ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.463.1-16

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРОЛЁТАМИ 18 И 24 м (В ОПАЛУБОЧНЫХ ФОРМАХ ФЕРМ СЕРИИ ПК-01-129/78)

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18 м. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Книга 1
стр. 1-48

НАЧАЛО
КФ10 180-02
ЦЕНА 7-83

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.463.1-16

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРОЛЁТАМИ 18 И 24 м (В ОПАЛУБОЧНЫХ ФОРМАХ ФЕРМ СЕРИИ ПК-01-129/78)

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЁТОМ 18 м. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ХАРИТОНОВ И.Г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА А.Н.СЫТНИК

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА В.А.КОЗЛОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.А. ЛИБЕРМАН

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР

ПИСЬМО ОТ 16.12.88 № 6/6-2884

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ПРИКАЗ ОТ 22.12.88 № 157

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

Обозначение	Наименование	Стр.
I.463.I-I6.I-ПЗ	Пояснительная записка	2
-IФЧ	Ферма IФСI8-I...IФСI8-5	9
-I	Ферма IФСI8-I...IФСI8-5	I0
-2ФЧ	Ферма 2ФСI8-2...2ФСI8-8	2I
-2	Ферма 2ФСI8-2...2ФСI8-8	22
-3ФЧ	Ферма 3ФСI8-5...3ФСI8-9	36
-3	Ферма 3ФСI8-5...3ФСI8-9	37
-4ФЧ	Ферма 4ФСI8-8...4ФСI8-I3	48
-4	Ферма 4ФСI8-8...4ФСI8-I3	49
-РС	Ведомость расхода стали	63
-ICM	Контрольные нагрузки для испытания ферм	97
-2CM	Дополнительные варианты армирования нижних поясов	I0I

Разраб. Кишельгоф
Провер. Дужак
Н.контр. Дужак

1.463.1-16.1

Содержание выпуска

Стадия Р | Лист | Листов 1

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий выпуск серии I.463.I-I6 содержит рабочие чертежи стропильных железобетонных сегментных предварительно-напряженных ферм для покрытий производственных зданий промышленных предприятий пролетами I8 м.

В целях использования существующего парка форм опалубочные размеры ферм сохранены без изменений по серии ПК-0I-I29/78.

Рабочие чертежи арматурных и закладных изделий для указанных ферм приведены соответственно в выпусках 2 и 5 настоящей серии.

Материалы для проектирования зданий с применением ферм настоящего выпуска, включающие область и условия применения, номенклатуру и технические данные ферм, принцип их маркировки, ключи для подбора марок ферм, основные положения по расчету и другие материалы, предназначенные для использования при проектировании, приведены в выпуске "0" настоящей серии.

10180/2

Разраб. Кишельгоф
Провер. Дужак
Н.контр. Дужак

1.463.1-16.1 -ПЗ

Пояснительная записка

Стадия Р | Лист 1 | Листов 7

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I.Фермы следует изготовлять по рабочим чертежам настоящей серии и в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-88 "Фермы железобетонные.Технические условия".

I.2.Фермы следует изготовлять из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-85 или из легкого бетона плотной структуры по ГОСТ 25820-83 классов по прочности на сжатие, указанных в приведенных в данном выпуске спецификациях на фермы / см. документы I.463.I-I6.I-I, л.3... 9; I.463.I-I6.I-2,л.3...I2; I.463.I-I6.I-3, л.3...9;I.463.I-I6.I-4,л.3...I2, а также в номенклатуре ферм, приведенной в вып.0 настоящей серии /см. документы I.463.I-I6.0-IHИ, I.463.I-I6.0-2HИ/.

I.3.Фермы, изготовляемые из бетона классов В25 и В30, можно выполнять в двух вариантах: из тяжелых бетонов и из легких бетонов со средней плотностью до 2000 кг/м3 / см. документ I.463.I-I6.0-2HИ/. Армирование и расход стали в обоих вариантах сохраняются одинаковыми.

При изготовлении ферм из бетонов классов В35 и выше следует применять только тяжелые бетоны.

I.4.Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать маркам, назначаемым в проектах зданий согласно требованиям главы СНиП 2.03.0I-84 и 2.03.II-85 в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

I.5.Проницаемость бетона для ферм, предназначенных для эксплуатации в условиях агрессивных газовых сред, должна назначаться в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.II-85.

При этом в марке ферм для конкретных объектов строительства должен быть введен дополнительный индекс / Н-бетон нормальной проницаемости, П-бетон пониженной проницаемости/.

I.6.Прочность бетона на сжатие в момент передачи усилий предварительного напряжения / передаточная прочность R вр/ должна быть не менее 70% проектной прочности.

I.7.Отпускная прочность бетона в теплый период года должна быть не менее 70%, а в холодный период года, характеризуемый среднемесячной температурой наружного воздуха 0°С и ниже, согласно СНиП 2.0I.0I-82, не ниже 90% от класса бетона по прочности на сжатие.

Загружение ферм расчетной нагрузкой допускается только после достижения бетоном полной проектной прочности, соответствующей классу бетона для данной марки фермы.

I.8.В качестве напрягаемой арматуры для неагрессивной среды принята:

а/стержневая горячекатаная арматура классов А-Шв /упрочненная вытяжкой с контролем удлинения и напряжения/, А-IУ и А-У по ГОСТ 5781-82. Напрягаемая арматура класса А-IУ может быть заменена термически упрочненной арматурой класса Ат-IУС / ГОСТ I0884-8I/ без изменения расхода стали на ферму.

Стыки напрягаемой стержневой арматуры выполнять по имеющимся длинам, сварными, с накладками по ГОСТ I4098-85 /тип соединения С2I-Рн/.

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

б/проволочная - в виде семипроволочных канатов класса К-7 диаметром I5мм по ГОСТ I3840-68.

В агрессивной среде допускается применять только стержневую арматуру классов:

при слабоагрессивной среде- А-Шв, А-IУ,Ат-УСК / ГОСТ I0884-8I/ ;

при среднеагрессивной среде- А-Шв, А-IУ.

I.9.Напрягаемая стержневая арматура должна иметь по концам временные концевые анкеры для закрепления натянутой арматуры на упорах форм или стендов.

I.I0.В качестве ненапрягаемой арматуры принята сталь класса А-Ш по ГОСТ 578I-82, в качестве конструктивной-арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I ГОСТ 6727-80 и сталь класса А-I по ГОСТ 578I-82.

Взамен горячекатаной стали класса А-Ш марки 35ГС разрешается использовать сталь класса Ат-ШС / ГОСТ I0884-8I/ без пересчета сечений арматуры.

Для ферм, предназначенных к эксплуатации в неагрессивной среде, приведен вариант с рабочей арматурой из стали класса Ат-IУС / ГОСТ I0884-8I/.

I.II.В случае применения в качестве рабочей арматуры верхнего пояса и решетки стали класса Ат-IУС следует:

-каркасы КП-I,КП-4,КП-II,КП15,КП2I...КП37,КП39,КП43, КП44,КП46,КП47,КП49,КП50,КП53, не требующие по расчету уменьшения диаметров, выполнить из стержней этого же диаметра, заменив сталь класса А-Ш на Ат-IУС;

- остальные каркасы, требующие по расчету уменьшения диаметра, выполнить по рабочим чертежам, приведенным в выпуске 2. Марки новых каркасов образованы путем прибавления к марке прежних каркасов индекса "А". Таким образом, например, каркасу КП3, выполненному из стали класса А-Ш,соответствует по несущей способности каркас КП3А,выполненный из стали класса Ат-IУС и т.д. ;

- в реальном объекте следует пользоваться спецификацией, составленной для соответствующей марки фермы с рабочей арматурой из стали класса А-Ш с ее корректировкой в соответствии с указаниями настоящего пункта.

I.I2.Марки сталей для арматурных изделий следует назначать в проекте здания с учетом эксплуатационных условий в соответствии с требованиями приложения I СНиП 2.03.0I.84.

Марки сталей для закладных изделий следует назначать в проекте здания с учетом статических или динамических нагрузок, а также в зависимости от расчетных температур в соответствии с требованиями приложения 2 СНиП 2.03.0I-84.

I.I3.Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП 2.03.II-85 и в соответствии с конкретными условиями эксплуатации, указанными в проекте здания.

I.I4.Фермы следует изготовлять в горизонтальном положении в стальных формах, удовлетворяющим требованиям ГОСТ 2578I-83.

I.I5.Проектное положение арматурных изделий и величину защитного слоя бетона следует обеспечивать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или с помощью пластмассовых фиксаторов. Применение стальных фиксаторов не допускается.

I.I6.Натяжение напрягаемой арматуры нижних поясов ферм производится на упоры формы или стенда и предусматривается механическим способом для всех видов арматуры и электротермическим- для стержневой арматуры.При применении электротермического способа натяжения температура нагрева напрягаемой арматуры не должна превышать 450°С для арматуры класса А-Шв, Ат-IУС, Ат-УСК, 500°С- для арматуры класса А-У и 600°С- для арматуры класса А-IУ.

I.I7.Значения принятых в расчетах предельных величин предварительного напряжения / σ_{sp} /, допустимых отклонений / $\pm$ р/ и усилий натяжения механическим способом напрягаемых стержней приведены в табл. I.

I.I8.Контроль напряжения арматуры должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 22362-77. Величины напряжений /$\sigma_{соп}$/ в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончанию натяжения, принимаются равными величине предельных величин предварительного напряжения / σ_{sp} / за вычетом потерь от деформации анкеров, расположенных у натяжных устройств.

I.I9.Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно, применяя специальные приспособления или прецварительный разогрев концевых участков стержней с последующей обрезкой их газовой или электросваркой.

Таблица I

Класс арматуры	Диаметр стержня или каната	Способ натяжения: Механический на упоры формы или стенда: Вел-на предв. напряж., МПа /кгс/см2/	Механический на упоры формы или стенда: Доп.откл ± Р, МПа /кгс/см2/	Механический на упоры формы или стенда: Усилие натяж. стержн., кН/тс/	Электротермический на упоры формы: Величина предвар. напряжен. МПа /кгс/см2/	Электротермический на упоры формы: Доп.откл. ± Р, МПа /кгс/см2/
А-Шв	I4 I6 I8 20 22 25 28	520/5200/	26/260/	80/8,0/ I04/I0,4/ I32/I3,2/ I63/I6,3/ I98/I9,8/ 255/25,5/ 320/32,0/	500/5000/	50/500/
А-IУ	I2 I4 I6 I8 20 22 25	570/5700/	28/280/	64/6,4/ 87/8,7/ II4/II,4/ I45/I4,5/ I79/I7,9/ 2I7/2I,7/ 280/28,0/	550/5500/	50/500/
А-У	I2 I4 I6 I8 20 22 28	760/7600/	38/380/	86/8,6/ II7/II,7/ I53/I5,3/ I93/I9,3/ 239/23,9/ 289/28,9/ 468/46,8/	750/7500/	50/500/
К7	I5	I250/I2500/	62/620/	I77/I7,7/	-	-

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

I.20.Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец фермы более чем на 5 мм и они должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной I0 мм.

I.2I.Для извлечения фермы из опалубочной формы на боковой грани верхнего пояса фермы предусмотрены монтажные петли, с помощью которых ферма кантуется на высоту, обеспечивающую возможность установки между верхним поясом и формой деревянных прокладок толщиной I00-I50 мм с целью перестроповки за узлы верхнего пояса для подъема фермы. После установки деревянных прокладок в местах строповки ферм монтажные петли должны быть срезаны.

Кантование ферм производить с помощью самобалансирующейся траверсы, применяемой также при подъеме и транспортировке ферм.

Необходимо обеспечить одновременное плотное опирание фермы на деревянные прокладки при перестроповке с монтажных петель на узлы фермы.

I.22.Точность изготовления, качества поверхностей и внешний вид ферм должны отвечать требованиям ГОСТ 20213-88 "Фермы железобетонные.Технические условия".

I.23.Отклонение фактической массы ферм не должно превышать 7% от номинальной массы, указанной в рабочих чертежах.

2. П Р И Е М К А

2.I.Приемка ферм производится в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-88 "Фермы железобетонные.Технические условия" и с приведенными ниже указаниями.

2.2.Фермы должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя поштучно. Результаты приемочного контроля и испытаний должны быть зафиксированы в журналах ОТК или заводской лаборатории.

2.3.Приемка ферм производится партиями. Партия должна состоять из ферм, изготовленных предприятием-изготовителем по одной технологии из материалов одного вида и качества. Размер партии не должен превышать I00 ферм. Партия ферм оценивается по результатам поштучного приемочного контроля изделий.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.I.При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль производства и качества работ в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-88 "Фермы железобетонные. Технические условия" и настоящих рабочих чертежей.

