
-28	36С012-3А IV	17
-29	36С012-3А IV-Н	18
-30	36С012-3А IV-П	19
-31	36С012-3АТп V-Н	16
-32	36С012-3АТп V-П	

Обозначение	Марка	Рис.
-33	36С012-4Вр II	5
-34	36С012-4К7	12
-35	36С012-4А V	17
-36	36С012-4АТ V	
-37	36С012-4А VI	15
-38	36С012-4АТ VI	16
-39	36С012-4А IV	19
-40	36С012-4А IV-Н	
-41	36С012-4А IV-П	21
-42	36С012-4АТп V-Н	17
-43	36С012-4АТп V-П	18
-44	36С012-5Вр II	6
-45	36С012-5К7	13
-46	36С012-5А V	18
-47	36С012-5АТ V	
-48	36С012-5А VI	16
-49	36С012-5АТ VI	17
-50	36С012-5А IV	21
-51	36С012-5А IV-Н	
-52	36С012-5А IV-П	22
-53	36С012-5АТп V-Н	18
-54	36С012-5АТп V-П	19
-55	36С012-6Вр II	7
-56	36С012-6К7	13
-57	36С012-6А V	19
-58	36С012-6АТ V	
-59	36С012-6А VI	17
-60	36С012-6АТ VI	18
-61	36С012-6А IV	21
-62	36С012-6А IV-Н	
-63	36С012-6А IV-П	
-64	36С012-6АТп V-Н	19
-65	36С012-6АТп V-П	20

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация			
12			1.462.1-1/81.01 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.462.1-1/81.01 -4ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.462.1-1/81.01 - 4СБ	Сборочный чертеж		
			Сборочные единицы			
11		1	1.462.1-1/81.02 -0010	Сетка арматурная С1	2	
11		3	-0030-01	Сетка арматурная С14	4	
11		4	-0040	Сетка арматурная С4	2	
11		5	-0050	Сетка арматурная С5	4	
11		6	-0060	Сетка арматурная С6	4	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		Поз. 2 Сетка арматурная С13, С15, С19			
		-06; -07; -08; -28; -29			
		-30; -39; -40; -41	1.462.1-1/81.02 -0100	2	С13
		от -00 до -05; -09; от -11 до -20;			
		от -22 до -27; -31; от -33 до			
		-38; -42; от -45 до -50	1.462.1-1/81.02 -0100-01	2	С15
		-10; -21; -32; -43; -44; от -51 до -54	-0130	2	С19

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз. 7 Сетка арматурная С8 - С10, С12			
		от -06 до -08	1.462.1-1/81.02 -0070-01	4	С8
		от -00 до -05; -09; -10; -20; -21	-0080	4	С9
		от -11 до -19; от -22 до -43	-0080-01	4	С10
		от -44 до -54	-0090-01	4	С12
11		Поз. 8. Изделие закладное МЗ-8-2, МЗ-8-3, МЗ-22-1			
		-01; -06; -07	МЗ-8-2	2	1.400-6/76
		-00; от -02 до -05; от -08 до -21;			
		-23; -29; -39	МЗ-8-3	2	
		-22; от -24 до -27; от -30 до -38;			
		от -40 до -45; -48; -49; -53; -54	МЗ-22-1	2	
		-46; -47; от -50 до -52	1.462.1-1/81.02 -0140	2	МН1-1
11		Поз. 9 Стержень напрягаемый СТН1 ÷ СТН13			
		-00		48	
		-11		56	
		-22	1.462.1-1/81.02 -0001	64	СТН1
		-33		72	
		-44		80	
		-01		7	
		-12	-0001-01	8	СТН2
		-23		9	
		-34		10	
		-45		12	
		-13	-0001-02	8	СТН3
		-35		10	

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00."

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Фокина	
Гл.инж.пр.	Альштейн	
Рук.бриг.	Фокина	
Инженер	Васильева	
Проверил	Фокина	

1.462.1-1/81.01-4

Балка типа 4БС012

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		-02	1.462.1-1/81.02-0001-03	5	СТН4
		-24		7	
		-46		9	
		-14	-0001-04	8	СТН5
		-36		10	
		-03	-0001-05	5	СТН6
		-25		7	
		-47		9	
		-04	-0001-06	6	СТН7
		-15; -26		7	
		-37; -48		9	
		-05	-0001-07	6	СТН8
		-16		7	
		-27		8	
		-38		9	
		-49		10	
		-09	-0001-09	10	СТН10
		-10; -20		7	
		-21; -31		8	
		-32; -42		9	
		-43; -53		11	
		-54	-0001-10	10	СТН11
		-06	-0001-11	8	СТН12
		-07		9	
		-08		10	
		-17; -18; -19		11	
		-29		12	
		-30		13	
		-40		14	
		-41		15	

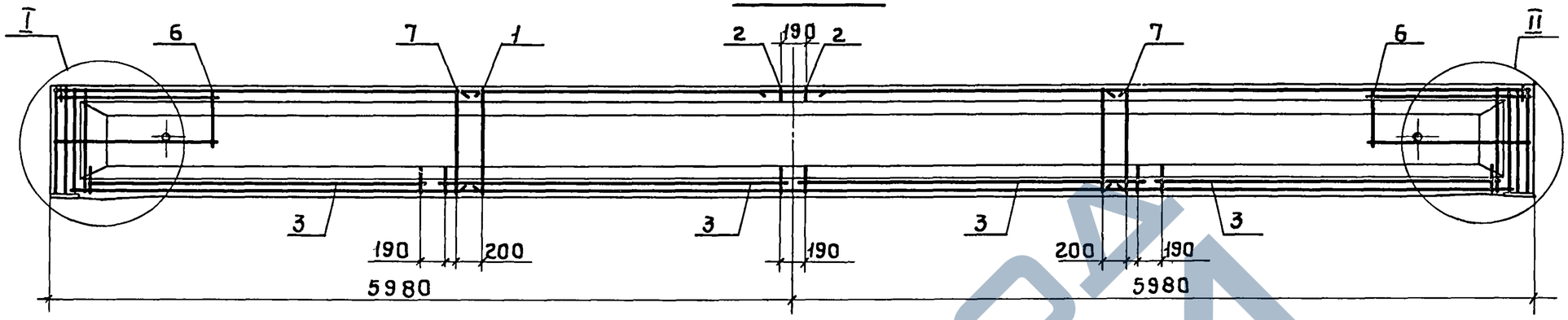
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

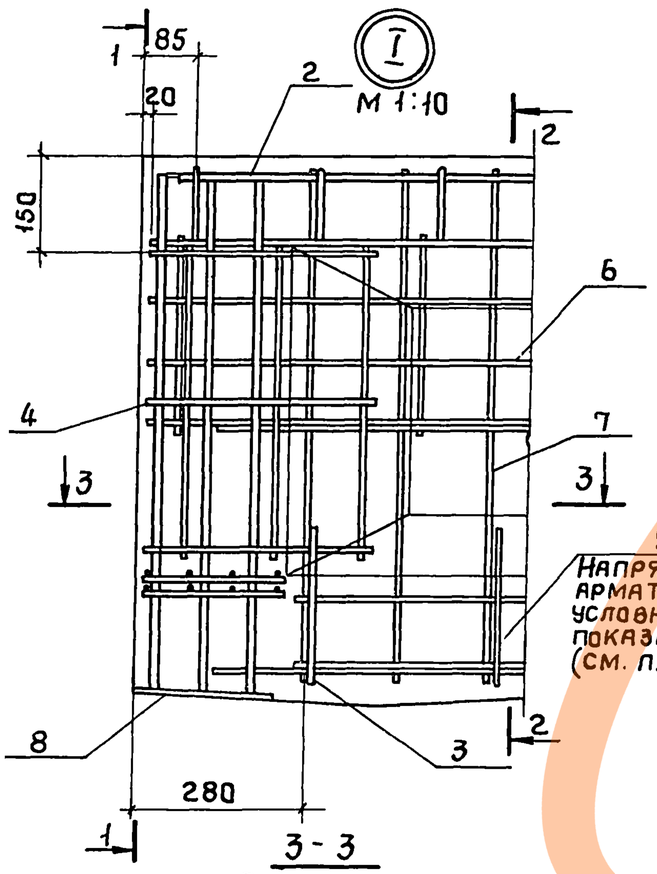
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		-50	1.462.1-1/81 02.-0001-11	16	СТН12
		-28	-0001-12	8	СТН13
		-39		10	
		-51; -52		14	
			Материал		
			Бетон		
		-02; -03	М 350	2,0	м³
		-00; -01; -04; -05 от -11 до -17	М 400		
		-09; -18	М 400 x)		
		-10; -19	М 400 xx)		
		-06	М 450		
		-07	М 450 x)		
		-08	М 450 xx)		
		от -22 до -27	М 500		
		-20	М 500 x)		
		-21	М 500 xx)		
		от -28 до -38	М 600		
		-29; -31	М 600 x)		
		-30; -32	М 600 xx)		
		от -39 до -50	М 700		
		-40; -42; -51; -53	М 700 x)		
		-41; -43; -52; -54	М 700 xx)		

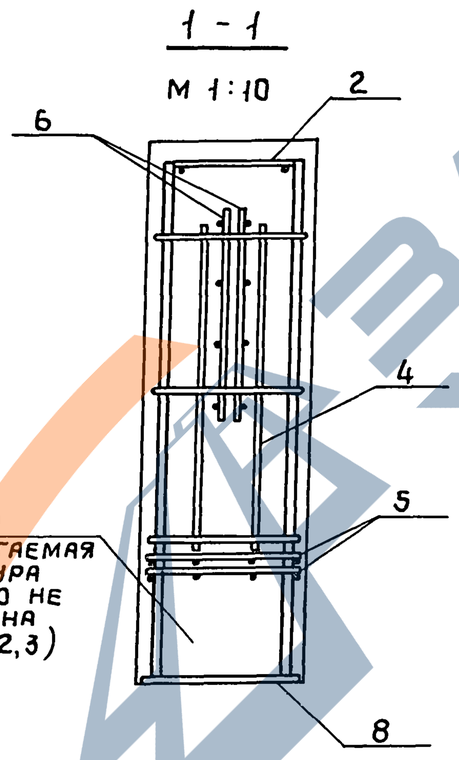
1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера обозначено „00"
x) Марка бетона по водонепроницаемости - В4
xx) Марка бетона по водонепроницаемости - В6

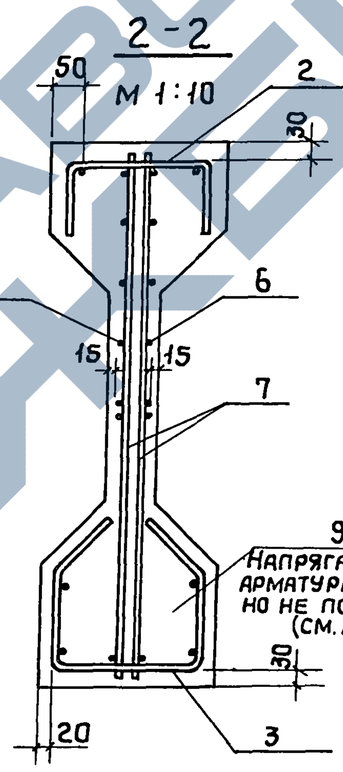
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

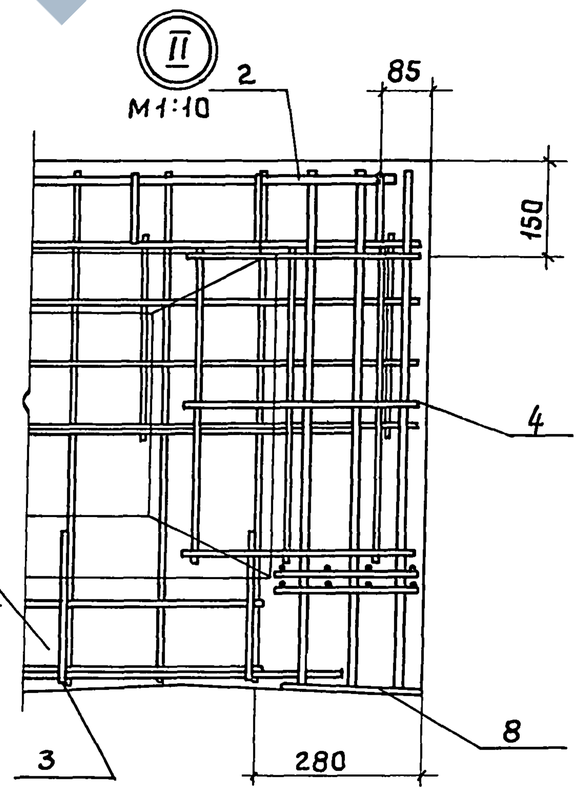
Рис. 1

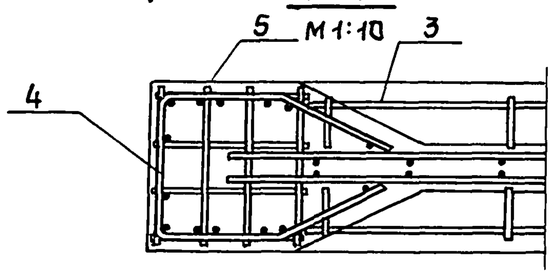












Нач.СКО-1	Власкин		
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр	Альтштейн		
Рук.бриг.	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81 01-4 СБ

Балки типа 46С012
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

https://zavodjbi.com/

Рис. 2

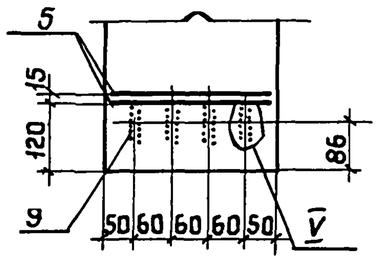


Рис. 3

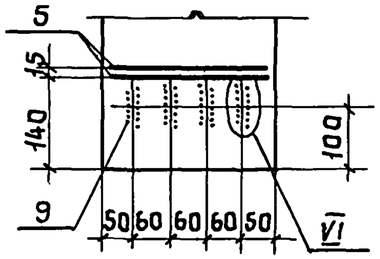


Рис. 4

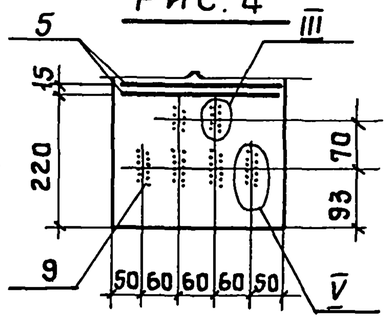


Рис. 5

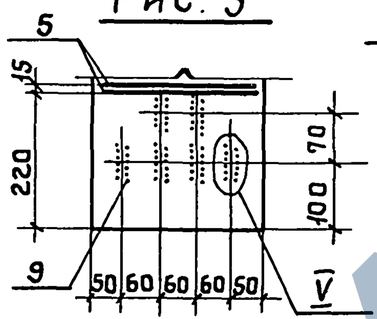


Рис. 6

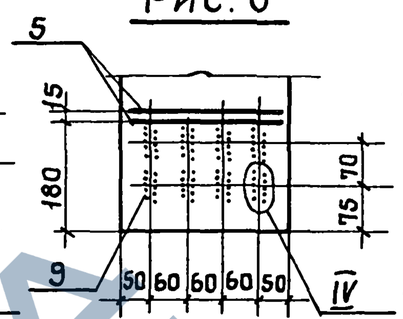


Рис. 7

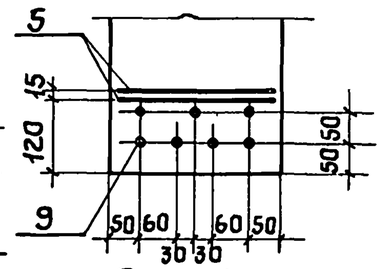


Рис. 8

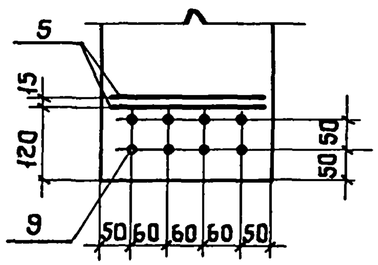


Рис. 9

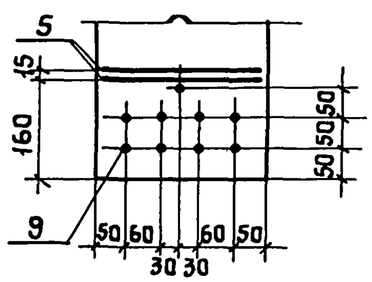


Рис. 10

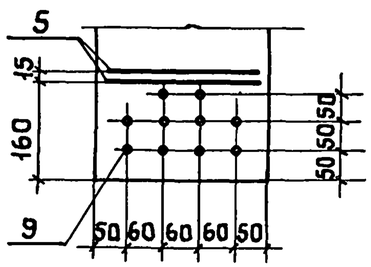


Рис. 11

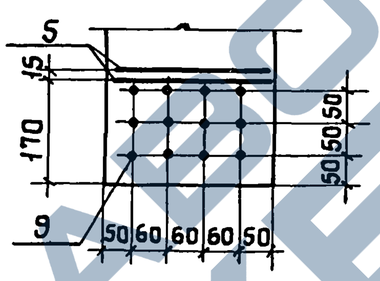


Рис. 12

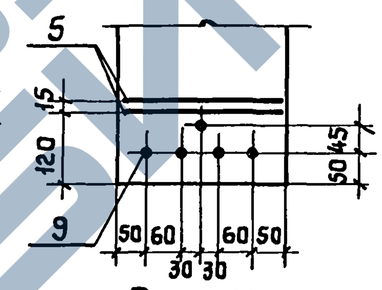
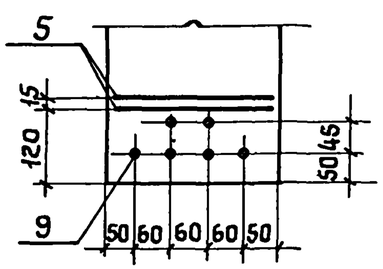
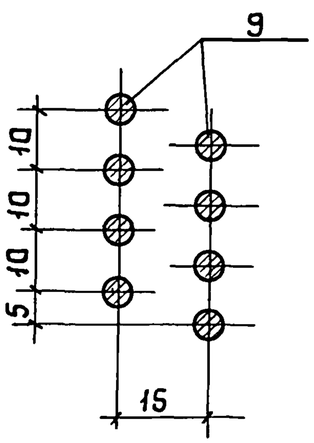


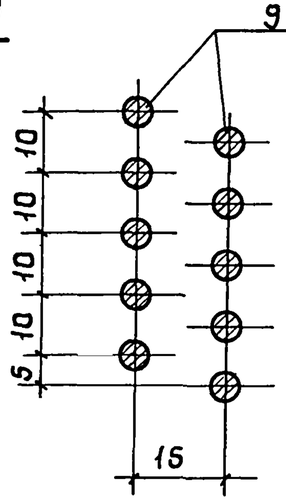
Рис. 13



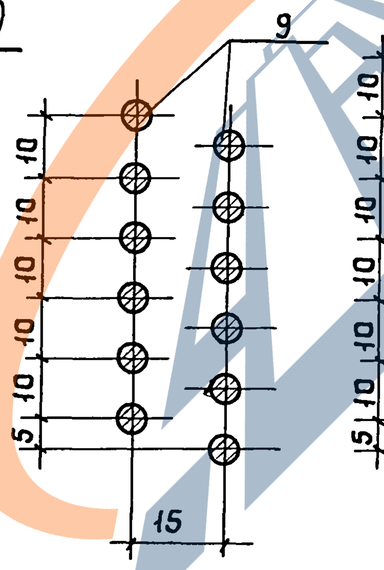
III (УНАЭ-8)



IV (УНАЭ-10)



V (УНАЭ-12)



VI (УНАЭ-14)

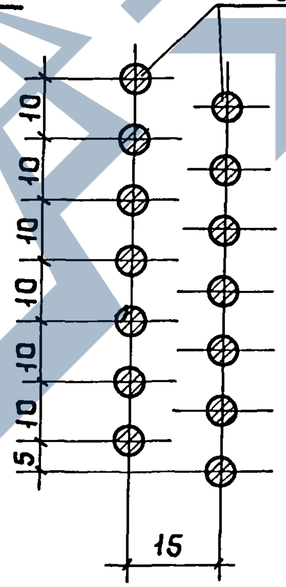


Рис. 12

Рис. 13

Рис. 16

Рис. 17

Указания см. на листе 3

Рис. 18

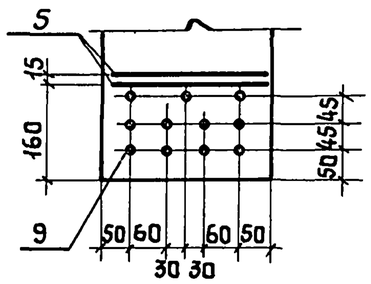


Рис. 19

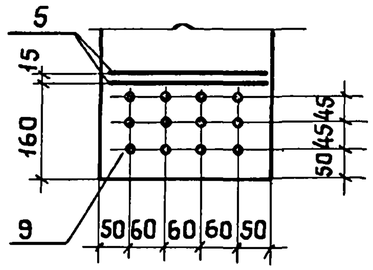


Рис. 20

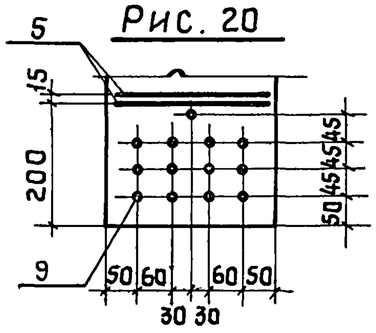


Рис. 21

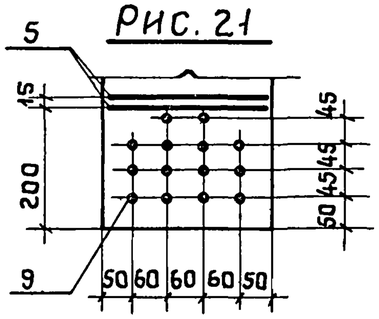


Рис. 22

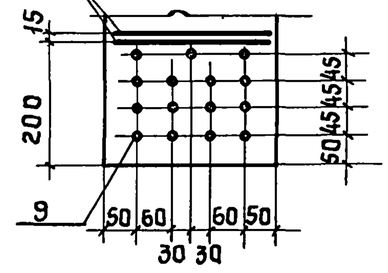
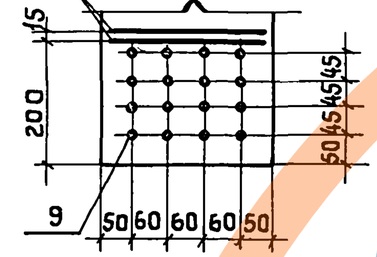


Рис. 23



На рис. 2-22 приведено расположение только поз. 5, 9. Остальное принимать по рис. 1 (см. лист 1).

Усилие натяжения поз. 9, тс

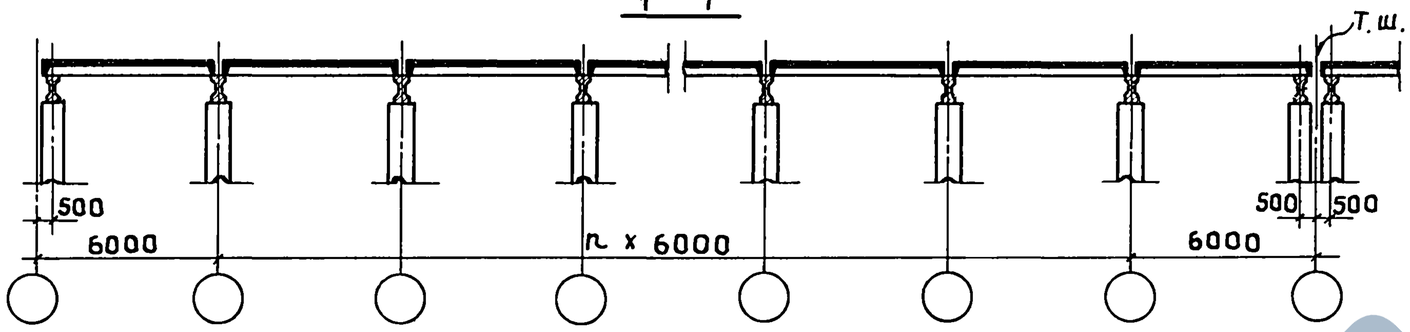
Марка напрягаемого стержня	При натяжении на	
	упоры стенда	силовую форму
СТН1	2,4	2,2
СТН2	17,0	16,0
СТН3, СТН5, СТН10	15,0	13,5
СТН4, СТН6, СТН7, СТН8	18,0	17,0
СТН11	19,0	17,0
СТН12	11,0	9,5
СТН13	14,0	12,0

Обозначение	Марка	Рис.
1.462.1-1/81.01-4	46С012-38рII	2
-01	46С012-3К7	7
-02	46С012-3АV	12
-03	46С012-3АтV	
-04	46С012-3АVI	13
-05	46С012-3АтVI	
-06	46С012-3АIV	15
-07	46С012-3АIV-Н	16
-08	46С012-3АIV-П	15
-09	46С012-3АтVСК-Н	12
-10	46С012-3АтVСК-П	13
-11	46С012-4рII	3
-12	46С012-4К7	8
-13	46С012-4АV	15
-14	46С012-4АтV	
-15	46С012-4АVI	14
-16	46С012-4АтVI	
-17	46С012-4АIV	18
-18	46С012-4АIV-Н	
-19	46С012-4АIV-П	
-20	46С012-4АтVСК-Н	15
-21	46С012-4АтVСК-П	16
-22	46С012-5рII	4
-23	46С012-5К7	9
-24	46С012-5АV	14
-25	46С012-5АтV	
-26	46С012-5АVI	
-27	46С012-5АтVI	15

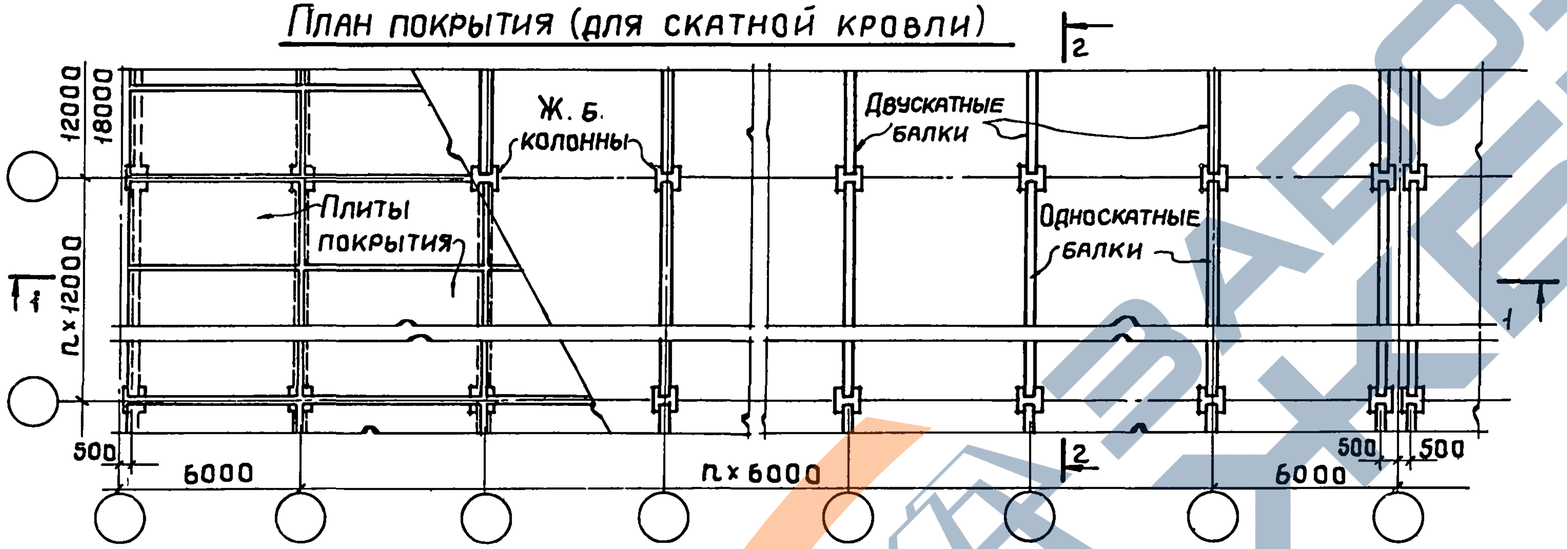
Обозначение	Марка	Рис.
-28	46С012-5АIV	15
-29	46С012-5АIV-Н	19
-30	46С012-5АIV-П	20
-31	46С012-5АтVСК-Н	16
-32	46С012-5АтVСК-П	17
-33	46С012-6рII	5
-34	46С012-6К7	10
-35	46С012-6АV	17
-36	46С012-6АтV	
-37	46С012-6АVI	16
-38	46С012-6АтVI	
-39	46С012-6АIV	17
-40	46С012-6АIV-Н	21
-41	46С012-6АIV-П	22
-42	46С012-6АтVСК-Н	17
-43	46С012-6АтVСК-П	18
-44	46С012-7рII	6
-45	46С012-7К7	11
-46	46С012-7АV	16
-47	46С012-7АтV	
-48	46С012-7АVI	
-49	46С012-7АтVI	17
-50	46С012-7АIV	23
-51	46С012-7АIV-Н	21
-52	46С012-7АIV-П	
-53	46С012-7АтVСК-Н	18
-54	46С012-7АтVСК-П	17