3.2.При изготовлении ферм контролируются следующие показатели качества: марка бетона по прочности на сжатие, отпускная прочность бетона, вид армирования и типы арматурных изделий, классы и марка арматурных сталей, прочность сварных соединений, основные размеры арматурных и закладных изделий, толщина защитного слоя, размеры поперечных сечений, непрямолинейность, масса ферм, наличие антикоррозионной защиты закладных изделий, а также прочность, жесткость и трещиностойкость ферм.

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

При изготовлении ферм, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных газовых сред, дополнительно контролируются следующие показатели качества: марка бетона по водонепроницаемости,проницаемость бетона.

3.3.С целью проверки прочности, жесткости и трещиностойкости ферм необходимо испытывать не менее одной фермы из партии в 100 шт. в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.

Схемы приложения нагрузок и их значения при испытании приведены в документе 1.463.1-16.1-1 СМ.

3.4.Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую принятую техническим контролем ферму паспортом, в котором указываются: наименование и адрес предприятия-изготовителя, номер и дата выдачи паспорта, наименование и марка фермы, дата изготовления, проектный класс бетона,отпускная и передаточная прочность бетона / в процентах от проектного класса/, номер серии рабочих чертежей, гарантии изготовителя.

Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ,ХРАНЕНИЕ И МОНТАЖ ФЕРМ

4.1.Фермы можно транспортировать автомобильным или железнодорожным транспортом.

При автомобильных перевозках следует учитывать указания, приведенные в "Руководстве по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" / М.Стройиздат,1980/.

При железнодорожных перевозках следует учитывать требования, приведенные в "Технических условиях погрузки и крепления грузов". Глава 1.Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах" / М.Транспорт, 1981/.

4.2.Фермы должны транспортироваться в вертикальном /рабочем/ положении или с небольшим наклоном / до 10^{0}/.

4.3.Перевозку автомобильным транспортом следует осуществлять на специальных средствах-фермовозах.

Рекомендуются кассетные фермовозы грузоподъемностью не менее 10 т / типа УПФ1218, УПФ18/24/20, УПФ2324Б/.

Опирание ферм должно производиться по опорным узлам с расстоянием между деревянными подкладками, равным пролету фермы.

В отдельных случаях допускаются перевозки с консолью, равной 6 м.

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

Подкладки принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-88.

Места крепления верхнего пояса ферм из плоскости к фермовозу принимать в соответствии с рис.I.

4.4. Транспортирование ферм железнодорожным транспортом следует осуществлять на сцепах из двух четырехосных платформ, оборудованных амортизирующими турникетами, изготовляемыми по специальным проектам (типа ЦНИИ МПС, НИИСК Госстроя СССР).

Расстояние между осями турникетов должно быть равно пролёту ферм.

Перевозку ферм железнодорожным транспортом следует производить в пакетах, объединяющих не менее 3-х ферм.В пакетах верхние пояса ферм соединяются между собой через прокладки, установленные через 6 м по длине пояса, с помощью проволочных скруток.

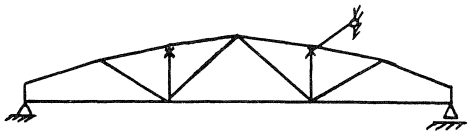
Фермы рекомендуется перевозить с двумя консолями по 6 м.

Расстояние между осями турникетов при этом равно 12м.

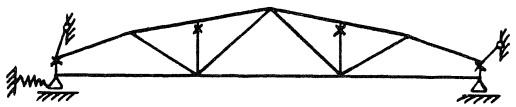
Рис. I

Схемы опирания и крепления

а/



б/



а- при перевозках автомобильным транспортом ;

б- при перевозках железнодорожным транспортом;

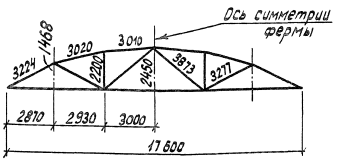
 - места опирания ;

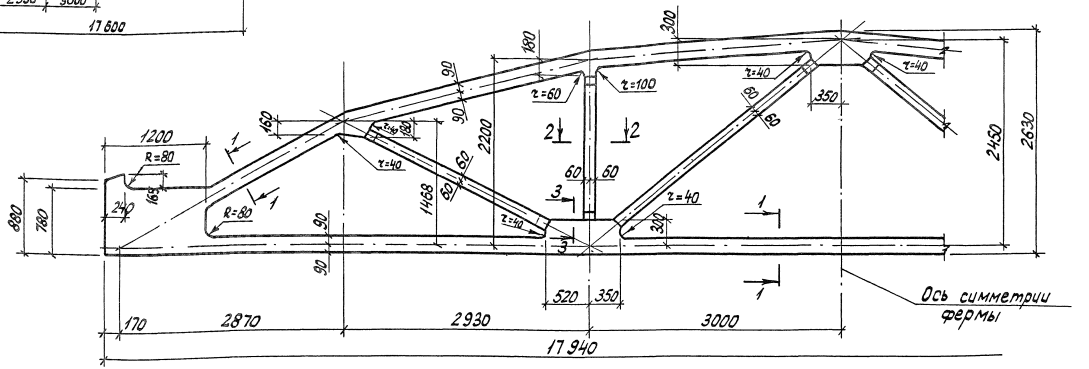
 - места крепления из плоскости ;

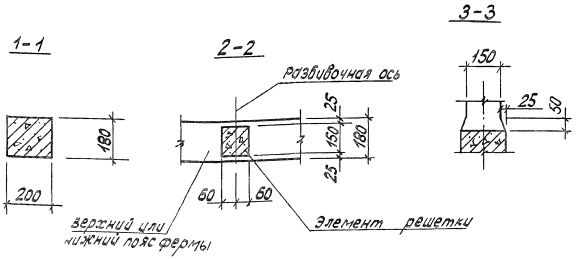
 - места пакетирования или крепления из плоскости ;

 - амортизирующая опора в продольном направлении.

Геометрическая схема фермы





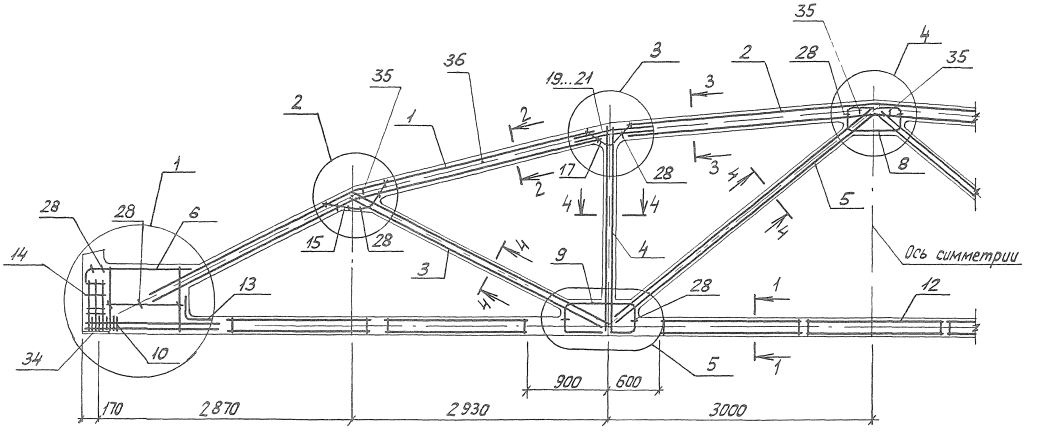


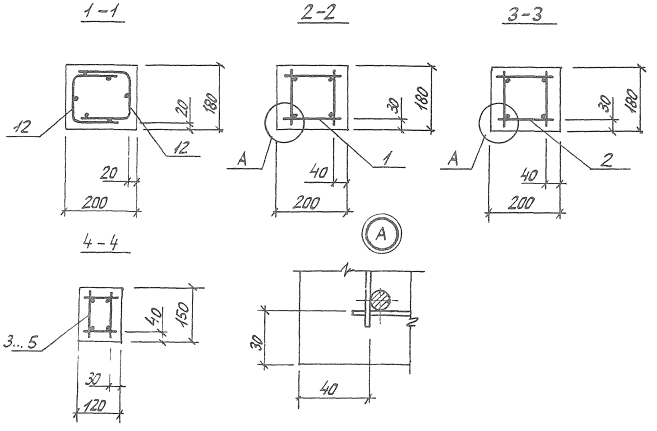
1. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.
2. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
3. Пример разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия и фонарей, связей в покрытиях, стеновых панелей и путей подвесного транспорта даны в выпуске 0 серии 1.463.1-16.

10180/2

Разраб.	Владимирская В.Я.		1.463.1-16.1-1 ФЧ
Рассчит.	Кишельгоф		
Провер.	Дужак		
			Ферма 1ФС18-1... 1ФС18-5
Н. контр.	Дужак		Стадия Р; Лист; Листов 1; Киевский Промстройпроект

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





1. Значения контролируемых напряжений в напрягаемой арматуре принимать по табл. 1 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0.7 класса бетона.
3. При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах ферм.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.
5. В марках ферм, указанных в штампе, условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
6. Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму приведена на листах 3...9.

10180/2

Разраб	Владимирская		1.463.1-16.1-1	
Рассчит	Кишельгоф			
Пробер	Дужак			
			Ферма 1ФС18-1...1ФС18-5	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 11
				Киевский Промстройпроект
Н. контр.	Дужак			

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

Расположение напрягаемых стержней (поз. 33) в нижнем поясе ферм

Рис. 1

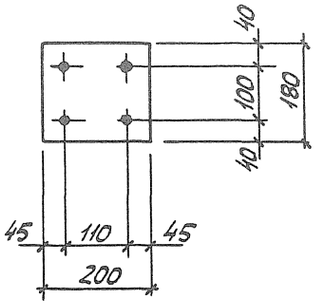


Рис. 2

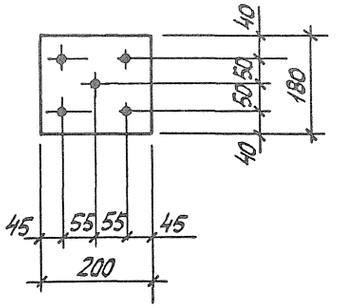


Рис. 3

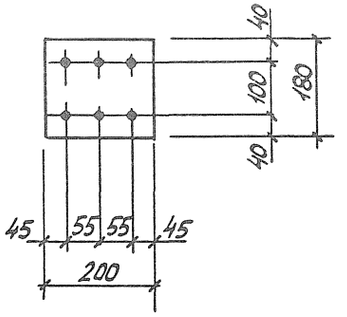


Рис. 4

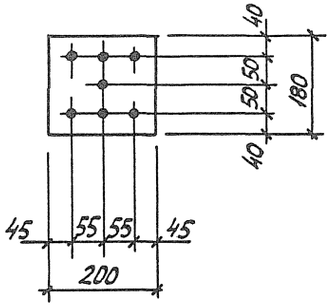


Рис. 5

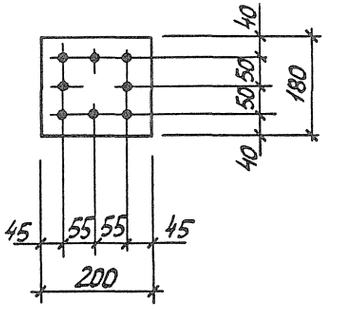
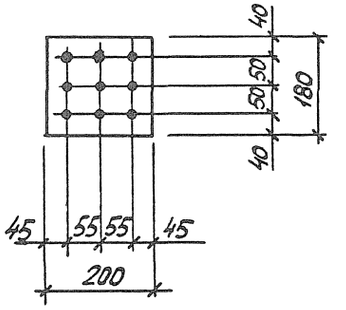


Рис. 6



Поз	Наименование	Кол. на 1 ФС18- -1АIIIв	-1АIV	-1АV	Обозначение документа
1	Каркас КП1	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	-6
3	КП35	2	2	2	-8
4	КП43	2	2	2	-10
5	КП49	2	2	2	-12
6	КР45$^{Г}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР75	2	2	2	-31
9	КР76	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	-38
12	С23	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый ф14АIIIв, ℓ=18000; 21,74кг	5	—	—	б/черт; см.рис.2, л.2
	Стержень напрягаемый ф12АIV, ℓ=18000; 15,98 кг	—	6	—	б/черт; см.рис.3, л.2
	Стержень напрягаемый ф12АV, ℓ=18000; 15,98 кг	—	—	5	б/черт; см.рис.1, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В25, м^3	1,8	1,8	1,8	