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

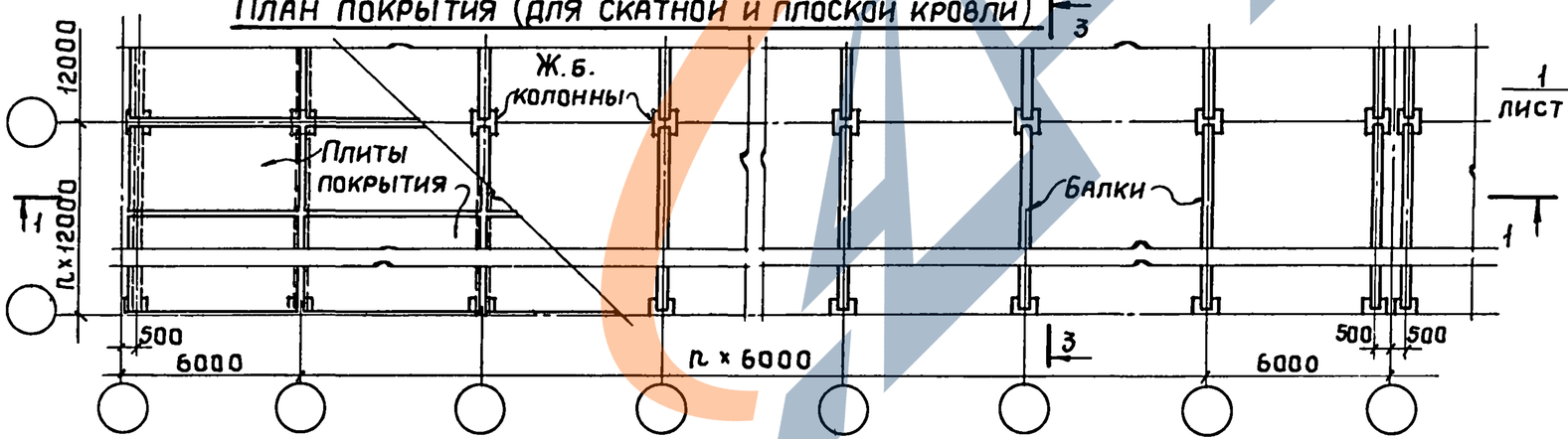
1 - 1



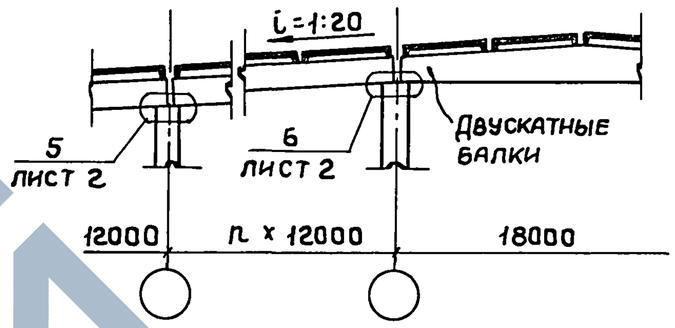
План покрытия (для скатной кровли)



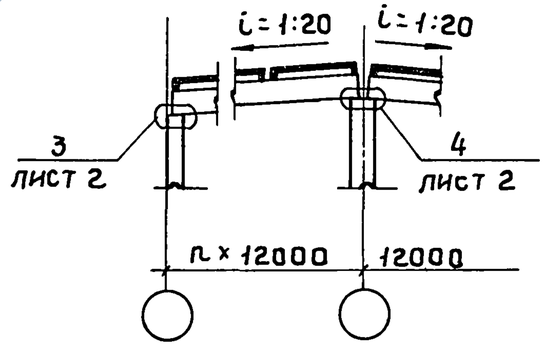
План покрытия (для скатной и плоской кровли)



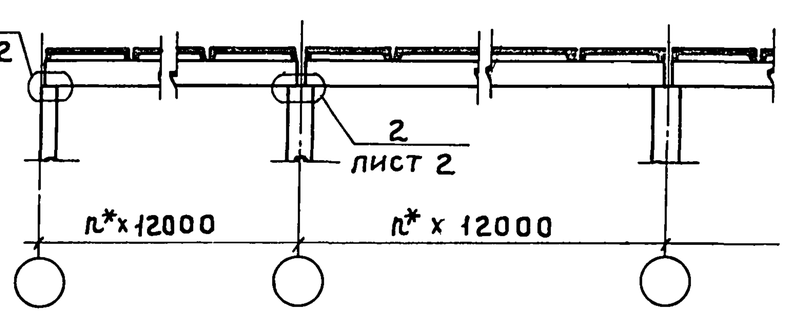
2-2 (для скатной кровли)



3-3 (для скатной кровли)



3-3 (для плоской кровли)



*См. п. 3. 4. документа 1.462.1-1/81.01 ПЗ

Нач. СКО-1	Власкин		
Н. контр.	Фокина		
Гл. инж. пр.	Альштейн		
Рук. бриг.	Фокина		
Инженер	Васильева		
Проверил	Фокина		

1.462.1-1/81.01 СМ1

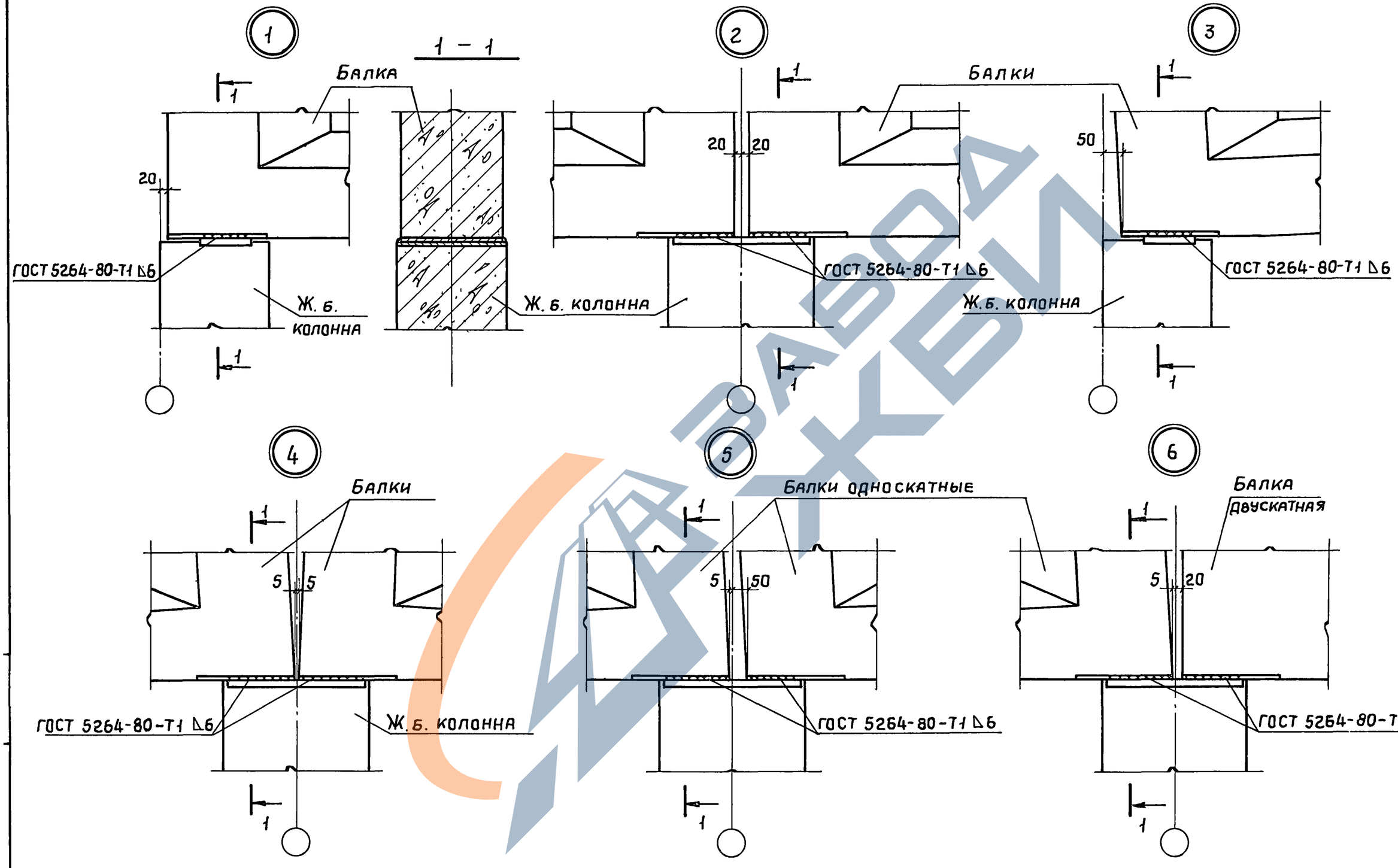
Схемы расположения балок в покрытии.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

https://zavodjbi.com/


1
1 – 1
Балка
1
20
ГОСТ 5264-80-Т1 ∆6
Ж. б. колонна
1
2
Балки
1
20
20
ГОСТ 5264-80-Т1 ∆6
Ж. б. колонна
1
3
1
50
ГОСТ 5264-80-Т1 ∆6
Ж.б. колонна
1
4
Балки
1
5
5
ГОСТ 5264-80-Т1 ∆6
Ж. б. колонна
1
5
Балки односкатные
1
5
50
ГОСТ 5264-80-Т1 ∆6
1
6
Балка двускатная
1
5
20
ГОСТ 5264-80-Т1 ∆6
1

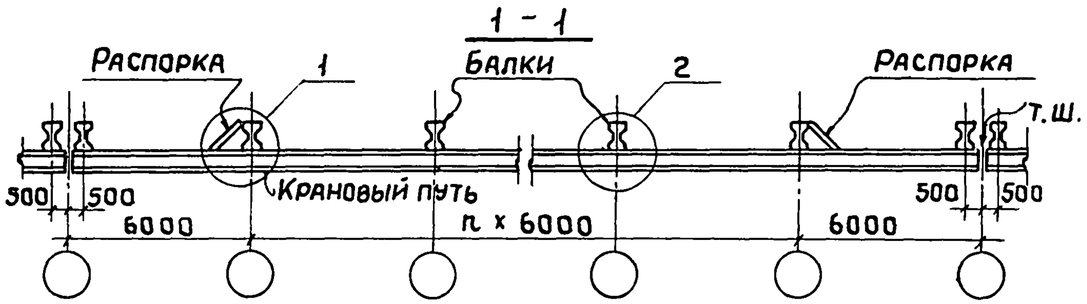
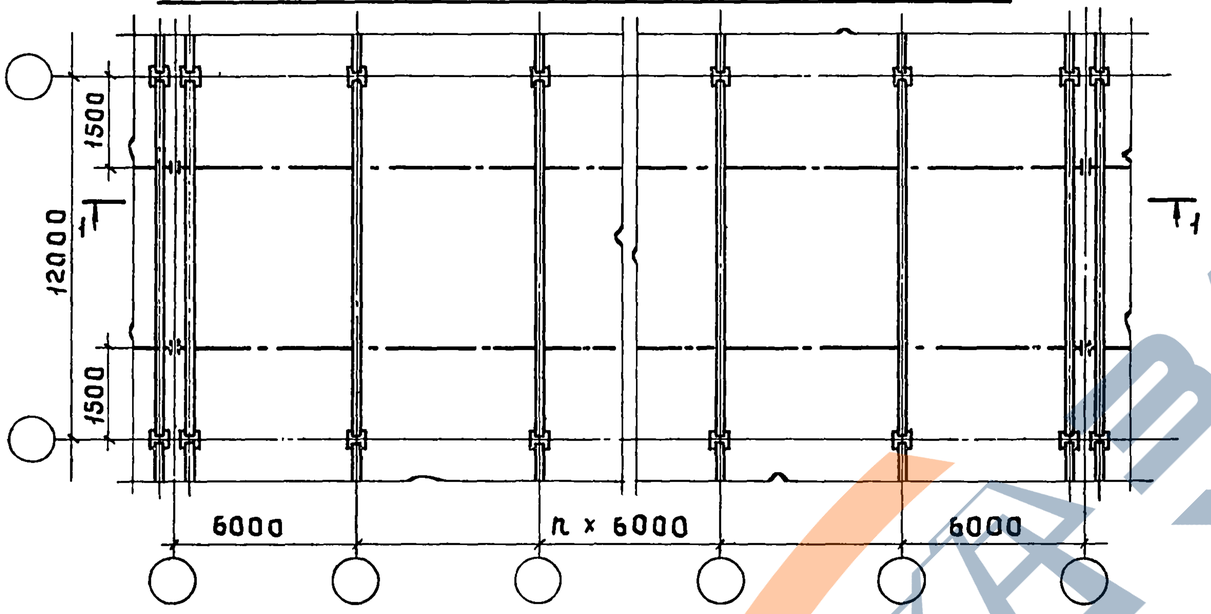
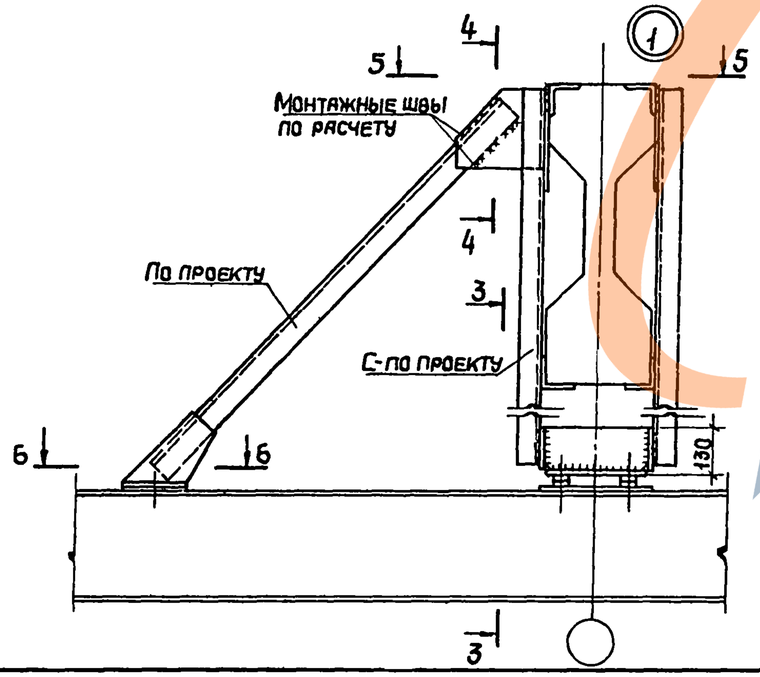
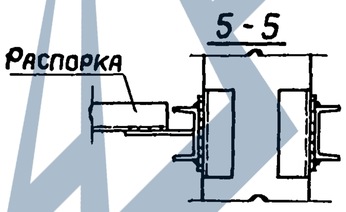
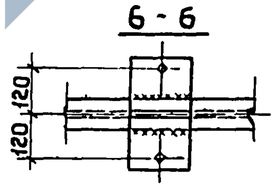