Поз.	Наименование	Кол. на 1 ФС18- -1АIIIв-Н	-1АIV-Н	-1АтVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП1	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	-6
3	КП35	2	2	2	-8
4	КП43	2	2	2	-10
5	КП49	2	2	2	-12
6	КР45$^{Г}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР75	2	2	2	-31
9	КР76	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	-38
12	С23	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый ф14АIIIв, ℓ=18000; 21,74кг	5	—	—	б/черт; см.рис.2, л.2
	Стержень напрягаем. ф14АIV, ℓ=18000; 21,74 кг	—	5	—	б/черт; см.рис.2, л.2
	Стержень напрягаемый ф12АтVСК, ℓ=18000; 15,98кг	—	—	5	б/черт; см.рис.2, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В25, м^3	1,8	1,8	1,8	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

10180/2

1.463.1-16.1-1

Лист 3

КФ 10180-02 13

Поз.	Наименование	Кол. на 1 ФС18- -2АIIIв	-2АIV	-2АV	Обозначение документа
1	Каркас КП1	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	-6
3	КП35	2	2	2	-8
4	КП43	2	2	2	-10
5	КП49	2	2	2	-12
6	КР45 $\frac{7}{4}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР75	2	2	2	-31
9	КР76	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	-38
12	С23	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый				
	ф18АIIIв, ℓ=18000; 35,96кг	4	—	—	б/черт; см.рис.1, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф12АIV, ℓ=18000; 15,98кг	—	8	—	б/черт; см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф12АV, ℓ=18000; 15,98 кг	—	—	6	б/черт; см.рис. 3, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В30, м³	1,8	1,8	1,8	

Поз.	Наименование	Кол. на 1 ФС18- -2АIIIв-Н	-2АIV-Н	-2АV-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП1	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	-6
3	КП35	2	2	2	-8
4	КП43	2	2	2	-10
5	КП49	2	2	2	-12
6	КР45 $\frac{7}{4}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР75	2	2	2	-31
9	КР76	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	-38
12	С23	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый				
	ф18АIIIв, ℓ=18000; 35,96кг	4	—	—	б/черт; см.рис.1, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф14АIV, ℓ=18000; 21,74кг	—	6	—	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф14АтVСК, ℓ=18000; 21,74кг	—	—	5	б/черт; см.рис. 2, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В30, м³	1,8	1,8	1,8	

Поз	Наименование	Кол. на 1 ФС18- -3АIIIв	-3АIV	-3АV	-3К7	Обозначение документа
1	Каркас КП2	2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	1	-6
3	КП35	2	2	2	2	-8
4	КП43	2	2	2	2	-10
5	КП49	2	2	2	2	-12
6	КР45	2+2	2+2	2+2	—	-22
	КР47	—	—	—	2+2	-23
8	КР75	2	2	2	2	-31
9	КР76	4	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	—	-38
	С2	—	—	—	36	-38
12	С23	14	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	—	-43
	С18	—	—	—	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
20	ф12АIII, ℓ=700; 0,6 кг	8	8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг	34	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый					
	ф16АIIIв, ℓ=18000; 28,40кг	6	—	—	—	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф14АIV, ℓ=18000; 21,74 кг	—	7	—	—	б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф12АV, ℓ=18000; 15,98 кг	—	—	8	—	б/черт; см.рис.5, л.2
	Канат напрягаемый					
	ф15К7, ℓ=18000; 20,09кг	—	—	—	4	б/черт; см.рис.1, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В35, м³	1,8	1,8	1,8	1,8	

Поз	Наименование	Кол. на 1 ФС18- -3АIIIв-Н	-3АIVу-Н	-3АтVСКн	Обозначение документа
1	Каркас КП2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	-6
3	КП35	2	2	2	-8
4	КП43	2	2	2	-10
5	КП49	2	2	2	-12
6	КР45	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР75	2	2	2	-31
9	КР76	4	4	4	-32
10	Сетка С1	8	8	8	-38
12	С23	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
20	ф12АIII, ℓ=700; 0,6 кг	8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф16АIIIв, ℓ=18000; 28,40кг	6	—	—	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф16АIV, ℓ=18000; 28,40кг	—	6	—	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф12АтVСК, ℓ=18000; 15,98кг	—	—	8	б/черт; см.рис.5, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В35, м³	1,8	1,8	1,8	

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

10180/2

1.463.1-16.1-1

Лист 5

КФ 10180-02 15

Поз	Наименование	Кол. на 1 ФС18-				Обозначение документа
		-4АIIIв	-4АIV	-4АV	-4К7	
1	Каркас КП 2	2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	1	-6
3	КП 35	2	2	2	2	-8
4	КП 43	2	2	2	2	-10
5	КП 49	2	2	2	2	-12
6	КР46$^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	–	-22
	КР48$^{Т}_{Н}$	–	–	–	2+2	-23
8	КР 75	2	2	2	2	-31
9	КР 76	4	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	–	-38
	С2	–	–	–	36	-38
12	С23	14	14	14	14	-43
13	С 27	2	2	2	2	-46
14	С 17	8	8	8	–	-43
	С18	–	–	–	8	-43
15	ф10 AIII, ℓ=910; 0,6кг	4	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, ℓ=580; 0,4кг	4	4	4	4	-47
20	ф12 AIII, ℓ=700; 0,6кг	8	8	8	8	-47
28	ф5 BpI, ℓ=350; 0,1кг	34	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаем.					
	ф16 AIIIв, ℓ=18000; 28,10кг	7	–	–	–	б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаем.					
	ф20 AIV, ℓ=18000; 44,39 кг	–	4	–	–	б/черт; см.рис.1, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф16 AV, ℓ=18000; 28,40кг	–	–	5	–	б/черт; см.рис.2, л.2
	Канат напрягаемый					
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09кг	–	–	–	4	б/черт; см.рис.1, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В40, м^3	1,8	1,8	1,8	1,8	

Поз.	Наименование	Кол. на 1 ФС18-			Обозначение документа
		-4АIIIв-Н	-4АIV-Н	-4АVСК-Н	
1	Каркас КП2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2	КП21	1	1	1	-6
3	КП 35	2	2	2	-8
4	КП 43	2	2	2	-10
5	КП 49	2	2	2	-12
6	КР46$^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР 75	2	2	2	-31
9	КР 76	4	4	4	-32
10	Сетка С1	16	16	16	-38
12	С23	14	14	14	-43
13	С27	2	2	2	-46
14	С17	8	8	8	-43
15	ф10 AIII, ℓ=910; 0,6кг	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, ℓ=580; 0,4кг	4	4	4	-47
20	ф12 AIII, ℓ=700; 0,6кг	8	8	8	-47
28	ф5 BpI, ℓ=350; 0,1кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф16 AIIIв, ℓ=18000; 28,40кг	7	–	–	б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф14 AIV, ℓ=18000; 21,74кг	–	9	–	б/черт; см.рис.6, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф18 AVСК, ℓ=18000; 35,96кг	–	–	4	б/черт; см.рис.1, л.2
34	Изделие закладное М3-1	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В40, м^3	1,8	1,8	1,8	

Поз.	Наименование		Кол. на 1 ФС18- -4АIIIВ	-4АIIIВ	-4АIVВ	-4АVВ	-4К7В	Обозначение документа
1	Каркас	КП1	2	2	2	2		1.463.1-16.2-1
2		КП21	1	1	1	1		-6
3		КП35	2	2	2	2		-8
4		КП43	2	2	2	2		-10
5		КП49	2	2	2	2		-12
6		КР46$^{I}_{II}$	2+2	2+2	2+2	—		-22
		КР48$^{I}_{II}$	—	—	—	2+2		-23
8		КР75	2	2	2	2		-31
9		КР76	4	4	4	4		-32
10	Сетка	С1	16	16	16	—		-38
		С2	—	—	—	36		-38
12		С23	14	14	14	14		-43
13		С27	2	2	2	2		-46
14		С17	8	8	8	—		-43
		С18	—	—	—	8		-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	4		-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	4		-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг		8	8	8	8		-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг		34	34	34	34		-47
33	Стержень напрягаем.							
	ф16АIIIВ, ℓ=18000; 28,40кг		7	—	—	—		б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаем.							
	ф20АIVВ, ℓ=18000; 44,39 кг		—	4	—	—		б/черт; см.рис. 1, л.2
	Стержень напрягаемый							
	ф16АV, ℓ=18000; 28,40 кг		—	—	5	—		б/черт; см.рис. 2, л.2
	Канат напрягаемый							
	ф15К7, ℓ=18000; 20,09 кг		—	—	—	4		б/черт; см.рис. 1, л.2
34	Изделие закладное М3-1		2	2	2	2		1.463.1-16.5-8
35		М14-150	4	4	4	4		3.400-7, Вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³		1,8	1,8	1,8	1,8		

Поз.	Наименование		Кол. на 1 ФС18- -4АIIIВ-Н	-4АIVВ-Н	-4АVСКВ-Н	Обозначение документа
1	Каркас	КП1	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2		КП21	1	1	1	-6
3		КП35	2	2	2	-8
4		КП43	2	2	2	-10
5		КП49	2	2	2	-12
6		КР46$^{I}_{II}$	2+2	2+2	2+2	-22
8		КР75	2	2	2	-31
9		КР76	4	4	4	-32
10	Сетка	С1	16	16	16	-38
12		С23	14	14	14	-43
13		С27	2	2	2	-46
14		С17	8	8	8	-43
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг		8	8	8	-47
28	ф5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг		34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый					
	ф16АIIIВ, ℓ=18000; 28,40 кг		7	—	—	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф14АIV, ℓ=18000; 21,74 кг		—	9	—	б/черт; см.рис. 6, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф18АтVСК, ℓ=18000; 35,96 кг		—	—	4	б/черт; см.рис. 1, л.2
34	Изделие закладное М3-1		2	2	2	1.463.1-16.5-8
35		М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³		1,8	1,8	1,8	

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

10180/2

1.463.1-16.1-1

Лист 7

Поз.	Наименование		Кол. на 1 ФС18 - 5АIIIв	- 5АIV	- 5АV	- 5К7	Обозначение документа
1	Каркас	КП3	2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2		КП22	1	1	1	1	-6
3		КП35	2	2	2	2	-8
4		КП43	2	2	2	2	-10
5		КП49	2	2	2	2	-12
6		КР46$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	—	-22
		КР48$^{т}_{н}$	—	—	—	2+2	-23
8		КР75	2	2	2	2	-31
9		КР76	4	4	4	4	-32
10	Сетка	С1	16	16	16	—	-38
		С2	—	—	—	36	-38
12		С23	14	14	14	14	-43
13		С27	2	2	2	2	-46
14		С17	8	8	8	—	-43
		С18	—	—	—	8	-43
15	⌀10АIII, ℓ=910;	0,6кг	4	4	4	4	-47
17	⌀10АIII, ℓ=580;	0,4кг	4	4	4	4	-47
21	⌀14АIII, ℓ=800;	1,0 кг	8	8	8	8	-47
28	⌀5ВрI, ℓ=350;	0,1 кг	34	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаем.						
	⌀16АIIIв, ℓ=18000;	28,40кг	8	—	—	—	б/черт;см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаем.						
	⌀16АIV, ℓ=18000;	28,40 кг	—	7	—	—	б/черт;см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаемый						
	⌀16АV, ℓ=18000;	28,40кг	—	—	6	—	б/черт;см.рис.3, л.2
	Канат напрягаемый						
	⌀15К7, ℓ=18000;	20,09кг	—	—	—	5	б/черт;см.рис.2, л.2
34	Изделие закладное М3-1		2	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35		М 14-150	4	4	4	4	3.400-7,Вып.1/87
36	Бетон класса В45, м^3		1,8	1,8	1,8	1,8	

Поз.	Наименование		Кол. на 1 ФС18 - 5АIIIв-Н	- 5АIV-Н	- 5АтVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас	КП3	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2		КП22	1	1	1	-6
3		КП36	2	2	2	-8
4		КП43	2	2	2	-10
5		КП49	2	2	2	-12
6		КР46$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8		КР75	2	2	2	-31
9		КР76	4	4	4	-32
10	Сетка	С1	16	16	16	-38
12		С23	14	14	14	-43
13		С27	2	2	2	-46
14		С17	8	8	8	-43
15	⌀10АIII, ℓ=910;	0,6 кг	4	4	4	-47
17	⌀10АIII, ℓ=580;	0,4 кг	4	4	4	-47
21	⌀14АIII, ℓ=800;	1,0 кг	8	8	8	-47
28	⌀5ВрI, ℓ=350;	0,1 кг	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый					
	⌀16АIIIв, ℓ=18000;	28,40кг	8	—	—	б/черт;см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀18АIV, ℓ=18000;	36,95кг	—	6	—	б/черт;см.рис.3, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀16АтVСК, ℓ=18000;	28,40кг	—	—	6	б/черт;см.рис.3, л.2
34	Изделие закладное М3-1		2	2	2	1.463.1-16.5-8
35		М 14-150	4	4	4	3.400-7,Вып.1/87
36	Бетон класса В45, м^3		1,8	1,8	1,8	

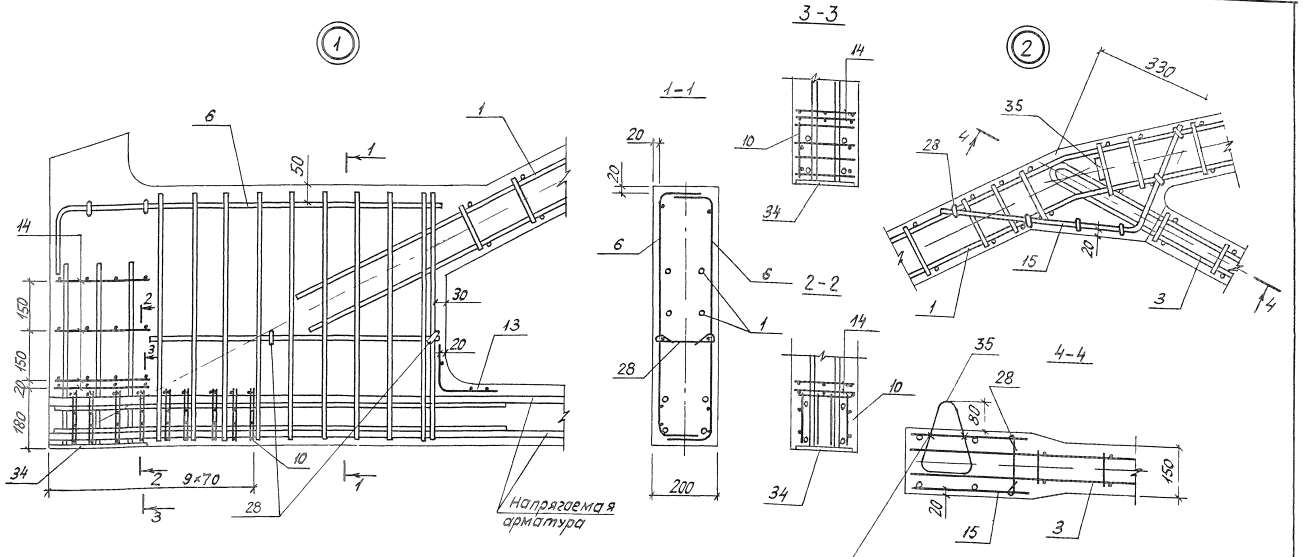
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

10180/2

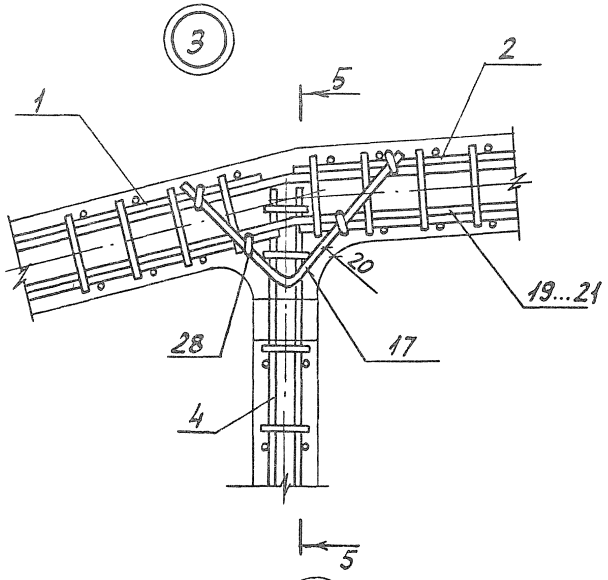
Поз	Наименование		Кол. на 1 ФС18-				Обозначение документа
			-5АIIIВ	-5АIVВ	-5АVВ	-5К7В	
1	Каркас	КП2	2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2		КП21	1	1	1	1	-6
3		КП35	2	2	2	2	-8
4		КП43	2	2	2	2	-10
5		КП49	2	2	2	2	-12
6		КР46$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	—	-22
		КР48$^{т}_{н}$	—	—	—	2+2	-23
8		КР75	2	2	2	2	-31
9		КР76	4	4	4	4	-32
10	Сетка	С1	16	16	16	—	-38
		С2	—	—	—	36	-38
12		С23	14	14	14	14	-43
13		С27	2	2	2	2	-46
14		С17	8	8	8	—	-43
		С18	—	—	—	8	-43
15	⌀10АIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	4	-47
17	⌀10АIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	4	-47
20	⌀12АIII, ℓ=700; 0,6 кг		8	8	8	8	-47
28	⌀5ВрI, ℓ=350; 0,1 кг		34	34	34	34	-47
33	Стержень напрягаем.						
	⌀16АIIIВ, ℓ=18000; 28,40кг		8	—	—	—	б/черт; см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаемый						
	⌀16АIV, ℓ=18000; 26,40 кг		—	7	—	—	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый						
	⌀16АV, ℓ=18000; 28,40 кг		—	—	6	—	б/черт; см.рис.3, л.2
	Канат напрягаемый						
	⌀15К7, ℓ=18000; 20,09кг		—	—	—	5	б/черт; см.рис.2, л.2
34	Изделие закладное М3-1		2	2	2	2	1.463.1-16.5-8
35		М14-150	4	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В50, м^3		1,8	1,8	1,8	1,8	

Поз.	Наименование		Кол. на 1 ФС18-			Обозначение документа
			-5АIIIВ-Н	-5АIVВ-Н	-5АIVСКВ-Н	
1	Каркас	КП2	2	2	2	1.463.1-16.2-1
2		КП21	1	1	1	-6
3		КП35	2	2	2	-8
4		КП43	2	2	2	-10
5		КП49	2	2	2	-12
6		КР46$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8		КР75	2	2	2	-31
9		КР76	4	4	4	-32
10	Сетка	С1	16	16	16	-38
12		С23	14	14	14	-43
13		С27	2	2	2	-46
14		С17	8	8	8	-43
15	⌀10АIII, ℓ=910; 0,6кг		4	4	4	-47
17	⌀10АIII, ℓ=580; 0,4кг		4	4	4	-47
20	⌀12АIII, ℓ=700; 0,6кг		8	8	8	-47
28	⌀5ВрI, ℓ=350; 0,1кг		34	34	34	-47
33	Стержень напрягаемый					
	⌀16АIIIВ, ℓ=18000; 28,40кг		8	—	—	б/черт; см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀18АIV, ℓ=18000; 36,95кг		—	6	—	б/черт; см.рис.3, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀16АтVСК, ℓ=18000; 28,40кг		—	—	6	б/черт; см.рис.3, л.2
34	Изделие закладное М3-1		2	2	2	1.463.1-16.5-8
35		М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В50, м^3		1,8	1,8	1,8	

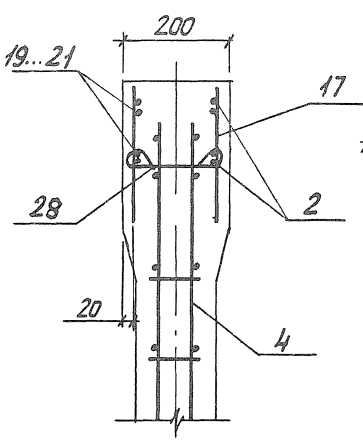
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

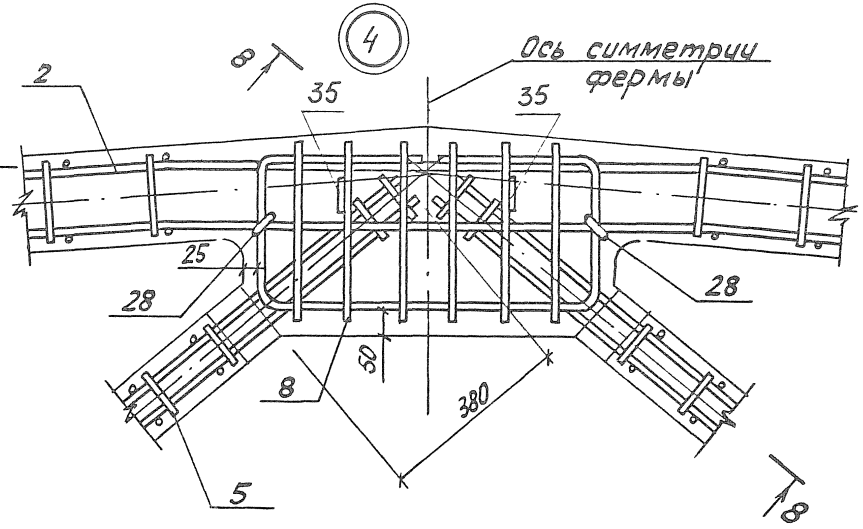


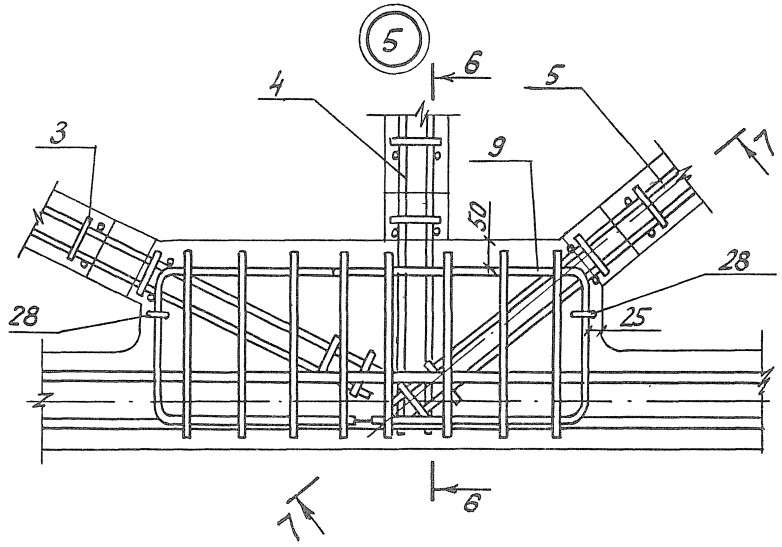
1. В узлах 1 и 5 условно показано 4 стержня напрягаемой арматуры.
2. Допускаемое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ± 10 мм.
3. В узле 1 показано девять рядов сеток поз.10 для ферм с армированием нижнего пояса канатами К7. Для ферм со стержневым армированием нижнего пояса устанавливается четыре ряда сеток поз. 10 на расстоянии 280 мм от торца с шагом 70 мм.



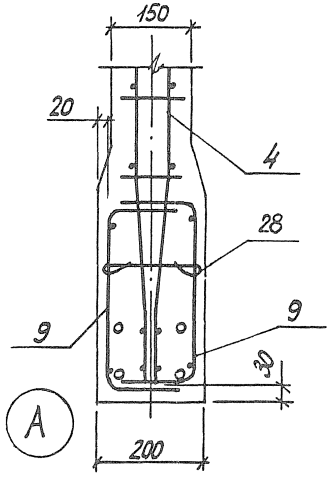
5-5





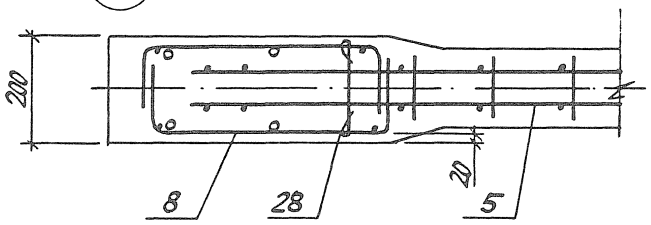


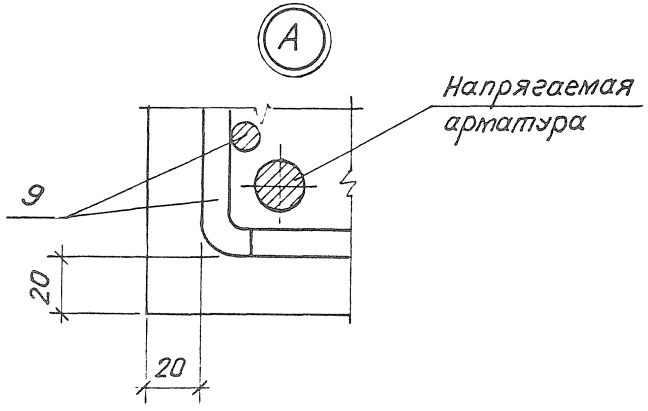
6-6



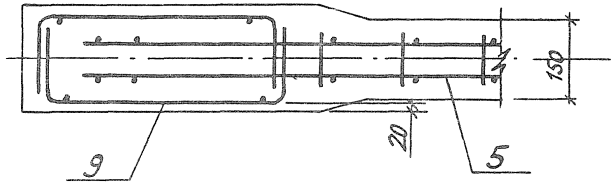
п.а.