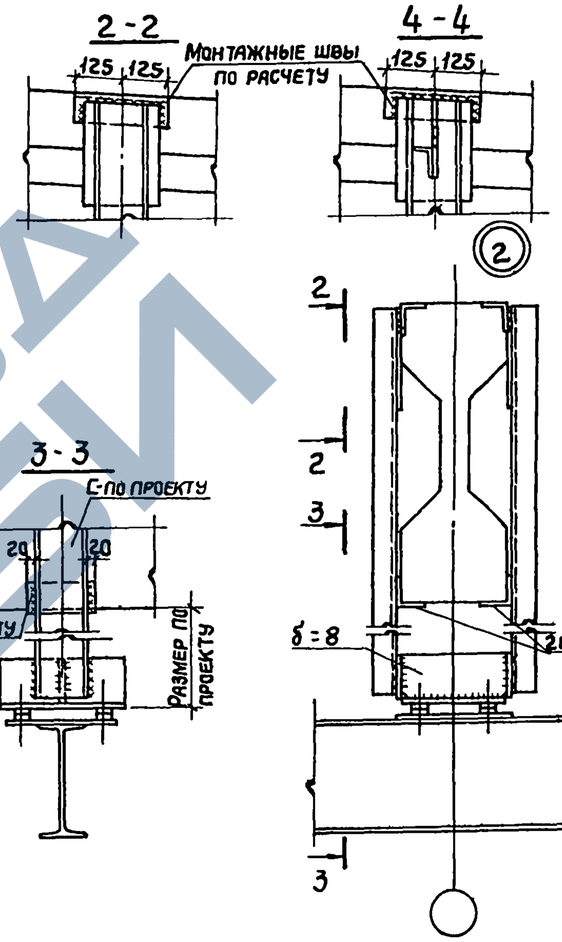
Схема расположения путей подвесных кранов











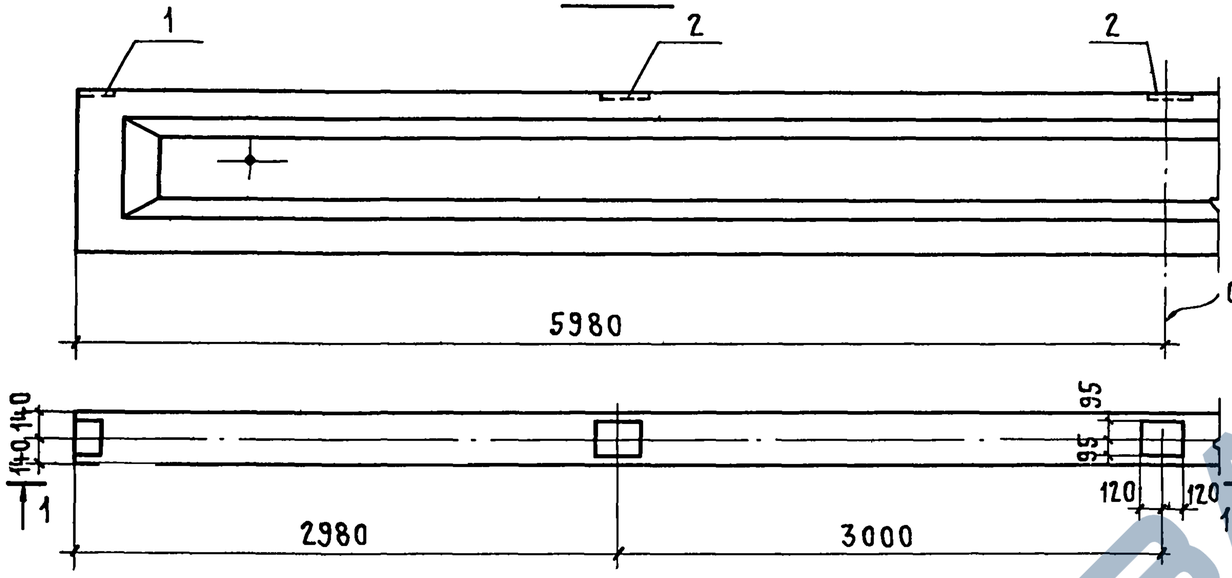
Разбивка закладных изделий в балках сечения стальных элементов и монтажные швы назначаются в конкретном проекте.

Нач.СКО-1	Власкин		1.462-1/81.01 СМ2
Н.контр.	Фокина		
Гл.инж.пр.	Альтштейн		Схема расположения путей подвесных кранов
Рук.бриг.	Фокина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Васильева		Промстройпроект
Проверил	Фокина		

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

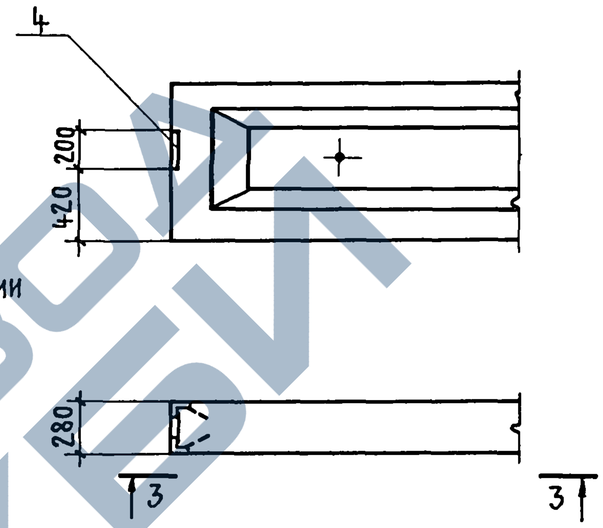
Разбивка закладных изделий для крепления плит покрытия размером 3,0 х 6,0 м

1 - 1



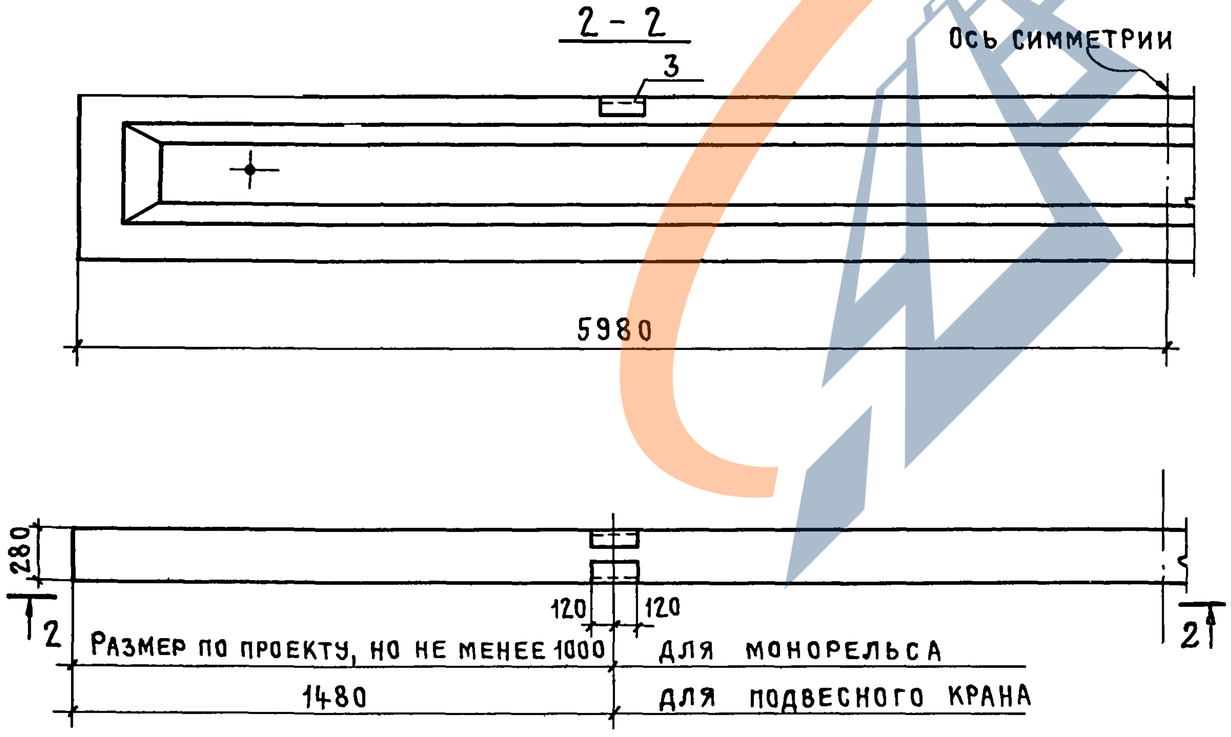
Разбивка закладных изделий для крепления стеновых панелей

3 - 3



Примерная разбивка закладных изделий для крепления подвесного подъемно-транспортного оборудования

2 - 2



Ведомость закладных изделий на одну балку

Поз. марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
1	1.400-6/76 л 84	Изделие закладное М4-1	2	1,4	
2	То же л. 85	То же М4-3	3	2,4	
3	" л. 86	" М4-22-2	2	5,9	
4	" л. 88	" М4-10-3	1	4,1	

Нач СКО-1	Власкин	
Норм.контр.	Фокина	
Гл.инж. пр.	Альтштейн	
Рук.бриг.	Фокина	
Инженер	Орлов	

1.462.1-1/81.01 СМ3

Положение закладных изделий для крепления плит покрытия и стеновых панелей

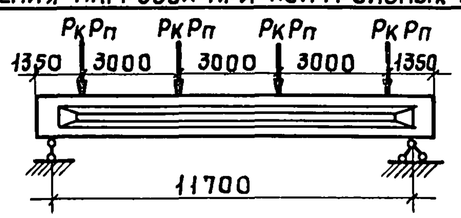
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Промстройпроект