8-8





7-7

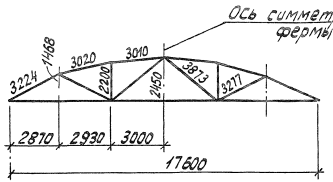


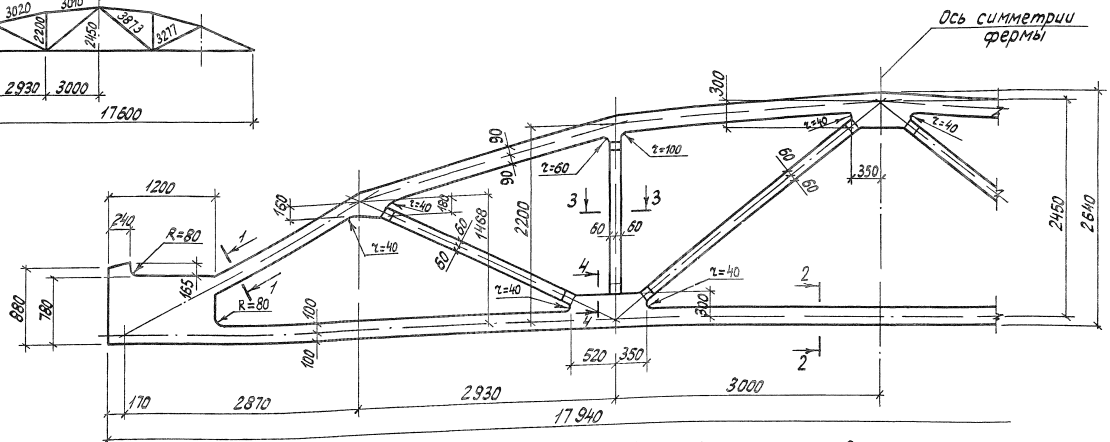
10180/2

1.463.1-16.1-1

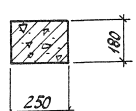
Лист 11

Геометрическая схема фермы

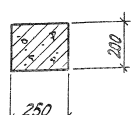




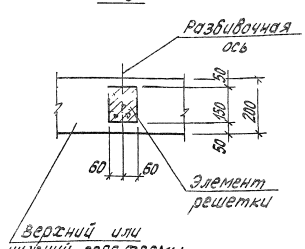
1-1



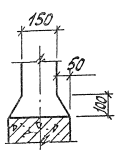
2-2



3-3



4-4



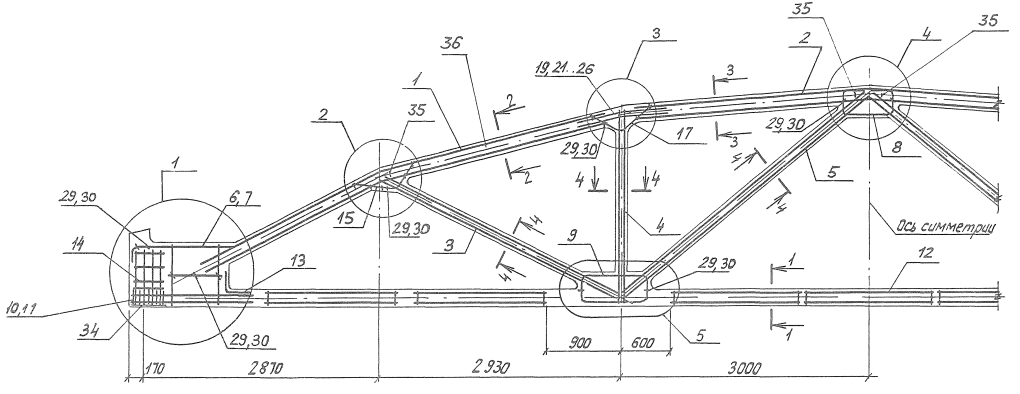
1. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.
2. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
3. Примеры разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия и фонарей, связей в покрытиях, стеновых панелей и путей подвесного транспорта даны в выпуске 0 серии 1.463.1-16.

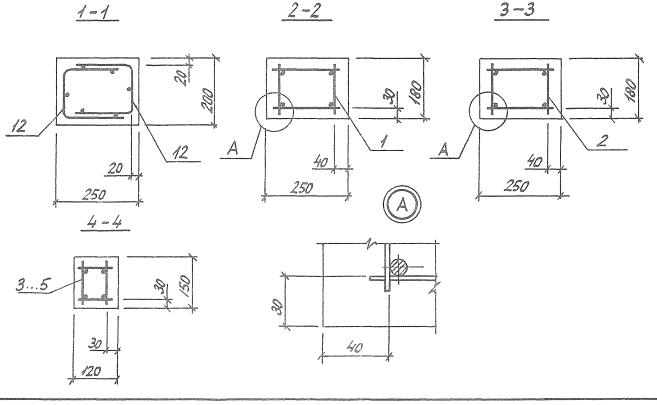
10180/2

Разраб	Владимирская		1.463.1-16.1-2ФЧ
Рассчит	Кишельгоф		
Провер	Дужак		Ферма 2ФС18-2...2ФС18-8
Н контр	Дужак		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект





1. Значения контролируемых напряжений в напрягаемой арматуре принимать по табл. 1 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0,7 класса бетона.
3. При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах ферм.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.
5. В марках ферм, указанных в штампе, условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
6. Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму приведена на листах 3...12.

10180/2

Разраб.	Владимирская		1.463.1-16.1-2	
Рассчит.	Кишельгоф			
Провер.	Дужак			
Н.контр.	Дужак		Ферма 2ФС18-2...2ФС18-8	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 14
				Киевский Промстройпроект

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

Расположение напрягаемых стержней (поз. 33) в нижнем поясе ферм

Рис. 1

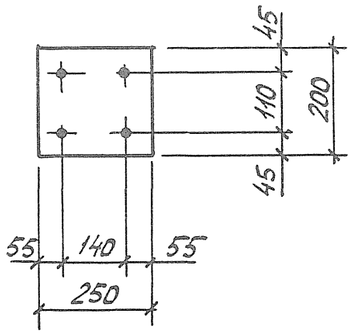


Рис. 2

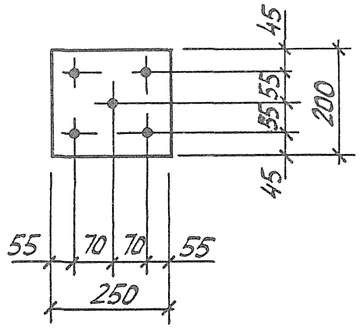


Рис. 3

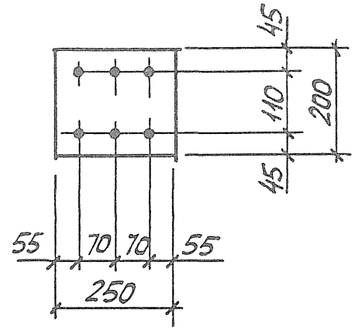


Рис. 4

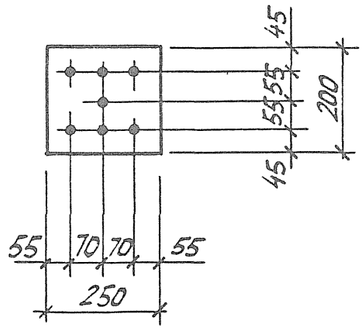


Рис. 5

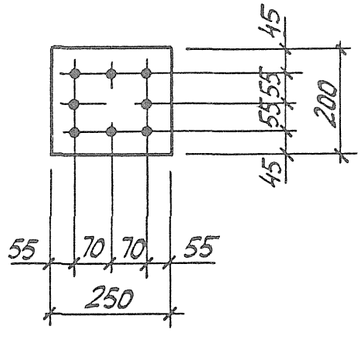
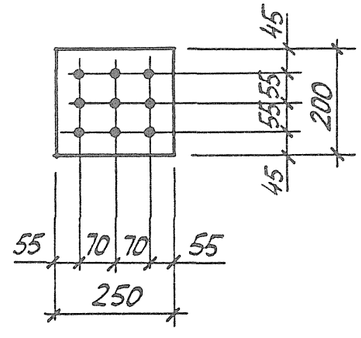


Рис. 6



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

10180/2

1.463.1 – 16.1 – 2

Лист 2

кф 10180-02 24

Поз	Наименование	Кол на 2ФС18- -2АIIIв	-2АIV	-2АV	Обозначение документа
1	Каркас КП4	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП23	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП50	2	2	2	-12
6	КР49$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР77	2	2	2	-31
9	КР80	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	ф10 AIII, l=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, l=580; 0,4кг	4	4	4	-47
19	ф10 AIII, l=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, l=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф18 AIIIв, l=18000; 35,96кг	4	—	—	б/черт; см.рис. 1, л.2
	Стержень напрягаем				
	ф12 AIV, l=18000; 15,98кг	—	8	—	б/черт; см.рис. 5, л.2
	Стержень напрягаем.				
	ф12 AV, l=18000; 15,98кг	—	—	6	б/черт; см.рис. 3, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В25, м³	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование	Кол. на 2ФС18- -2АIIIв-Н	-2АIV-Н	-2АIIIСК-Н	Обозначение документов
1	Каркас КП4	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП23	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП50	2	2	2	-12
6	КР49$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР77	2	2	2	-31
9	КР80	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	ф10 AIII, l=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, l=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10 AIII, l=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, l=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф18 AIIIв, l=18000; 35,96кг	4	—	—	б/черт; см.рис. 1, л.2
	Стержень напрягаем.				
	ф14 AIV, l=18000; 21,74кг	—	6	—	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаем.				
	ф14 AIIIСК, l=18000; 21,74кг	—	—	5	б/черт; см.рис. 2, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В25, м³	2,42	2,42	2,42	

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

10180/2

1.463.1-16.1-2

Лист 3

кф 10180-02 95

Поз	Наименование	Кол. на 2ФС18- -3АIIIв	-3АIV	-3АV	-3К7	Обозначение документа
1	Каркас КП4	2	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП23	1	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	2	-11
5	КП50	2	2	2	2	-12
6	КР 50 T^{T}_{H}	2+2	2+2	2+2		-22
	КР 51 T^{T}_{H}	–	–	–	2+2	-22
8	КР77	2	2	2	2	-31
9	КР80	4	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	–	-39
	С5	–	–	–	18	-39
11	С4	8	8	8	–	-39
	С6	–	–	–	18	-39
12	С24	14	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	–	-44
	С20	–	–	–	8	-44
15	ф10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
19	ф10 AIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					б/черт; см.рис.3, л.2
	ф16 AIIIв, ℓ=18000; 28,4 кг	6	–	–	–	
	Стержень напрягаемый					
	ф14 AIV, ℓ=18000; 21,74 кг	–	7	–	–	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф12 AV, ℓ=18000; 15,98 кг	–	–	8	–	б/черт; см.рис. 5, л.2
	Канат напрягаемый					
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг	–	–	–	4	б/черт; см.рис. 1, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В30, м³	2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз	Наименование	Кол. на 2ФС18- -3АIIIв-Н	-3АIV-Н	-3АVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП4	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП23	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП50	2	2	2	-12
6	КР 50 T^{T}_{H}	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР77	2	2	2	-31
9	КР80	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	ф10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10 AIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф16 AIIIв, ℓ=18000; 28,40 кг	6	–	–	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф16 AIV, ℓ=18000; 28,40 кг	–	6	–	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф12 AтVСК, ℓ=18000; 15,98 кг	–	–	8	б/черт; см.рис. 5, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В30, м³	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование	Кол. на 2ФС18- -4АIIIВ	-4АIV	-4АV	-4К7	Обозначение документа
1	Каркас КП5	2	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП24	1	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	2	-11
5	КП50	2	2	2	2	-12
6	КР50$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2		-22
	КР52$^{т}_{н}$	—	—	—	2+2	-23
8	КР77	2	2	2	2	-31
9	КР80	4	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8		-39
	С5	—	—	—	18	-39
11	С4	8	8	8	—	-39
	С6	—	—	—	18	-39
12	С24	14	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8		-44
	С20	—	—	—	8	-44
15	ф10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
21	ф14 AIII, ℓ=800; 1,0 кг	8	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.					
	ф16 AIIIВ, ℓ=18000; 28,40кг	7	—	—	—	б/черт;см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаем.					
	ф20 AIV, ℓ=18000; 44,39 кг	—	4	—	—	б/черт;см.рис.1, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф16 AV, ℓ=18000; 28,40 кг	—	—	5	—	б/черт;см.рис.2, л.2
	Канат напрягаемый					
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг	—	—	—	4	б/черт;см.рис.1, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В30, м^3	2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование	Кол. на 2ФС18- -4АIIIВ-Н	-4АIV-Н	-4АVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП5	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП24	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП50	2	2	2	-12
6	КР50$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-22
8	КР77	2	2	2	-31
9	КР80	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	ф10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
21	ф14 AIII, ℓ=800; 1,0 кг	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф16 AIIIВ, ℓ=18000; 28,40кг	7	—	—	б/черт;см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаем				
	ф14 AIV, ℓ=18000; 21,74кг	—	9	—	б/черт;см.рис.6, л.2
	Стержень напрягаем				
	ф18 AVСК, ℓ=18000; 35,96кг	—	—	4	б/черт;см.рис.1, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В30, м^3	2,42	2,42	2,42	

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

Поз.	Наименование		Кол. на 2ФС18-				Обозначение документа
			-5АIIIв	-5АIV	-5АV	-5К7	
1	Каркас	КП6	2	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2		КП24	1	1	1	1	-6
3		КП37	2	2	2	2	-8
4		КП44	2	2	2	2	-11
5		КП50	2	2	2	2	-12
6		КР51 I^{V}_{H}	2+2	2+2	2+2	—	-22
		КР53 I^{V}_{H}	—	—	—	2+2	-24
8		КР78	2	2	2	2	-31
9		КР81	4	4	4	4	-32
10	Сетка	С3	8	8	8	—	-39
		С5	—	—	—	18	-39
11		С4	8	8	8	—	-39
		С6	—	—	—	18	-39
12		С24	14	14	14	14	-43
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	—	-44
		С20	—	—	—	8	-44
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	4	-47
22	ф16АIII, ℓ=900; 1,4 кг		8	8	8	8	-47
29	ф5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.						
	ф16АIIIв ℓ=18000; 28,40 кг		8	—	—	—	Б/черт; см. рис. 5, л. 2
	Стержень напрягаем.						
	ф16АIV, ℓ=18000; 28,40 кг		—	7	—	—	Б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый						
	ф16АV, ℓ=18000; 28,40 кг		—	—	6	—	Б/черт; см. рис. 3, л. 2
	Канат напрягаемый						
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг		—	—	—	5	Б/черт; см. рис. 2, л. 2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М14-150	4	4	4	4	3.400-7, Вып. 1/87
36	Бетон класса В35, м³		2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование		Кол. на 2ФС18-			Обозначение документа
			-5АIIIв-Н	-5АIV-Н	-5АIVСК-Н	
1	Каркас	КП6	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2		КП24	1	1	1	-6
3		КП37	2	2	2	-8
4		КП44	2	2	2	-11
5		КП50	2	2	2	-12
6		КР51 I^{V}_{H}	2+2	2+2	2+2	-22
8		КР78	2	2	2	-31
9		КР81	4	4	4	-32
10	Сетка	С3	8	8	8	-39
11		С4	8	8	8	-39
12		С24	14	14	14	-43
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	-44
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	-47
22	ф16АIII, ℓ=900; 1,4 кг		8	8	8	-47
29	ф5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.					
	ф16АIIIв, ℓ=18000; 28,40 кг		8	—	—	Б/черт; см. рис. 5, л. 2
	Стержень напрягаем.					
	ф18АIV, ℓ=18000; 35,96 кг		—	6	—	Б/черт; см. рис. 3, л. 2
	Стержень напрягаем.					
	ф16АIVСК, ℓ=18000; 28,40 кг		—	—	6	Б/черт; см. рис. 3, л. 2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып. 1/87
36	Бетон класса В35, м³		2,42	2,42	2,42	

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

Поз	Наименование		Кол. на 2 ФС18- 6АIIIв	6АIV	6АV	6К7	Обозначение документа
1	Каркас	КП7	2	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2		КП25	1	1	1	1	-6
3		КП37	2	2	2	2	-8
4		КП44	2	2	2	2	-11
5		КП51	2	2	2	2	-12
6		КР52$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	—	-23
		КР53$^{т}_{н}$	—	—	—	2+2	-24
8		КР79	2	2	2	2	-31
9		КР82	4	4	4	4	-32
10	Сетка	С3	8	8	8	—	-39
		С5	—	—		18	-39
11		С4	8	8	8	—	-39
		С6	—	—	—	18	-39
12		С24	14	14	14	14	-43
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	—	-44
		С20	—	—	—	8	-44
15	⌀10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	4	-47
17	⌀10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	4	-47
23	⌀18 AIII, ℓ=1000; 2,0 кг		8	8	8	8	-47
29	⌀5 Вр-I, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.						
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг		6	—	—	—	б/черт; см.рис. 3, л. 2
	Стержень напрягаем.						
	⌀18 AIV, ℓ=18000; 35,96кг		—	7	—	—	б/черт; см.рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаем.						
	⌀14 AV, ℓ=18000; 21,74кг		—	—	9	—	б/черт; см.рис. 6, л. 2
	Канат напрягаемый						
	⌀15 К7, ℓ=18000; 20,09кг		—	—	—	6	б/черт; см.рис. 3, л. 2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М 14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В40, м³		2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование		Кол. на 2 ФС18- 6АIIIв-Н	6АIIIу-Н	6Ат-IVСк-Н	Обозначение документа
1	Каркас	КП7	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2		КП25	1	1	1	-6
3		КП38	2	2	2	-8
4		КП44	2	2	2	-11
5		КП51	2	2	2	-12
6		КР52$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-23
8		КР79	2	2	2	-31
9		КР82	4	4	4	-32
10	Сетка	С3	8	8	8	-39
11		С4	8	8	8	-39
12		С24	14	14	14	-43
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	-44
15	⌀10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	-47
17	⌀10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	-47
23	⌀18 AIII, ℓ=1000; 2,0 кг		8	8	8	-47
29	⌀5 Вр-I, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.					
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг		6	—	—	б/черт; см.рис. 3, л. 2
	Стержень напрягаем.					
	⌀16 AIVв, ℓ=18000; 28,40кг		—	9	—	б/черт; см.рис. 6, л. 2
	Стержень напрягаем.					
	⌀14 Ат-VСк, ℓ=18000; 21,74кг		—	—	9	б/черт; см.рис. 6, л. 2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М 14-150	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В40, м³		2,42	2,42	2,42	

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

10180/2

Поз	Наименование	Кол на 2 ФС18-				Обозначение документа
		-6АIIIВ	-6АIVВ	-6АVВ	-5К7В	
1	Каркас КП4	2	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП23	1	1	1	1	-6
3	КП37	2	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	2	-11
5	КП51	2	2	2	2	-12
6	КР52$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	–	-23
	КР53$^{т}_{н}$	–	–	–	2+2	-24
8	КР79	2	2	2	2	-31
9	КР82	4	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	–	-39
	С5	–	–	–	18	-39
11	С4	8	8	8	–	-39
	С6	–	–	–	18	-39
12	С24	14	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	–	-44
	С20	–	–	–	8	-44
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	8	-47
29	ф5ВрI ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.					
	ф20АIIIВ, ℓ=18000; 44,39кг	6	–	–	–	б/черт; см.рис. 3, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф18АIV, ℓ=18000; 35,96кг	–	7	–	–	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	ф14АVск, ℓ=18000; 21,74 кг	–	–	9	–	б/черт; см.рис. 6, л.2
	Канат напрягаемый					
	ф15К7, ℓ=18000; 20,09 кг	–	–	–	6	б/черт; см.рис. 3, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³	2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование	Кол. на 2 ФС18-			Обозначение документа
		-6АIIIВ-Н	-6АIVВ-Н	-6АVСКВ-Н	
1	Каркас КП4	2	2	2	1.463.1-16.2-2
2	КП23	1	1	1	-6
3	КП38	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП51	2	2	2	-12
6	КР52$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-23
8	КР79	2	2	2	-31
9	КР82	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580, 0,4 кг	4	4	4	-47
19	ф10АIII, ℓ=600; 0,4 кг	8	8	8	-47
29	ф5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый				
	ф20АIIIВ, ℓ=18000; 44,39кг	6	–	–	б/черт; см.рис 3, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф16АIV, ℓ=18000; 28,40 кг	–	9	–	б/черт; см.рис. 6, л.2
	Стержень напрягаемый				
	ф14АVск, ℓ=18000; 21,74кг	–	–	9	б/черт; см.рис. 6, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³	2,42	2,42	2,42	

10180/2

1.463.1-16.1-2

Лист 8

кф 10180-02 ЗП

Поз	Наименование	Кол. на 2 ФС18-				Обозначение документа
		-7AIIIв	-7AIV	-7AV	-7К7	
1	Каркас КП8	2	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2	КП26	1	1	1	1	-6
3	КП38	2	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	2	-11
5	КП51	2	2	2	2	-12
6	КР52 $^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	2+2	-23
7	КР54	—	—	—	2	-25
8	КР79	2	2	2	2	-31
9	КР82	4	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	—	8	—	-39
	С5	—	8	—	18	-39
11	С4	8	—	8	—	-39
	С6	—	8	—	18	-39
12	С24	14	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	—	8	—	-44
	С20	—	8	—	8	-44
15	⌀10AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	⌀10AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
24	⌀20AIII, ℓ=1300; 3,2 кг	8	8	8	8	-47
30	⌀6AI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	⌀20AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг	7	—	—	—	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀25AIV, ℓ=18000; 69,12 кг	—	4	—	—	б/черт; см.рис.1, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀20AV, ℓ=18000; 44,39 кг	—	—	5	—	б/черт; см.рис.2, л.2
	Канат напрягаемый					
	⌀15К7, ℓ=18000; 20,09кг	—	—	—	7	б/черт; см.рис.4, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В45, м³	2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз	Наименование	Кол. на 2 ФС18-			Обозначение документа
		-7AIIIв-Н	-7AIV-Н	-7AVСК-Н	
1	Каркас КП8	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2	КП26	1	1	1	-6
3	КП38	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП51	2	2	2	-12
6	КР52 $^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	-23
8	КР79	2	2	2	-31
9	КР82	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	⌀10AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	⌀10AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
24	⌀20AIII, ℓ=1300; 3,2 кг	8	8	8	-47
30	⌀6AI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый				
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг	7	—	—	б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаемый				
	⌀20AIV, ℓ=18000; 44,39кг	—	7	—	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый				
	⌀15АтVСК, ℓ=18000; 28,40кг	—	—	8	б/черт; см.рис.5, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М14-150	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В45, м³	2,42	2,42	2,42	

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

Поз	Наименование	Кол. на 2 ФС18- -7АIIIВВ	-7АIVВ	-7АVВ	-7К7В	Обозначение документа
1	Каркас КП6	2	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2	КП25	1	1	1	1	-6
3	КП38	2	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	2	-11
5	КП51	2	2	2	2	-12
6	КР52$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	2+2	-23
7	КР54	—	—	—	2	-25
8	КР79	2	2	2	2	-31
9	КР82	4	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	—	8	—	-39
	С5	—	8	—	18	-39
11	С4	8	—	8	—	-39
	С6	—	8	—	18	-39
12	С24	14	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	—	8	—	-44
	С20	—	8	—	8	-44
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
22	ф16АIII, ℓ=900; 1,4 кг	8	8	8	8	-47
30	ф6АI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	ф20АIIIВ, ℓ=18000; 44,39 кг	7	—	—	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый					
	ф25АIV, ℓ=18000; 69,12 кг	—	4	—	—	б/черт; см. рис. 1, л. 2
	Стержень напрягаем.					
	ф 20АV, ℓ=18000; 44,39 кг	—	—	5	—	б/черт; см. рис. 2, л. 2
	канат напрягаемый					
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг	—	—	—	7	б/черт; см. рис. 4, л. 2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³	2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз	Наименование	Кол. на 2 ФС18- -7АIIIВВ-Н	-7АIVВ-Н	-7АVСКВ-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП6	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2	КП25	1	1	1	-6
3	КП38	2	2	2	-8
4	КП44	2	2	2	-11
5	КП51	2	2	2	-12
6	КР52$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-23
8	КР79	2	2	2	-31
9	КР82	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	-39
11	С4	8	8	8	-39
12	С24	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
15	ф10АIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	-47
17	ф10АIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	-47
22	ф16АIII, ℓ=900; 1,4 кг	8	8	8	-47
30	ф6АI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.				
	ф20АIIIВ, ℓ=18000; 44,39 кг	7	—	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый				
	ф20АIV, ℓ=18000; 44,39 кг	—	7	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый				
	ф16АтVСК, ℓ=18000, 28,40 кг	—	—	8	б/черт; см. рис. 5, л. 2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 14-150	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³	2,42	2,42	2,42	