Контрольные нагрузки и прогибы балок типа 1БСП12, 3БС012

Класс напрягаемой арматуры	Наименование параметра		Номер балки по несущей способности																					
			1				2				3				4				5				6			
			Возраст бетона балки (в сутках) к моменту испытания																							
			7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100
Вр-II	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк.и жесткости		5,7	5,7	5,6	5,4	7,5	7,4	7,4	7,0	9,1	9,0	8,9	8,6	10,7	10,6	10,4	9,9	12,2	12,1	11,8	11,3	13,6	13,4	13,2	12,6
	Прогиб, мм		17,6	16,3	13,7	12,0	24,7	19,6	16,7	14,4	30,3	25,4	22,5	20,3	33,1	28,1	24,8	22,1	36,7	32,1	28,8	25,5	36,9	34,2	32,2	28,2
К-7	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		5,6	5,7	5,6	5,4	7,4	7,4	7,3	7,0	9,2	9,1	9,0	8,6	10,8	10,6	10,4	9,9	12,2	12,1	11,8	11,3	13,8	13 6	13,3	12,6
	Прогиб, мм		17,8	15,5	14,2	12,9	27,2	25,1	19,1	17,2	32,4	30,0	27,4	21,0	37,4	34,4	31,5	27,7	36,2	33,8	31,2	24,1	38,2	35,7	33,2	29,4
А-V, Ат-V	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		5,6	5,7	5,7	5,4	7,5	7,4	7,4	7,0	9,7	9,5	9,2	8,6	11,2	11,0	10,6	9,9	12,8	12,5	12,1	11,3	14,5	14,1	13,6	12,6
	Прогиб, мм		17,5	16,7	15,8	14,9	25,2	23,1	21,9	20,0	39,0	34,7	29,0	24,5	40,2	33,6	29,9	26,5	51,1	47,2	42,3	35,0	45,9	39,4	35,9	30,7
А-VI	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк.и жесткости		5,6	5,7	5,6	5,4	7,3	7,3	7,3	7,0	9,2	9,2	9,0	8,6	10,7	10,6	10,4	9,9	12,5	12,3	12,0	11,3	14,0	13,8	13,8	12,6
	Прогиб, мм		15,5	14,4	12,6	11,4	22,7	20,8	19,7	18,4	32,0	29,6	23,4	20,1	35,8	29,9	26,8	24,5	40,3	37,6	31,0	26,8	39,9	37,4	34,0	26,6
Ат-VI	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк.и жесткости		5,6	5,6	5,6	5,4	7,4	7,4	7,3	7,0	9,3	9,2	9,0	8,6	10,9	10,7	10,5	9,9	12,7	12,5	12,1	11,3	14,2	13,9	13,5	12,6
	Прогиб, мм		15,7	13,9	12,9	11,4	21,1	18,7	16,9	15,2	32,6	30,0	26,0	20,4	34,9	32,3	28,4	22,7	39,6	36,4	32,8	24,9	39,2	36,4	33,5	25,5
А-IV	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		5,8	5,8	5,8	5,4	7,6	7,6	7,5	7,0	9,8	9,7	9,4	8,6	11,8	11,4	10,9	9,9	13,3	12,9	12,4	11,3	15,5	14,9	14,2	12,6
	Прогиб, мм		22,8	22,7	22,2	21,3	23,7	22,5	22,3	21,0	31,8	30,1	29,2	26,7	35,9	33,4	30,5	26,5	45,5	41,8	37,2	32,6	40,4	36,6	33,4	28,0
А-IV-Н (слабоагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк и жесткости		6,0	5,9	5,8	5,4	7,6	7,6	7,5	7,0	10,1	9,9	9,4	8,6	11,8	11,4	10,9	9,9	13,6	13,2	12,5	11,3	15,5	14,9	14,2	12,6
	Прогиб, мм		19,7	18,5	18,6	17,3	23,7	22,5	22,3	21,0	30,6	28,4	25,8	24,4	35,9	33,4	30,5	26,9	38,0	35,4	32,2	27,5	40,4	36,6	33,4	28,0
А-IV-П (среднеагрессивн. среда	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		6,1	6,0	5,9	5,4	7,8	7,7	7,6	7,0	10,3	10,0	9,5	8,6	12,2	11,7	11,1	9,9	13,8	13,3	12,6	11,3	15,5	15,0	14,2	12,6
	Прогиб, мм		18,3	16,9	15,3	15,1	21,9	20,5	19,0	18,6	30,0	27,6	24,9	21,1	34,7	31,1	27,8	23,2	39,0	35,3	31,8	26,7	38,5	35,6	31,9	26,6
Ат-VСК-Н (слабоагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		5,6	5,7	5,7	5,4	7,4	7,4	7,4	7,0	9,5	9,3	9,1	8,6	11,3	11,0	10,7	9,9	13,0	12,7	12,2	11,3	14,4	14,1	13,6	12,6
	Прогиб, мм		16,2	15,4	15,7	15,3	22,5	21,2	20,3	18,7	28,5	25,7	23,6	20,4	32,8	29,7	27,1	23,2	40,0	34,7	30,9	26,3	43,6	37,3	34,0	29,1
Ат-VСК-П (среднеагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		5,8	5,7	5,7	5,4	7,6	7,5	7,4	7,0	9,5	9,3	9,1	8,6	11,4	11,1	10,7	9,9	13,2	12,8	12,3	11,3	14,6	14,2	13,7	12,6
	Прогиб, мм		13,7	12,6	11,4	10,0	20,3	18,9	16,6	14,7	28,5	25,7	23,6	20,4	36,2	29,5	25,7	22,1	40,3	33,5	29,4	24,4	41,6	35,1	31,6	26,6
	Нагрузка Рп в тс для проверки прочности	С=1,4	9,4 (9,1)				12,0 (11,5)				14,6 (14,0)				17,0 (16,3)				19,7 (18,9)				22,0 (21,0)			
		С=1,6	10,9				13,9				16,8				19,6				22,6				25,3			

Схема приложения нагрузок при контрольных испытаниях



Указания см. на листе 2.

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Фокина	
Гл.инж.пр	Альштейн	
Рук.бриг.	Фокина	
Инженер	Орлов	
Проверил	Фокина	

1.462.1-1/81.01 СМ4

Схема испытаний балок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

https://zavodjbi.com/

Контрольные нагрузки и прогибы балок типа 2БСП12, 4БСО12

Класс напрягаемой арматуры	Наименование параметра		Номер балки по несущей способности																		
			3				4				5				6				7			
			Возраст бетона балки (в сутках) к моменту испытания																		
			7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100	7	14	28	100
Вр-II	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,0	9,0	8,9	8,6	10,4	10,4	10,3	9,9	11,9	11,8	11,6	11,2	13,4	13,3	13,1	12,6	15,5	15,3	15,1	14,4
	Прогиб, мм		31,5	28,9	27,1	25,0	40,5	33,9	30,7	28,1	40,7	34,2	31,9	28,4	42,9	36,6	33,3	30,4	45,3	42,2	39,9	35,4
К-7	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,0	9,0	8,9	8,6	10,5	10,4	10,3	9,9	11,9	11,8	11,6	11,2	13,5	13,4	13,1	12,6	15,8	15,6	15,2	14,4
	Прогиб, мм		34,5	32,3	25,9	23,6	39,9	37,2	34,2	31,3	40,5	37,9	35,0	32,0	43,3	40,6	37,6	34,2	48,2	45,0	41,8	37,1
А-V, Ат-V	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,2	9,2	9,0	8,6	11,1	10,9	10,6	9,9	12,4	12,2	11,9	11,2	14,1	13,8	13,4	12,6	16,6	16,2	15,6	14,4
	Прогиб, мм		35,0	34,3	32,5	29,4	42,0	38,9	31,8	27,6	44,0	37,5	34,0	30,9	47,2	40,7	37,0	33,4	54,8	51,3	44,1	38,2
А-VI	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,1	9,1	9,0	8,6	10,8	10,6	10,5	9,9	12,0	11,9	11,7	11,2	13,9	13,7	13,3	12,6	16,0	15,7	15,3	14,4
	Прогиб, мм		34,6	28,5	25,6	23,5	40,1	37,3	33,2	27,2	42,1	39,8	33,5	29,9	43,7	40,7	37,3	32,4	50,8	47,8	44,9	36,6
Ат-VI	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,1	9,0	8,9	8,6	10,8	10,6	10,5	9,9	12,2	12,0	11,8	11,2	13,9	13,7	13,3	12,6	16,2	16,0	15,4	14,4
	Прогиб, мм		34,6	28,5	25,7	23,5	40,1	37,3	33,3	27,2	40,8	37,9	34,8	30,5	43,7	40,7	37,3	32,4	48,8	45,4	42,0	33,2
А-IV	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,6	9,5	9,3	8,6	11,3	11,1	10,8	9,9	13,0	12,7	12,2	11,2	14,8	14,4	13,8	12,6	17,7	17,1	16,2	14,4
	Прогиб, мм		37,3	35,7	35,1	32,8	38,4	35,3	32,6	29,0	43,0	40,8	39,4	35,9	44,1	40,8	38,4	33,9	47,8	44,4	40,0	33,8
А-IV-Н (слабоагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,8	9,6	9,3	8,6	11,3	11,1	10,8	9,9	13,3	12,9	12,4	11,2	14,9	14,4	13,9	12,6	17,8	17,1	16,2	14,4
	Прогиб, мм		34,7	33,0	32,0	29,3	38,4	35,3	32,6	29,0	40,4	37,9	34,9	30,9	42,1	39,6	37,0	32,2	46,0	42,8	38,6	32,4
А-IV-П (среднеагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		10,0	9,8	9,4	8,6	11,5	11,2	10,8	9,9	13,5	13,1	12,4	11,2	15,0	14,5	14,0	12,6	17,8	17,1	16,2	14,4
	Прогиб, мм		33,5	31,2	28,6	27,0	35,6	33,4	30,7	28,9	40,6	37,1	33,9	29,1	42,4	38,9	36,1	31,1	46,0	42,8	38,6	32,4
Ат-VСК-Н (слабоагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,3	9,2	9,1	8,6	11,3	11,0	10,7	9,9	12,7	12,5	12,1	11,2	14,2	13,9	13,5	12,6	16,4	16,0	15,6	14,4
	Прогиб, мм		32,2	30,4	28,5	25,3	39,7	33,1	29,4	25,9	40,4	37,2	34,5	30,0	42,9	39,8	37,4	32,7	52,0	45,6	42,1	36,7
Ат-VСК-П (среднеагрессивн. среда)	Нагрузка Рк в тс для проверки трещиностойк. и жесткости		9,5	9,4	9,2	8,6	11,2	11,0	10,6	9,9	12,9	12,6	12,1	11,2	14,4	14,0	13,6	12,6	16,8	16,3	15,7	14,4
	Прогиб, мм		29,9	27,8	24,7	21,3	33,3	31,0	27,6	23,6	39,3	34,1	30,4	25,8	42,9	36,7	33,5	28,8	50,2	46,7	39,5	33,5
	Нагрузка Рп в тс для проверки прочности.	С=1,4	14,6 (14,0)				17,0 (16,3)				19,5 (18,8)				22,3 (21,4)				24,8 (23,8)			
		С=1,6	16,9				19,6				22,5				25,7				28,5			

1. Контрольные испытания и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости балок должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-77 "Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". В величины контрольных нагрузок Рк, Рп включается вес домкратов, траверс и др. приспособлений. При сроках испытаний, не совпадающих с табличными, значения контрольных нагрузок и прогибов следует принимать по линейной интерполяции.
2. Ширина раскрытия трещин (нормальных и наклонных) при испытательной нагрузке Рк не должна превышать 0,1 мм для балок с арматурой классов Вр-II, К-7, Ат-VI, А-IV-П, Ат-VСК-П, 0,15 мм для балок с арматурой классов А-IV-Н, Ат-VСК-Н и 0,25 мм для балок с арматурой классов А-V, Ат-V, А-VI и А-IV
3. Нагрузку Рп для проверки прочности, указанную в скобках (при С=1,35), применять для балок с арматурой класса А-IV и А-IIIв.

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура						Арматурные изделия										Закладные изделия									Общий расход
							Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Арматурн. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					Всего	
	Ф, мм					Итого	Ф, мм						Итого	Ф, мм		Итого		δ=8			Итого	Ф, мм				Итого		
	5	15	16				6	8	10	12	16			5									12						
1БСП12 – 1Вр II	57,6					57,6	22,0	8,0	15,2				45,2	31,6		31,6	76,8	7,2			7,2	6,2				6,2	13,4	147,8
1БСП12 – 1К7		66,5				66,5			—	22,0			52,0				83,6											163,5
1БСП12 – 1А V			75,6			75,6			15,2	—			45,2				76,8											165,8
1БСП12 – 1Ат V																												
1БСП12 – 1А VI									—	22,0			52,0				83,6											172,6
1БСП12 – 1Ат VI																												
1БСП12 – 1А IV			94,5			94,5			15,2	—			45,2				76,8											184,7
1БСП12 – 1А IV-Н			113,4			113,4																						203,6
1БСП12 – 1А IV-П			132,3			132,3																						222,5
1БСП12 – 1Ат VСК-Н			75,6			75,6																						165,8
1БСП12 – 1Ат VСК-П			94,5			94,5					39,6		69,6				101,2											209,1
1БСП12 – 2Вр II	72,0					72,0	24,4	8,0			39,6		72,0	31,6		31,6	103,6	7,2			7,2	6,2				6,2	13,4	189,0
1БСП12 – 2К7		79,8				79,8	22,0			22,0			52,0				83,6											176,8
1БСП12 – 2А V			94,5			94,5			15,2				45,2				76,8											184,7
1БСП12 – 2Ат V																												
1БСП12 – 2А VI			75,6			75,6				22,0			52,0				83,6											172,6
1БСП12 – 2Ат VI			94,5			94,5																						191,5
1БСП12 – 2А IV			132,3			132,3			15,2				45,2				76,8											225,5
1БСП12 – 2А IV-Н																												
1БСП12 – 2А IV-П			151,2			151,2																						241,4
1БСП12 – 2Ат VСК-Н			94,5			94,5				22,0			52,0				83,6											191,5
1БСП12 – 2Ат VСК-П			113,4			113,4					39,6		69,6				101,2											228,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв № подл.

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Фокина	
Гл. инж. пр.	Альштейн	
Рук. бриг.	Фокина	
Инженер	Васильева	
Проверил	Фокина	

1.462.1-1/81.01 ВМС1

Выборка стали на балки типа 1БСП12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Промстройпроект

https://zavodjbi.com/

кг

Марка балки	Напрягаемая арматура						Арматурные изделия										Закладные изделия									Общий расход
							Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					Всего	
	Ф, мм					Итого	Ф, мм						Итого	Ф, мм		Итого						Ф, мм				Итого		
	5	15	16	18			6	8	10	12	16			5				δ=8			Итого	12						
1БСП12 - 3Вр II	86,4					86,4	28,4	8,0	—	22,0			58,4	31,6		31,6	90,0	7,2			7,2	8,8				8,8	16,0	192,4
1БСП12 - 3К7		93,1				93,1																6,2				6,2	13,4	196,5
1БСП12 - 3А V				143,4		143,4																8,8				8,8	16,0	249,4
1БСП12 - 3Ат V																												
1БСП12 - 3А VI			113,4			113,4																						219,4
1БСП12 - 3Ат VI				119,5		119,5																						225,5
1БСП12 - 3А IV			151,2			151,2	24,4		15,2	—			47,6				79,2					6,2				6,2	13,4	243,8
1БСП12 - 3А IV-Н			170,1			170,1																8,8				8,8	16,0	265,3
1БСП12 - 3А IV-П			189,0			189,0																						284,2
1БСП12 - 3Ат VСК-Н			132,3			132,3	28,4		—	—	39,6		76,0				107,6											255,9
1БСП12 - 3Ат VСК-П																												
1БСП12 - 4Вр II	100,8					100,8	28,4	8,0	—	22,0	—		58,4	31,6		31,6	90,0	7,2			7,2	8,8				8,8	16,0	206,8
1БСП12 - 4К7		106,4				106,4																						212,4
1БСП12 - 4А V			151,2			151,2																						257,2
1БСП12 - 4Ат V																												
1БСП12 - 4А VI			113,4			113,4																						219,4
1БСП12 - 4Ат VI			132,3			132,3																						238,3
1БСП12 - 4А IV			189,0			189,0			15,2				51,6				83,2											288,2
1БСП12 - 4А IV-Н																												
1БСП12 - 4А IV-П			226,8			226,8				22,0			58,4				90,0											332,8
1БСП12 - 4Ат VСК-Н			151,2			151,2					39,6		76,0				107,6											274,8
1БСП12 - 4Ат VСК-П			170,1			170,1																						293,7

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура						Арматурные изделия										Закладные изделия									Общий расход
							Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81						
	ф, мм					Итого	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого						ф, мм				Итого		
	5	15	16	18			6	8	10	12	16	18		5				δ=8	δ=10		Итого	12	14					
1БСП12-5ВрII	115,2					115,2	36,4	8,0	15,2				59,6	31,6	31,6	91,2	22,2		9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	228,6
1БСП12-5К7		133,0				133,0				22,0			66,4			98,0		7,2			7,2	8,8				8,8	16,0	247,0
1БСП12-5АV			170,1			170,1																						284,1
1БСП12-5АтV																												
1БСП12-5АVI			132,3			132,3																						246,3
1БСП12-5АтVI			151,2			151,2													9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	271,4
1БСП12-5АIV			226,8			226,8			15,2				59,6			91,2		7,2			7,2	8,8				8,8	16,0	334,0
1БСП12-5АIV-Н																			9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	340,2
1БСП12-5АIV-П			245,7			245,7																						359,1
1БСП12-5АтVСК-Н			170,1			170,1					39,6		84,0			115,6												307,9
1БСП12-5АтVСК-П			189,0			189,0																						326,8
1БСП12-6ВрII	122,4					122,4	36,4	8,0		22,0			66,4	31,6	31,6	98,0	22,2		9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	242,6
1БСП12-6К7		133,0				133,0					39,6		84,0			115,6												270,8
1БСП12-6АV			189,0			189,0				22,0			66,4			98,0												309,2
1БСП12-6АтV																												
1БСП12-6АVI			151,2			151,2					39,6		84,0			115,6												289,0
1БСП12-6АтVI			170,1			170,1																						307,9
1БСП12-6АIV									15,2				59,6			91,2												400,2
1БСП12-6АIV-Н				286,8		286,8																						
1БСП12-6АIV-П											39,6		84,0			115,6												424,6
1БСП12-6АтVСК-Н			189,0			189,0																						326,8
1БСП12-6АтVСК-П			207,9			207,9						50,4	94,8			126,4												356,5

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

кг

Марка балки	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия										Закладные изделия						Общий расход
						Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80		Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76			Арматурн. сталь класса А-III ГОСТ 5781-81			Всего	
	ф, мм				Итого	ф, мм						Итого	ф,мм	Итого		δ=8		Итого	ф, мм		Итого		
	5	15	16	18		6	8	10	16	20			5						12				
2БСП12 - 3Вр II	86,4				86,4	28,4	8,0	—	39,6	—		76,0	31,6	31,6	107,6	7,2		7,2	8,8		8,8	16,0	210,0
2БСП12 - 3К7		93,1			93,1														6,2		6,2	13,4	214,1
2БСП12 - 3АV				119,5	119,5														8,8		8,8	16,0	243,1
2БСП12 - 3АтV																							
2БСП12 - 3АVI			113,4		113,4																		237,0
2БСП12 - 3АтVI																							
2БСП12 - 3АIV			151,2		151,2	24,4		15,2	—	—		47,6			79,2				6,2		6,2	13,4	243,8
2БСП12 - 3АIV-Н			170,1		170,1																		262,7
2БСП12 - 3АIV-П			189,0		189,0														8,8		8,8	16,0	284,2
2БСП12 - 3АтIVСК-Н			132,3		132,3	28,4		—	39,6	—		76,0			107,6								255,9
2БСП12 - 3АтIVСК-П			151,2		151,2																		274,8
2БСП12 - 4Вр II	100,8				100,8	36,4	8,0	—	39,6			84,0	31,6	31,6	115,6	7,2		7,2	8,8		8,8	16,0	232,4
2БСП12 - 4К7		106,4			106,4																		238,0
2БСП12 - 4АV			151,2		151,2																		288,8
2БСП12 - 4АтV																							
2БСП12 - 4АVI			132,3		132,3																		263,9
2БСП12 - 4АтVI																							
2БСП12 - 4АIV			207,9		207,9																		339,5
2БСП12 - 4АIV-Н																							
2БСП12 - 4АIV-П																							
2БСП12 - 4АтIVСК-Н			151,2		151,2	28,4		—	39,6	—		76,0			107,6								274,8
2БСП12 - 4АтIVСК-П			170,1		170,1				—	62,8		99,2			130,8								316,9

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Фокина	
Гл.инж.пр.	Альштейн	
Рук.бриг.	Фокина	
Инженер	Васильева	
Проверил	Фокина	

1.462.1-1/81.01 ВМС2

Выборка стали на балки типа 2БСП12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Промстройпроект

кг

Марка балки	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия									Всего	Закладные изделия						Всего	Общий расход
						Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Профильная сталь ГОСТ 103-76			Арматурн. сталь класса А-III ГОСТ 5781-81				
	ф, мм				Итого	ф, мм						Итого	ф, мм	Итого		δ=8	δ=10	Итого	ф, мм		Итого		
	5	15	16	18		6	8	10	16	20			5						12	14			
2БСП12-5ВрII	115,2				115,2	36,4	8,0	—	39,6	—		84,0	31,6	31,6	115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	253,0
2БСП12-5К7		119,7			119,7											7,2	—	7,2	8,8	—	8,8	16,0	251,3
2БСП12-5АV				167,3	167,3			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	305,1
2БСП12-5АтV																							
2БСП12-5АVI			132,3		132,3																		270,1
2БСП12-5АтVI			151,2		151,2																		289,0
2БСП12-5АIV				191,2	191,2			15,2	—	—		59,6			91,2	7,2	—	7,2	8,8	—	8,8	16,0	298,4
2БСП12-5АIV-Н			226,8		226,8																		334,0
2БСП12-5АIV-П			245,7		245,7																		359,1
2БСП12-5АтVСК-Н			170,1		170,1			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	307,9
2БСП12-5АтVСК-П			189,0		189,0			—	—	62,8		107,2			138,8								350,0
2БСП12-6ВрII	129,6				129,6	36,4	8,0	—	39,6	—		84,0	31,6	31,6	115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	267,4
2БСП12-6К7		133,0			133,0																		270,8
2БСП12-6АV			189,0		189,0			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	326,8
2БСП12-6АтV																							
2БСП12-6АVI			170,1		170,1																		307,9
2БСП12-6АтVI																							
2БСП12-6АIV				239,0	239,0			15,2	—	—		59,6			91,2	7,2	—	7,2	8,8	—	8,8	16,0	346,2
2БСП12-6АIV-Н			264,6		264,6																		378,0
2БСП12-6АIV-П			283,5		283,5																		396,9
2БСП12-6АтVСК-Н			189,0		189,0			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	326,8
2БСП12-6АтVСК-П			207,9		207,9			—	—	62,8		107,2			138,8								368,9

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

кг

Марка балки	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия										Закладные изделия						Общий расход
						Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80		Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76			Арматур. сталь класса А-III ГОСТ 5781-81			Всего	
	Ф, мм				Итого	Ф, мм						Итого	Ф, мм	Итого		δ=10		Итого	Ф, мм		Итого		
	5	15	16	18		6	8	10	16	20			5						14	16			
2БСП12 – 7Вр II	144,0				144,0	11,6	33,2	—	39,6	—		84,4	31,6	31,6	116,0	9,8		9,8	12,4	—	12,4	22,2	282,2
2БСП12 – 7К7		159,6			159,6																		297,8
2БСП12 – 7А V				215,1	215,1														—	15,6	15,6	25,4	356,5
2БСП12 – 7Ат V																							
2БСП12 – 7А VI			170,1		170,1														12,4	—	12,4	22,4	308,3
2БСП12 – 7Ат VI			189,0		189,0																		327,2
2БСП12 – 7А IV				302,4	302,4																		443,8
2БСП12 – 7А IV-Н				334,6	334,6			—	—	62,8		107,6			139,2				—	15,6	15,6	25,4	499,2
2БСП12 – 7А IV-П																							
2БСП12 – 7Ат VСК-Н			207,9		207,9														12,4	—	12,4	22,2	369,3
2БСП12 – 7Ат VСК-П				239,0	239,0																		400,4

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура						Арматурные изделия										Закладные изделия							Общий расход
							Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Арматурн. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					
	ф, мм					Итого	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого					Итого	ф, мм				Итого	Всего	
	5	15	16				6	8	10	12	16			5				δ=8			Итого	12						
3БС012 – 1Вр II	57,6					57,6	22,0	8,0	15,2				45,2	31,6		31,6	76,8	7,2			7,2	6,2				6,2	13,4	147,8
3БС012 – 1К7		66,5				66,5			—	22,0			52,0				83,6										163,5
3БС012 – 1А V			75,6			75,6			15,2	—			45,2				76,8										165,8
3БС012 – 1Ат V																											
3БС012 – 1А VI									—	22,0			52,0				83,6										172,6
3БС012 – 1Ат VI																											
3БС012 – 1А IV			94,5			94,5			15,2	—			45,2				76,8										184,7
3БС012 – 1А IV-Н			113,4			113,4																					203,6
3БС012 – 1А IV-П			132,3			132,3																					222,5
3БС012 – 1Ат VСК-Н			75,6			75,6																					165,8
3БС012 – 1Ат VСК-П			94,5			94,5					39,6		69,6				101,2										209,1
3БС012 – 2Вр II	72,0					72,0	24,4				39,6		72,0				103,6										189,0
3БС012 – 2К7		79,8				79,8	22,0			22,0			52,0				83,6										176,8
3БС012 – 2А V			94,5			94,5			15,2				45,2				76,8										184,7
3БС012 – 2Ат V																											
3БС012 – 2А VI			75,6			75,6				22,0			52,0				83,6										177,6
3БС012 – 2Ат VI			94,5			94,5		8,0																			191,5
3БС012 – 2А IV			132,3			132,3	22,0		15,2				45,2				76,8										225,5
3БС012 – 2А IV-Н																											
3БС012 – 2А IV-П			151,2			151,2																					241,4
3БС012 – 2Ат VСК-Н			94,5			94,5				22,0			52,0				83,6										191,5
3БС012 – 2Ат VСК-П			113,4			113,4					39,6		69,6				101,2										228,0

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

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Фокина	
Гл. инж. пр.	Альтштейн	
Рук. бриг.	Фокина	
Инженер	Васильева	
Проверил	Фокина	

1.462.1-1/81.01. ВМС3

Выборка стали на балки типа 3БС012

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Промстройпроект

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура						Арматурные изделия										Закладные изделия										Общий расход
							Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					Всего	
	Ф, мм					Итого	Ф, мм						Итого	Ф, мм		Итого		δ=8			Итого	Ф, мм				Итого		
	5	15	16	18			6	8	10	12	16			5									12						
3БС012 – 3Вр II	86,4					86,4	28,4	8,0	—	22,0			58,4	31,6		31,6	90,0	7,2			7,2	8,8				8,8	16,0	192,4
3БС012 – 3К7		93,1				93,1																	6,2					13,4	196,5
3БС012 – 3А V				143,4		143,4																	8,8						249,4
3БС012 – 3Ат V																													
3БС012 – 3А VI			113,4			113,4																							219,4
3БС012 – 3Ат VI				119,5		119,5																							225,5
3БС012 – 3А IV			151,2			151,2	24,4		15,2	—			47,6				79,2						6,2				6,2	13,4	243,8
3БС012 – 3А IV-Н			170,1			170,1																	8,8				8,8	16,0	265,3
3БС012 – 3А IV-П			189,0			189,0																							284,2
3БС012 – 3Ат VСК-Н			132,3			132,3	28,4		—	—	39,6		76,0				107,6												255,9
3БС012 – 3Ат VСК-П																													
3БС012 – 4Вр II	100,8					100,8	28,4	8,0	—	22,0	—		58,4	31,6		31,6	90,0	7,2			7,2	8,8				8,8	16,0	206,8
3БС012 – 4К7		106,4				106,4																							212,4
3БС012 – 4А V			151,2			151,2																							257,2
3БС012 – 4Ат V																													
3БС012 – 4А VI			113,4			113,4																							219,4
3БС012 – 4Ат VI			132,3			132,3																							238,3
3БС012 – 4А IV			189,0			189,0			15,2				51,6				83,2												288,2
3БС012 – 4А IV-Н																													
3БС012 – 4А IV-П			226,8			226,8			—	22,0			58,4				90,0												332,8
3БС012 – 4Ат VСК-Н			151,2			151,2			—	—	39,6		76,0				107,6												274,8
3БС012 – 4Ат VСК-П			170,1			170,1																							293,7