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

10180/2

1.463.1-16.1-2

Лист 10

Поз	Наименование		Кол. на 2 ФС18-				Обозначение документа
			-8 AIIIв	-8 AIV	-8 AV	-8 K7	
1	Каркас	КП10	2	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2		КП27	1	1	1	1	-6
3		КП38	2	2	2	2	-8
4		КП44	2	2	2	2	-11
5		КП52	2	2	2	2	-12
6		КР52$^{I}_{II}$	2+2	2+2	2+2	2+2	-23
7		КР54	—	—	—	2	-25
8		КР79	2	2	2	2	-31
9		КР82	4	4	4	4	-32
10	Сетка	С3	8	8	8	—	-39
		С5	—	—	—	18	-39
11		С4	8	8	8	—	-39
		С6	—	—	—	18	-39
12		С24	14	14	14	14	-43
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	—	-44
		С20	—	—	—	8	-44
15	⌀10AIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	4	-47
17	⌀10AIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	4	-47
26	⌀25AIII, ℓ=1400; 5,4 кг		8	8	8	8	-47
30	⌀6AI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый						
	⌀20AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг		8	—	—	—	б/черт; см. рис. 5, л.2
	Стержень напрягаемый						
	⌀20AIV, ℓ=18000; 44,39 кг		—	7	—	—	б/черт; см. рис. 4, л.2
	Стержень напрягаемый						
	⌀18AV, ℓ=18000; 35,96кг		—	—	7	—	б/черт, см. рис. 4, л.2
	Канат напрягаемый						
	⌀15 K7, ℓ=18000, 20,09кг		—	—	—	7	б/черт; см. рис. 4, л.2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М14-150	4	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В45, м³		2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз	Наименование		Кол. на 2 ФС18-			Обозначение документа
			-8 AIIIв-Н	-8 AIV-Н	-8 AtVCK-Н	
1	Каркас	КП10	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2		КП27	1	1	1	-6
3		КП38	2	2	2	-8
4		КП45	2	2	2	-11
5		КП52	2	2	2	-12
6		КР52$^{I}_{II}$	2+2	2+2	2+2	-23
8		КР79	2	2	2	-31
9		КР82	4	4	4	-32
10	Сетка	С3	8	—	8	-39
		С5	—	8	—	-39
11		С4	8	—	8	-39
		С6	—	8	—	-39
12		С24	14	14	14	-43
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	—	8	-44
		С20	—	8	—	-44
15	⌀10AIII, ℓ=910; 0,6 кг		4	4	4	-47
17	⌀10AIII, ℓ=580; 0,4 кг		4	4	4	-47
26	⌀25AIII, ℓ=1400; 5,4 кг		8	8	8	-47
30	⌀6AI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.					
	⌀20AIIIв, ℓ=18000; 44,39 кг		8	—	—	б/черт; см. рис. 5, л.2
	Стержень напрягаем.					
	⌀25AIV, ℓ=18000; 69,12 кг		—	5	—	б/черт; см. рис. 2, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀16AtVCK, ℓ=18000; 28,40кг		—	—	9	б/черт; см рис 6, л.2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М14-150	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В45, м³		2,42	2,42	2,42	

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

10180/2

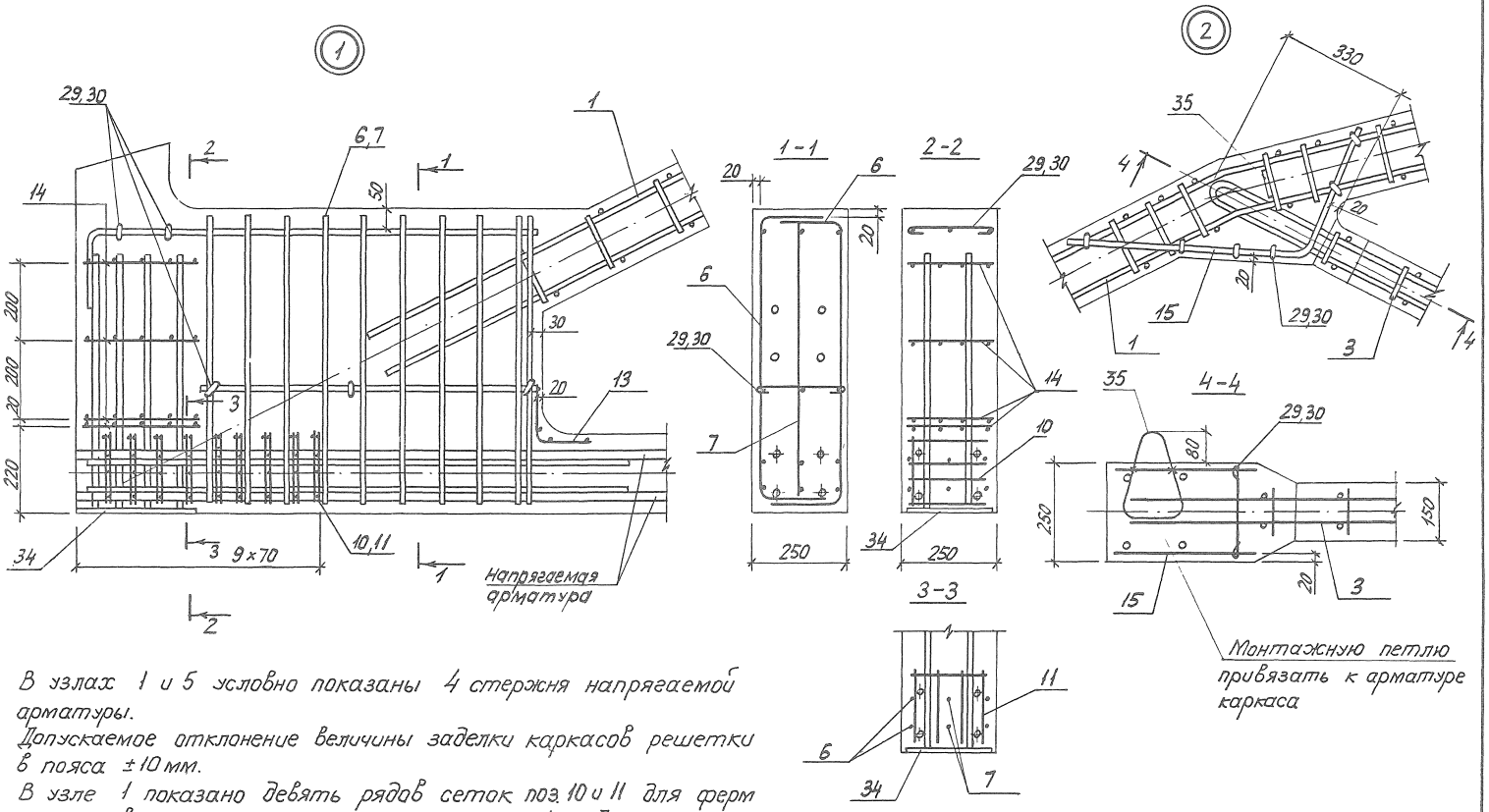
1.463.1-16.1-2

Лист 11

Поз	Наименование	Кол. на 2 ФС 18- -8АIIIв	-8АIIIв	-8АIVв	-8К7в	Обозначение документа
1	Каркас КП9	2	2	2	2	1.463.1-16.2-3
2	КП 26	1	1	1	1	-6
3	КП 38	2	2	2	2	-8
4	КП 44	2	2	2	2	-11
5	КП 52	2	2	2	2	-12
6	КР 52 $\frac{Т}{Н}$	2+2	2+2	2+2	2+2	-23
7	КР 54	—	—	—	2	-25
8	КР 79	2	2	2	2	-31
9	КР 82	4	4	4	4	-32
10	Сетка С3	8	8	8	—	-39
	С5	-	—	—	18	-39
11	С4	8	8	8	—	-39
	С6	-	—	—	18	-39
12	С24	14	14	14	14	-43
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	—	-44
	С20	—	—	—	8	-44
15	⌀10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4	4	-47
17	⌀10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4	4	-47
25	⌀22 AIII, ℓ=1300; 3,9 кг	8	8	8	8	-47
30	⌀6 AI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаем.					
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг	8	—	—	—	б/черт; см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀20 AIV, ℓ=18000; 44,39кг	—	7	—	—	б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀18 AV, ℓ=18000; 35,96кг	—	—	7	—	б/черт; см.рис.4, л.2
	Канат напрягаемый					
	⌀15 К7, ℓ=18000; 20,09кг	—	—	—	7	б/черт; см.рис.4, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 14-150	4	4	4	4	3.400-7, Вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³	2,42	2,42	2,42	2,42	

Поз.	Наименование	Кол. на 2 ФС 18- -8АIIIв-Н	-8АIIIв-Н	-8АIVв-Н	-8АVСК8-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП10	2	2	2		1.463.1-16.2-3
2	КП 26	1	1	1		-6
3	КП 38	2	2	2		-8
4	КП 45	2	2	2		-11
5	КП 52	2	2	2		-12
6	КР 52 $\frac{Т}{Н}$	2+2	2+2	2+2		-23
8	КР 79	2	2	2		-31
9	КР 82	4	4	4		-32
10	Сетка С3	8	—	8		-39
	С5	—	8	—		-39
11	С4	8	—	8		-39
	С6	—	8	—		-39
12	С24	14	14	14		-43
13	С28	2	2	2		-46
14	С19	8	—	8		-44
	С20	—	8	—		-44
15	⌀10 AIII, ℓ=910; 0,6 кг	4	4	4		-47
17	⌀10 AIII, ℓ=580; 0,4 кг	4	4	4		-47
25	⌀22 AIII, ℓ=1300; 3,9 кг	8	8	8		-47
30	⌀6 AI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36		-47
33	Стержень напрягаемый					
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39кг	8	—	—		б/черт; см.рис.5, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀25 AIV, ℓ=18000; 69,12 кг	—	5	—		б/черт; см.рис.2, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀16 AtV СК, ℓ=18000; 28,40кг	—	—	9		б/черт; см.рис.6, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2		1.463.1-16.5-9
35	М 14-150	4	4	4		3.400-7, Вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³	2,42	2,42	2,42		

10180/2



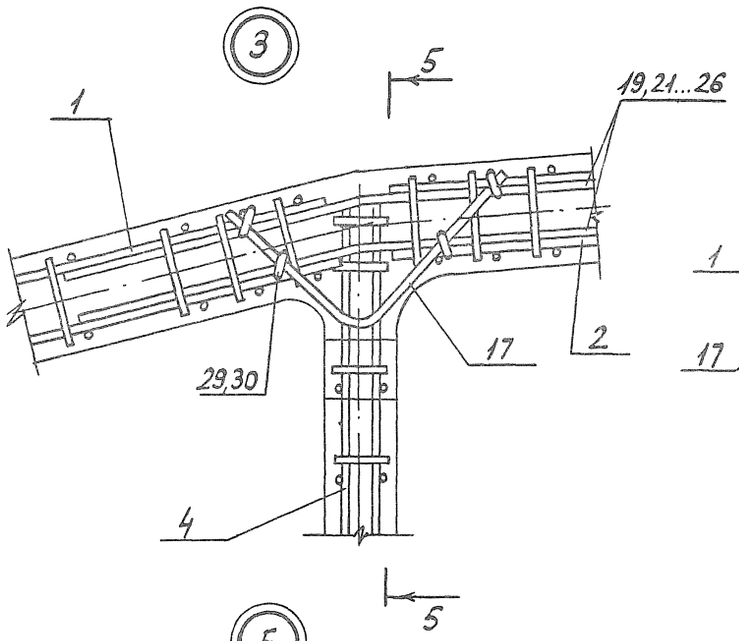
1. В узлах 1 и 5 условно показаны 4 стержня напрягаемой арматуры.
2. Допускаемое отклонение величины заделки каркасов решетки в пояса ±10 мм.
3. В узле 1 показано девять рядов сеток поз. 10 и 11 для ферм с армированием нижнего пояса канатами К7. Для ферм со стержневым армированием нижнего пояса устанавливается четыре ряда сеток поз. 10 и 11 на расстоянии 280 мм от торца с шагом 70 мм.