Кг

Марка балки	Напрягаемая арматура						Арматурные изделия										Закладные изделия									Общий расход
							Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81								Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					
	ф, мм					Итого	ф, мм							Итого	ф, мм		Итого		δ=8	δ=10		Итого	ф, мм				Итого		
	5	15	16	18			6	8	10	12	16	18			5								12	14					
3БС012-5ВрII	115,2					115,2	36,4	8,0	15,2					59,6				91,2		9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	228,6
3БС012-5КТ		133,0				133,0																							247,0
3БС012-5АV			170,1			170,1			—	22,0				66,4				98,0	7,2			7,2	8,8			8,8	16,0	284,1
3БС012-5АтV																													
3БС012-5АVI			132,3			132,3																							246,3
3БС012-5АтVI			151,2			151,2									31,6		31,6			9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	271,4
3БС012-5АIV			226,8			226,8			15,2					59,6				91,2	7,2			7,2	8,8			8,8	16,0	334,0
3БС012-5АIV-Н																													340,2
3БС012-5АIV-П			245,7			245,7														9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	359,1
3БС012-5АтVСК-Н			170,1			170,1					39,6			84,0				115,6											307,9
3БС012-5АтVСК-П			189,0			189,0																							326,8
3БС012-6ВрII	122,4					122,4	36,4	8,0		22,0				66,4				98,0											242,6
3БС012-6КТ		133,0				133,0					39,6			84,0				115,6											270,8
3БС012-6АV			189,0			189,0				22,0				66,4				98,0											309,2
3БС012-6АтV																													
3БС012-6АVI			151,2			151,2					39,6			84,0	31,6		31,6	115,6		9,8		9,8		12,4			12,4	22,2	289,0
3БС012-6АтVI			170,1			170,1																							307,9
3БС012-6АIV																													
3БС012-6АIV-Н				286,8		286,8			15,2					59,6				91,2											400,2
3БС012-6АIV-П																													424,6
3БС012-6АтVСК-Н			189,0			189,0					39,6			84,0				115,6											345,7
3БС012-6АтVСК-П			207,9			207,9						50,4		94,8				126,4											356,5

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

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия										Закладные изделия						Общий расход
						Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80		Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76			Арматурн сталь класса А-III ГОСТ 5781-81			Всего	
	ф, мм				Итого	ф, мм						Итого	ф, мм	Итого		δ=8		Итого	ф, мм		Итого		
	5	15	16	18		6	8	10	16	20			5						12				
4БС012 – 3ВрII	86,4				86,4	28,4	8,0	—	39,6	—		76,0	31,6	31,6	107,6	7,2		7,2	8,8		8,8	16,0	210,0
4БС012 – 3К7		93,1			93,1														6,2		6,2	13,4	214,1
4БС012 – 3AV				119,5	119,5														8,8		8,8	16,0	243,1
4БС012 – 3АтV																							
4БС012 – 3AVI			113,4		113,4																		237,0
4БС012 – 3АтVI																							
4БС012 – 3AIV			151,2		151,2	24,4		15,2	—	—		47,6			79,2				6,2		6,2	13,4	243,8
4БС012 – 3AIV-Н			170,1		170,1																		262,7
4БС012 – 3AIV-П			189,0		189,0														8,8		8,8	16,0	284,2
4БС012 – 3АтVСК-Н			132,3		132,3	28,4		—	39,6	—		76,0			107,6								255,9
4БС012 – 3АтVСК-П			151,2		151,2																		274,8
4БС012 – 4ВрII	100,8				100,8	36,4	8,0	—	39,6			84,0	31,6	31,6	115,6	7,2		7,2	8,8		8,8	16,0	232,4
4БС012 – 4К7		106,4			106,4																		238,0
4БС012 – 4AV			151,2		151,2																		288,8
4БС012 – 4АтV																							
4БС012 – 4AVI			132,3		132,3																		263,9
4БС012 – 4АтVI																							
4БС012 – 4AIV			207,9		207,9																		339,5
4БС012 – 4AIV-Н																							
4БС012 – 4AIV-П																							
4БС012 – 4АтVСК-Н			151,2		151,2	28,4		—	39,6	—		76,0			107,6								274,8
4БС012 – 4АтVСК-П			170,1		170,1				—	62,8		99,2			130,8								316,9

Нач СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Фокина	
Гл инж. пр	Альтштейн	
Рук. бриг	Фокина	
Инженер	Васильева	
Проверил	Фокина	

1.462.1-1/81.01 ВМС4

Выборка стали на балки типа 4БС012

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Промстройпроект

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия									Закладные изделия							Общий расход
						Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80		Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76			Арматурн. сталь класса А-III ГОСТ 5781-81			Всего	
	ф, мм				Итого	ф, мм						Итого	ф, мм	Итого		δ=8	δ=10	Итого	ф, мм		Итого		
	5	15	16	18		6	8	10	16	20			5						12	14			
4БС012-5Вр II	115,2				115,2	36,4	8,0	—	39,6	—		84,0	31,6	31,6	115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	253,0
4БС012-5К7		119,7			119,7											7,2	—	7,2	8,8	—	8,8	16,0	251,3
4БС012-5А V				167,3	167,3											—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	305,1
4БС012-5Ат V																							
4БС012-5А VI			132,3		132,3																		270,1
4БС012-5Ат VI			151,2		151,2																		289,0
4БС012-5А IV				191,2	191,2			15,2	—	—		59,6			91,2	7,2	—	7,2	8,8	—	8,8	16,0	298,4
4БС012-5А IV-Н			226,8		226,8																		334,0
4БС012-5А IV-П			245,7		245,7																		359,1
4БС012-5Ат VСК-Н			170,1		170,1			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	307,9
4БС012-5Ат VСК-П			189,0		189,0			—	—	62,8		107,2			138,8								350,0
4БС012-6Вр II	129,6				129,6	36,4	8,0	—	39,6	—		84,0	31,6	31,6	115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	267,4
4БС012-6К7		133,0			133,0																		270,8
4БС012-6А V			189,0		189,0			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	326,8
4БС012-6Ат V																							
4БС012-6А VI			170,1		170,1																		307,9
4БС012-6Ат VI																							
4БС012-6А IV				239,0	239,0			15,2	—	—		59,6			91,2	7,2	—	7,2	8,8	—	8,8	16,0	346,2
4БС012-6А IV-Н			264,6		264,6																		378,0
4БС012-6А IV-П			283,5		283,5																		396,9
4БС012-6Ат VСК-Н			189,0		189,0			—	39,6	—		84,0			115,6	—	9,8	9,8	—	12,4	12,4	22,2	326,8
4БС012-6Ат VСК-П			207,9		207,9			—	—	62,8		107,2			138,8								368,9

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

КГ

Марка балки	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия										Всего	Закладные изделия						Всего	Общий расход
						Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							Армат. сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80				Профильная сталь ГОСТ 103-76			Арматур. сталь класса А-III ГОСТ 5781-81				
	ф, мм				Итого	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого		δ=10		Итого	ф, мм		Итого		
	5	15	16	18		6	8	10	16	20			5							14	16			
4БС012 - 7ВрII	144,0				144,0	11,6	33,2	—	39,6	—		84,4	31,6	31,6	116,0		9,8		9,8	12,4	—	12,4	22,2	282,2
4БС012 - 7К7		159,6			159,6																			297,8
4БС012 - 7АV				215,1	215,1			—												—	15,6	15,6	25,4	356,5
4БС012 - 7АтV																								
4БС012 - 7АVI			170,1		170,1															12,4	—	12,4	22,2	308,3
4БС012 - 7АтVI			189,0		189,0																			327,2
4БС012 - 7АIV				302,4	302,4															—	15,6	15,6	25,4	443,8
4БС012 - 7АIV-Н				334,6	334,6			—	—	62,8		107,6			139,2									499,2
4БС012 - 7АIV-П																								
4БС012 - 7АтVСК-Н			207,9		207,9															12,4	—	12,4	22,2	369,3
4БС012 - 7АтVСК-П				239,0	239,0																			400,4

Номенклатура и технические данные балок с напрягаемой арматурой класса А-IIIв

Балки типа БСП		Балки типа БСО		Расчетная нагрузка, кгс/м²		Напрягаемая арматура	Марка бетона	Передаточная прочность кгс/см²	Расход материалов		Масса, т
Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	n>1	n=1				Бетон, м³	Сталь, кг	
1.462.1-1/81.01-1 -66	16СП12-1АIIIв	1.462.1-1/81.01-3 -66	36СО12-1АIIIв	350	300	3Ф22	М350	200	1,8	197	4,5
-67	16СП12-1АIIIв-Н	-67	36СО12-1АIIIв-Н			3Ф22				197	
-68	16СП12-1АIIIв-П	-68	36СО12-1АIIIв-П			4Ф22				233	
-69	16СП12-2АIIIв	-69	36СО12-2АIIIв	450	390	4Ф22				233	
-70	16СП12-2АIIIв-Н	-70	36СО12-2АIIIв-Н			4Ф22				233	
-71	16СП12-2АIIIв-П	-71	36СО12-2АIIIв-П			5Ф22				269	
-72	16СП12-3АIIIв	-72	36СО12-3АIIIв	550	475	5Ф22	М500	280		271	
-73	16СП12-3АIIIв-Н	-73	36СО12-3АIIIв-Н			5Ф22				271	
-74	16СП12-3АIIIв-П	-74	36СО12-3АIIIв-П			6Ф22				309	
-75	16СП12-4АIIIв	-75	36СО12-4АIIIв	650	550	6Ф22	М600	300		313	
-76	16СП12-4АIIIв-Н	-76	36СО12-4АIIIв-Н			6Ф22				313	
-77	16СП12-4АIIIв-П	-77	36СО12-4АIIIв-П			6Ф25				381	
-78	16СП12-5АIIIв	-78	36СО12-5АIIIв	750	620	7Ф25	М700	350		381	
-79	16СП12-5АIIIв-Н	-79	36СО12-5АIIIв-Н			7Ф25				427	
-80	16СП12-5АIIIв-П	-80	36СО12-5АIIIв-П			7Ф25				427	
-81	16СП12-6АIIIв	-81	36СО12-6АIIIв	850	700	6Ф28				460	
-82	16СП12-6АIIIв-Н	-82	36СО12-6АIIIв-Н			6Ф28				460	
-83	16СП12-6АIIIв-П	-83	36СО12-6АIIIв-П			7Ф28				460	
1.462.1-1/81.01-2 -55	26СП12-3АIIIв	1.462.1-1/81.01-4 -55	46СО12-3АIIIв	550	475	5Ф22	М500	280	2,0	271	5,0
-56	26СП12-3АIIIв-Н	-56	46СО12-3АIIIв-Н			5Ф22				274	
-57	26СП12-3АIIIв-П	-57	46СО12-3АIIIв-П			6Ф22				309	
-58	26СП12-4АIIIв	-58	46СО12-4АIIIв	650	550	5Ф25	М600	300		329	
-59	26СП12-4АIIIв-Н	-59	46СО12-4АIIIв-Н			5Ф25				329	
-60	26СП12-4АIIIв-П	-60	46СО12-4АIIIв-П			6Ф25				381	

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

Нач СКО-1	Власкин	
Н. контр	Фокина	
Гл инж пр	Альштейн	
Рук. бр	Фокина	
Ст инж	Мухина	
Инженер	Орлов	
Проверил	Фокина	

1462.1-1/81.01 СМ5

Балки с напрягаемой арматурой класса А-IIIв

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Промстройпроект

Продолжение

Балки типа БСП		Балки типа БСО		Расчетная нагрузка, кгс/м²		Напрягаемая арматура	Марка бетона	Передаточная прочность кгс/см²	Расход материалов		Масса, т
Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	n > 1	n = 1				Бетон, м³	Сталь, кг	
1.462.1-1/81.01-2 -61	26СП12-5АIIIв	1.462.1-1/81.01-4 -61	46СО12-5АIIIв	750	620	5 ф 25	М 700	350	2,0	335	5,0
-62	26СП12-5АIIIв-Н	-62	46СО12-5АIIIв-Н			5 ф 25				335	
-63	26СП12-5АIIIв-П	-63	46СО12-5АIIIв-П			7 ф 25				427	
-64	26СП12-6АIIIв	-64	46СО12-6АIIIв	850	700	6 ф 28				460	
-65	26СП12-6АIIIв-Н	-65	46СО12-6АIIIв-Н			6 ф 28				460	
-66	26СП12-6АIIIв-П	-66	46СО12-6АIIIв-П			7 ф 28				521	
-67	26СП12-7АIIIв	-67	46СО12-7АIIIв	950	800	10 ф 28				811	
-68	26СП12-7АIIIв-Н	-68	46СО12-7АIIIв-Н			10 ф 28				835	
-69	26СП12-7АIIIв-П	-69	46СО12-7АIIIв-П			10 ф 28				835	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
			Документация			
			Принимать по документам 1.462.1-1/81.01-1,			
			-2, -3, -4			
			Сборочные единицы			
			Принимать по документам 1.462.1-1/81.01-1,			
			-2, 3, 4			

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Приме-чание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		Поз. 2. Сетка арматурная С2, С13			
		-1 от -66 до -83			
		-3 от -66 до -83	1.462.1-1/81.02 -0020	2	С2
		-2 от -55 до -69			
		-4 от -55 до -69	1.462.1-1/81.02 -0100	2	С13
11		Поз. 7. Сетка арматурная С7 - С10, С12			
		-1 от -66 до -71			
		-3 от -66 до -71	1.462.1-1/81.02 -0070	4	С7
		-1 от -72 до -74			
		-3 от -72 до -74			
		-2 от -55 до -57			
		-4 от -55 до -57	-0070-01	4	С8

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

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Приме-чание
		-1 от -75 до -80			
		-3 от -75 до -80			
		-2 от -58 до -62; -63			
		-4 от -58 до -62; -63	1.462.1-1/81.02 - 0080	4	С9
		-1 от -81 до -83			
		-3 от -81 до -83			
		-2 от -64 до -66			
		-4 от -64 до -66	-0080-01	4	С10
		-2 от -67 до -69			
		-4 от -67 до -69	-0090-01	4	С12
11		Поз. 8. Изделие закладное М3-8, М3-8-1, М3-8-2			
		М3-8-3, М3-22, М3-22-1, МН1, МН1-1			
		-1 от -66 до -73			
		-2 -55	М3-8	2	
		-3 от -66 до -73			
		-4 -55	М3-8-2	2	
		-1 от -74 до -76			
		-2 от -56 до -59; -61	М3-8-1	2	1.400-6/76
		-3 от -74 до -76			
		-4 от -56 до -59; -61	М3-8-3	2	
		-1 от -77 до -82			
		-2 -60; от -62 до -65	М3-22	2	
		-3 от -77 до -82			
		-4 -60; от -62 до -65	М3-22-1	2	
		-1 -83			
		-2 от -66 до -69	1.462.1-1/81.02-0140	2	МН1
		-3 -83			
		-4 от -66 до -69	-0140-01	2	МН1-1

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

18145-01 62

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол	Примечание
11		Поз 9. Стержень напрягаемый СТН 14 ÷ СТН 16			
		-1 -66	1.462.1-1/81.02-0001-12	3	СТН 14
		-3 -66			
		-1 от-67 до-68		4	
		-3 от-67 до-68			
		-1 от-69 до-72		5	
		-3 от-69 до-72			
		2 -55		6	
		-4 -55			
		-1 от-73 до-76			
		-3 от-73 до-76			
		-2 -56,-57			
		-4 -56,-57			
		-2 -58-59	-0001-13	5	
		-4 -58,-59			
		-1 от-77 до-78		6	СТН 15
		-3 от-77 до-78			
		-2 от-60 до-62			
		-4 от-60 до-62			
		-1 -79, -80		7	
		-3 -79; -80			
		-2 -63			
		-4 -63			
		-2 -64,-65	-0001-14	6	СТН 16
		-4 -64,-65			
		-1 -81, -82			
		-3 -81,-82			

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол	Примечание
		-1 -83	-0001-14	7	СТН 16
		-3 -83			
		-2 -66			
		-4 -66			
		-2 -68		9	
		-4 -68			
		-2 -67,-69		10	
		-4 -67,-69			
			Материал		
			Бетон		
		-1 -66; -69	М 350	1,8	м³
		-3 -66; -69			
		-1 -67; -70	М 350*)		
		-3 -67; -70			
		-1 -68; -71	М 350**)		
		-3 -68; -71			
		-1 -72	М 500		
		-3 -72			
		-2 -55		2,0	м³
		-4 -55			
		-1 -73	М 500*)	1,8	м³
		-3 -73			
		-2 -56		2,0	м³
		-4 -56			

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"

*) Марка бетона по водонепроницаемости -В4

**) Марка бетона по водонепроницаемости -В6

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

18145-01 63

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол	Примечание
		-1 -74	М 500**)	1,8 м³	
		-3 -74			
		-2 -57		2,0 м³	
		-4 -57			
		-1 -75	М 600	1,8 м³	
		-3 -75			
		-2 -58		2,0 м³	
		-4 -58			
		-1 -76	М 600*)	1,8 м³	
		-3 -76			
		-2 -59		2,0 м³	
		-4 -59			
		-1 -77	М 600**)	1,8 м³	
		-3 -77			
		-2 -60		2,0 м³	
		-4 -60			
		-1 -78; -81	М 700	1,8 м³	
		-3 -78; -81			
		-2 -61; -64; -67		2,0 м³	
		-4 -61; -64; -67			
		-1 -79; -82	М 700*)	1,8 м³	
		-3 -79; -82			
		-2 -62; -65; -68		2,0 м³	
		-4 -62; -65; -68			

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		-1 -80; -83	М 700 **)	1,8 м³	
		-3 -80; -83			
		-2 -63; -66; -69		2,0 м³	
		-4 -63; -66; -69			

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"

*) Марка бетона по водонепроницаемости - В4

**) Марка бетона по водонепроницаемости - В6

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

1814-5-01 64

Рис. 2

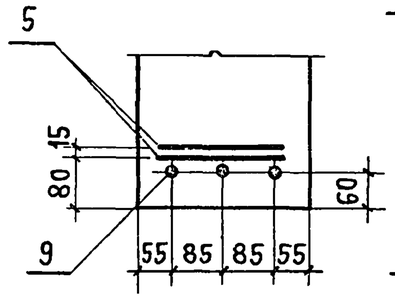


Рис. 3

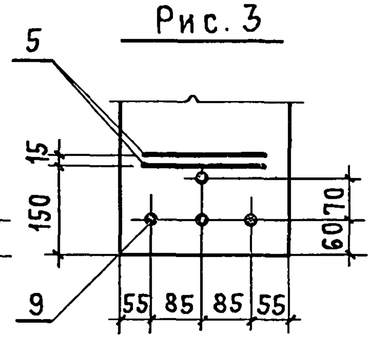


Рис. 4

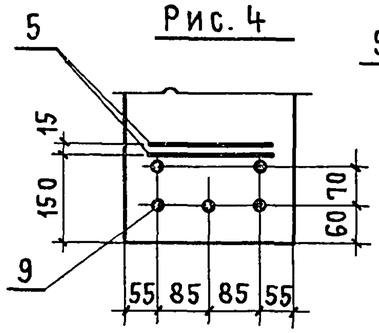


Рис. 5

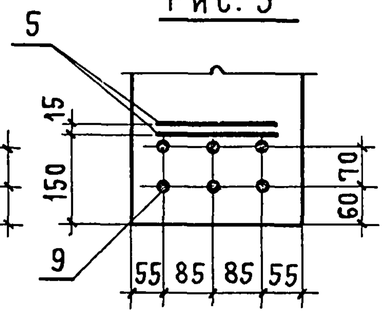


Рис. 6

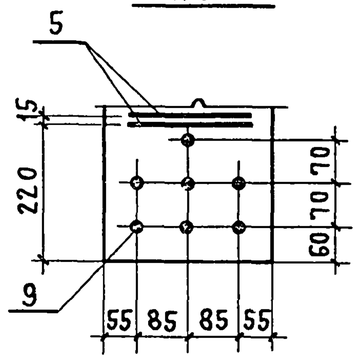
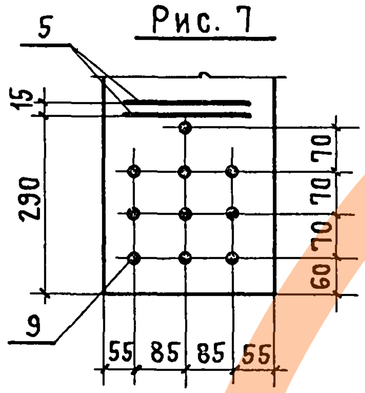


Рис. 7



На рис. 2-7 приведено расположение только поз. 5, 9.
Остальное принимать по рис. 1 (см. лист 1 документов 1.462.1-1/81.01-1;-2;-3;-4)

Усилие натяжения поз. 9, тс

Марка напрягаемого стержня	При натяжении на	
	упоры стенда	силовую форму
СТН 14	18,5	15,5
СТН 15	24,0	20,0
СТН 16	30,0	25,0

Обозначение	Марка	Рис.
1.462.1-1/81.01-1 — 66	1БСП12-1АIIIв	2
— 67	1БСП12-1АIIIв-Н	
— 68	1БСП12-1АIIIв-П	3
— 69	1БСП12-2АIIIв	
— 70	1БСП12-2АIIIв-Н	
— 71	1БСП12-2АIIIв-П	4
— 72	1БСП12-3АIIIв	
— 73	1БСП12-3АIIIв-Н	
— 74	1БСП12-3АIIIв-П	5
— 75	1БСП12-4АIIIв	
— 76	1БСП12-4АIIIв-Н	
— 77	1БСП12-4АIIIв-П	6
— 78	1БСП12-5АIIIв	
— 79	1БСП12-5АIIIв-Н	
— 80	1БСП12-5АIIIв-П	5
— 81	1БСП12-6АIIIв	
— 82	1БСП12-6АIIIв-Н	6
— 83	1БСП12-6АIIIв-П	
-3 — 66	3БСО12-1АIIIв	2
— 67	3БСО12-1АIIIв-Н	
— 68	3БСО12-1АIIIв-П	3
— 69	3БСО12-2АIIIв	
— 70	3БСО12-2АIIIв-Н	
— 71	3БСО12-2АIIIв-П	4
— 72	3БСО12-3АIIIв	
— 73	3БСО12-3АIIIв-Н	
— 74	3БСО12-3АIIIв-П	5
— 75	3БСО12-4АIIIв	
— 76	3БСО12-4АIIIв-Н	
— 77	3БСО12-4АIIIв-П	
— 78	3БСО12-5АIIIв	6
— 79	3БСО12-5АIIIв-Н	
— 80	3БСО12-5АIIIв-П	

Обозначение	Марка	Рис.
1.462.1-1/81.01-3 — 81	3БСО12-6АIIIв	5
— 82	3БСО12-6АIIIв-Н	
— 83	3БСО12-6АIIIв-П	6
-2 — 55	2БСП12-3АIIIв	4
— 56	2БСП12-3АIIIв-Н	
— 57	2БСП12-3АIIIв-П	5
— 58	2БСП12-4АIIIв	4
— 59	2БСП12-4АIIIв-Н	
— 60	2БСП12-4АIIIв-П	5
— 61	2БСП12-5АIIIв	4
— 62	2БСП12-5АIIIв-Н	
— 63	2БСП12-5АIIIв-П	6
— 64	2БСП12-6АIIIв	5
— 65	2БСП12-6АIIIв-Н	
— 66	2БСП12-6АIIIв-П	6
— 67	2БСП12-7АIIIв	7
— 68	2БСП12-7АIIIв-Н	
— 69	2БСП12-7АIIIв-П	
-4 — 55	4БСО12-3АIIIв	4
— 56	4БСО12-3АIIIв-Н	
— 57	4БСО12-3АIIIв-П	5
— 58	4БСО12-4АIIIв	4
— 59	4БСО12-4АIIIв-Н	
— 60	4БСО12-4АIIIв-П	5
— 61	4БСО12-5АIIIв	4
— 62	4БСО12-5АIIIв-Н	
— 63	4БСО12-5АIIIв-П	6
— 64	4БСО12-6АIIIв	5
— 65	4БСО12-6АIIIв-Н	
— 66	4БСО12-6АIIIв-П	6
— 67	4БСО12-7АIIIв	7
— 68	4БСО12-7АIIIв-Н	
— 69	4БСО12-7АIIIв-П	

кг

Марка балки	Напрягаемая арматура				Арматурные изделия								Закладные изделия								Общий расход
					Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80				Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					
	ф, мм			Итого	ф, мм				Итого	ф, мм		Итого	Всего	δ=8	δ=10		Итого	ф, мм				Итого	Всего	
	22	25	28		6	8	10			5								10	12	14	16			
16СП12-1АIIIв, 36СО12-1АIIIв	107,1			107,1	22,0	8,0			45,2				76,8	7,2			7,2	6,2				6,2	13,4	197,3
16СП12-1АIIIв-Н, 36СО12-1АIIIв-Н																								
16СП12-1АIIIв-П, 36СО12-1АIIIв-П																								
16СП12-2АIIIв, 36СО12-2АIIIв	142,8			142,8																				233,0
16СП12-2АIIIв-Н, 36СО12-2АIIIв-Н																								
16СП12-2АIIIв-П, 36СО12-2АIIIв-П																								268,7
16СП12-3АIIIв, 36СО12-3АIIIв	178,5			178,5																				
16СП12-3АIIIв-Н, 36СО12-3АIIIв-Н					24,4	8,0	15,2		47,6	31,6		31,6	79,2											271,1
16СП12-3АIIIв-П, 36СП12-3АIIIв-П																								309,4
16СП12-4АIIIв, 36СО12-4АIIIв	214,2			214,2															8,8			8,8	16,0	
16СП12-4АIIIв-Н, 36СО12-4АIIIв-Н																								313,4
16СП12-4АIIIв-П, 36СО12-4АIIIв-П		275,4		275,4	28,4	8,0			51,6				83,2											380,8
16СП12-5АIIIв, 36СО12-5АIIIв																								
16СП12-5АIIIв-Н, 36СО12-5АIIIв-Н		321,3		321,3											9,8		9,8			12,4		12,4	22,2	426,7
16СП12-5АIIIв-П, 36СО12-5АIIIв-П																								
16СП12-6АIIIв, 36СО12-6АIIIв			346,8	346,8																				460,2
16СП12-6АIIIв-Н, 36СО12-6АIIIв-Н					36,4	8,0			59,6				91,2											
16СП12-6АIIIв-П, 36СО12-6АIIIв-П			404,6	404,6																	15,6	15,6	25,4	521,2

Взам инв №

Подпись и дата

Инв №

кг

Марка балки	Напрягаемая арматура				Арматурные изделия										Закладные изделия									Общий расход
					Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81						Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Профильная сталь ГОСТ 103-76				Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81					Всего	
	Ф, мм			Итого	Ф, мм					Итого	Ф, мм		Итого		δ=8	δ=10		Итого	Ф, мм				Итого		
	22	25	28		6	8	10	16			5								10	12	14	16			
2БСП12-3АIIIв, 4БСО12-3АIIIв	178,5			178,5	24,4	8,0	15,2			47,6	31,6		31,6	79,2					6,2				6,2	13,4	271,1
2БСП12-3АIIIв-Н, 4БСО12-3АIIIв-Н																									273,7
2БСП12-3АIIIв-П, 4БСО12-3АIIIв-П	214,2			214,2											7,2			7,2		8,8			8,8	16,0	309,4
2БСП12-4АIIIв, 4БСО12-4АIIIв		229,5		229,5	28,4					51,6				83,2											328,7
2БСП12-4АIIIв-Н, 4БСО12-4АIIIв-Н																									
2БСП12-4АIIIв-П, 4БСО12-4АIIIв-П		275,4		275,4												9,8		9,8			12,4		12,4	22,2	380,8
2БСП12-5АIIIв, 4БСО12-5АIIIв		229,5		229,5	34,4					57,6				89,2	7,2			7,2		8,8			8,8	16,0	334,7
2БСП12-5АIIIв-Н, 4БСО12-5АIIIв-Н					28,4					51,6				83,2											334,9
2БСП12-5АIIIв-П, 4БСО12-5АIIIв-П		321,3		321,3																	12,4		12,4	22,2	426,7
2БСП12-6АIIIв, 4БСО12-6АIIIв			346,8	346,8	36,4					59,6				91,2		9,8		9,8							460,2
2БСП12-6АIIIв-Н, 4БСО12-6АIIIв-Н																									
2БСП12-6АIIIв-П, 4БСО12-6АIIIв-П			404,6	404,6																					521,2
2БСП12-7АIIIв, 4БСО12-7АIIIв			693,6	693,6	11,6	33,2		35,6		60,0				91,6								15,6	15,6	25,4	810,6
2БСП12-7АIIIв-Н, 4БСО12-7АIIIв-Н										84,4				116,0											835,0
2БСП12-7АIIIв-П, 4БСО12-7АIIIв-П																									