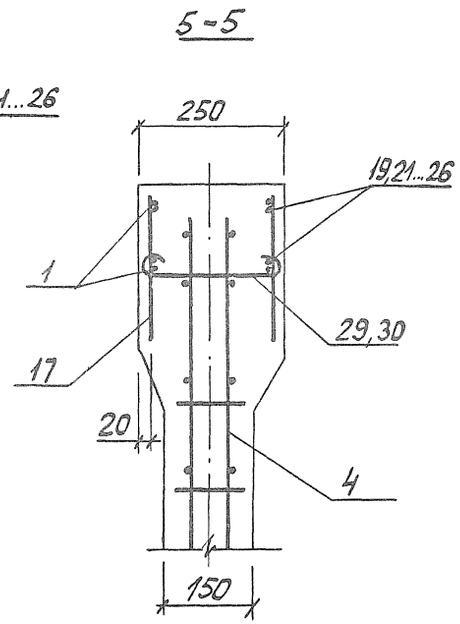
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

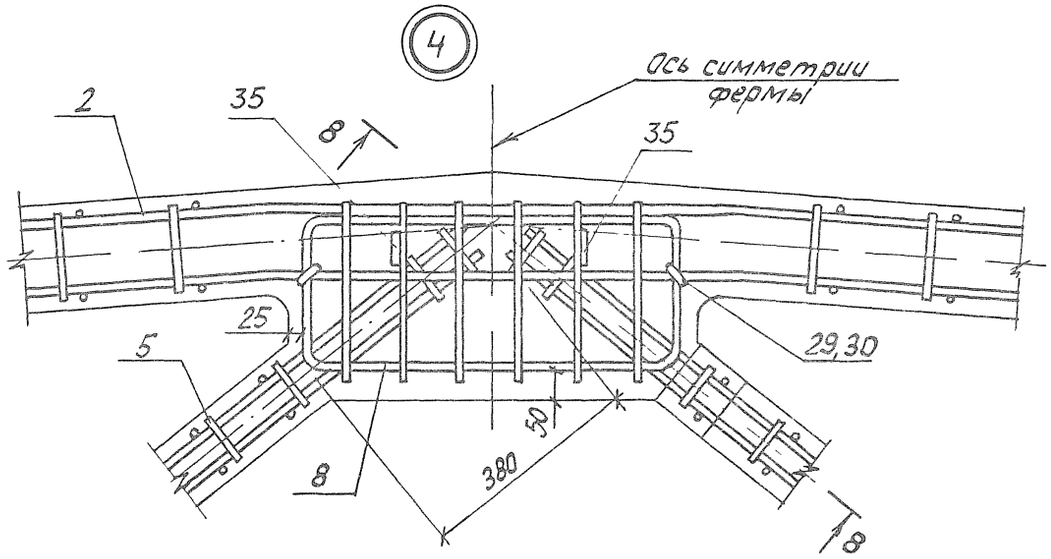
10180/2

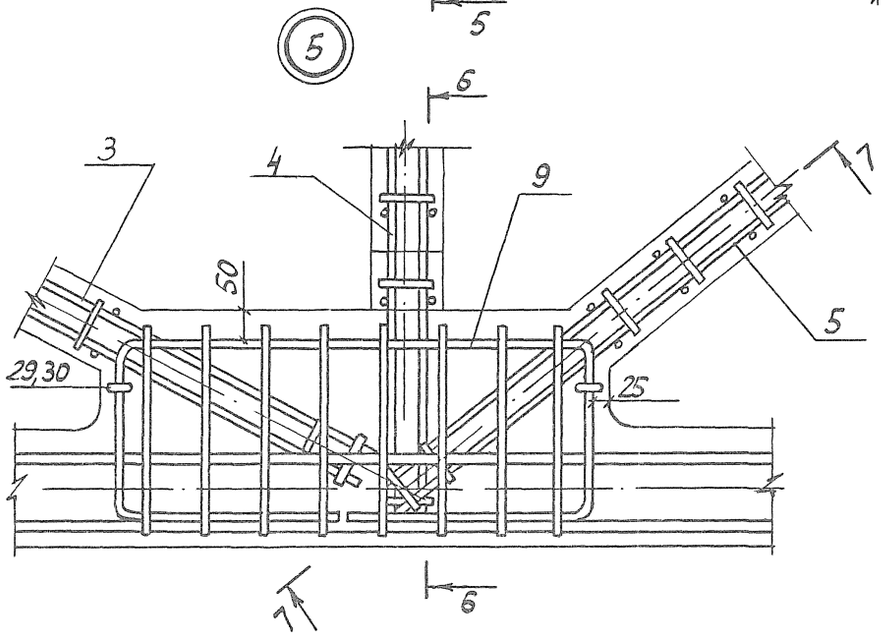
1.463.1-16.1-2

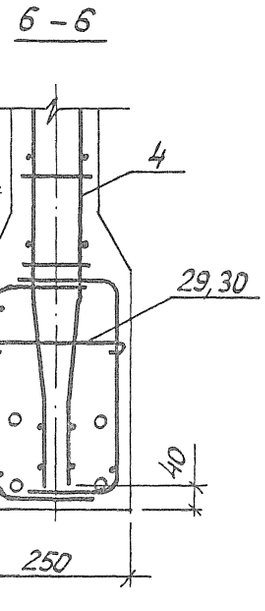
Лист 13

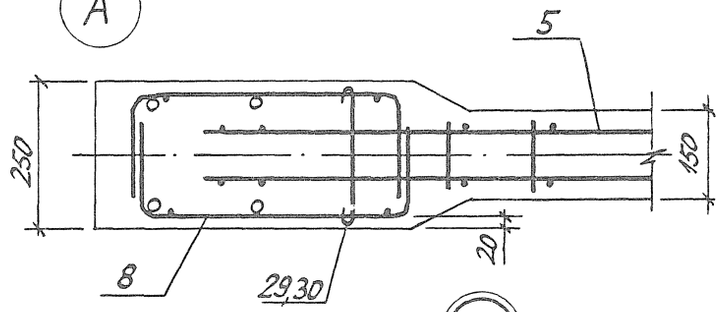


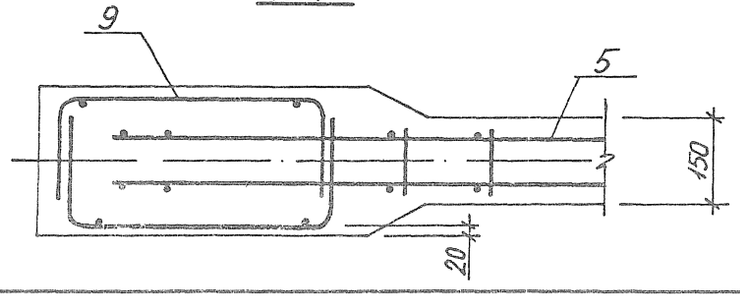


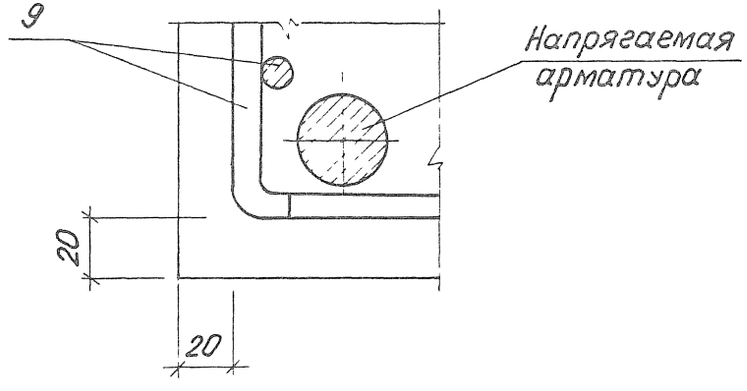












Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

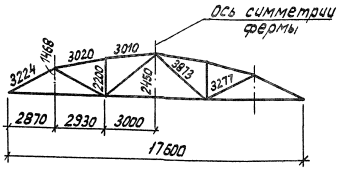
10180/2

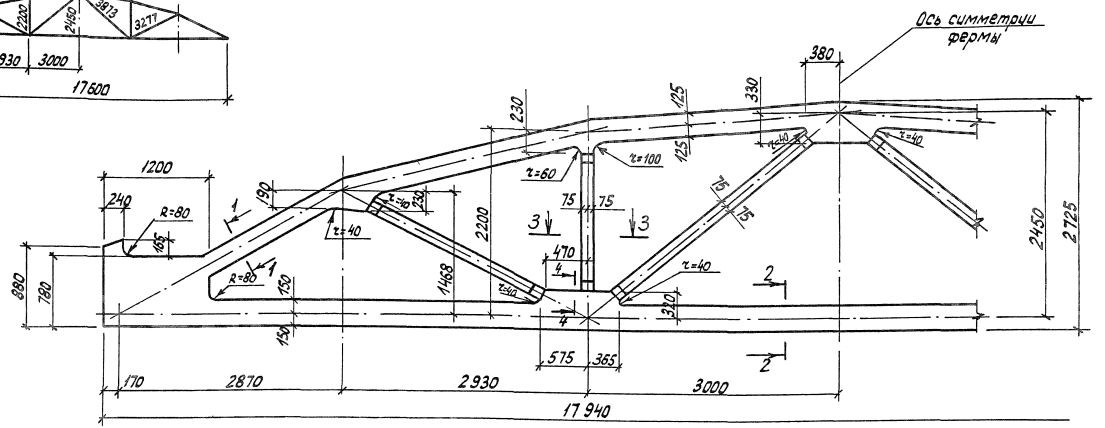
1.463.1-16.1-2

Лист 14

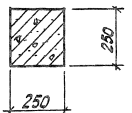
кф 10180-02 36

Геометрическая схема фермы

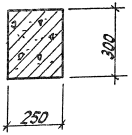




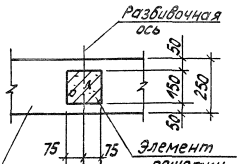
1-1



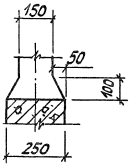
2-2



3-3



4-4



1. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3-3.
2. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
3. Примеры разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия и фонарей, связей в покрытиях, стеновых панелей и путей подвесного транспорта даны в выпуске 0 серии 1.463.1-16.

10180/2

Разраб.	Владимирская	
Рассчит	Кишельгоф	
Провер	Дужак	
Н контр	Дужак	

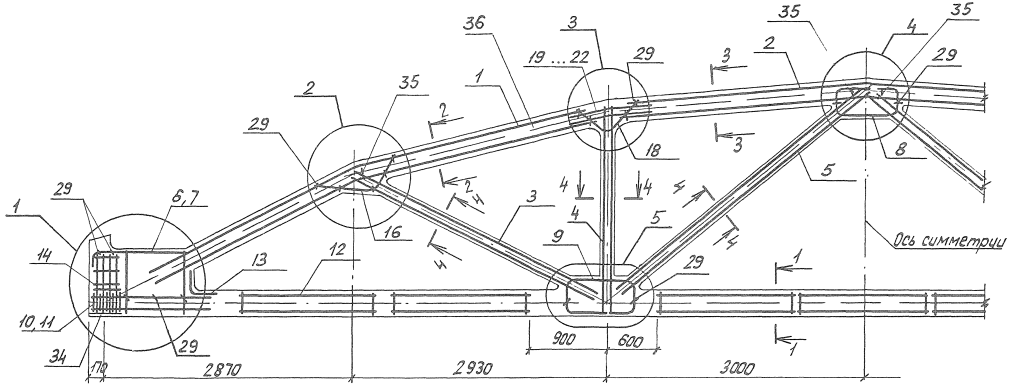
1.463.1-16.1-3ФЧ

Ферма 3ФС18-5...3ФС18-9

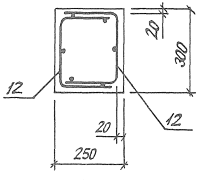
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

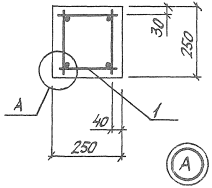
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



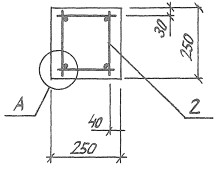
1-1



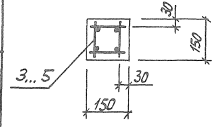
2-2

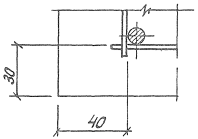


3-3



4-4





1. Значение контролируемых напряжений в напрягаемой арматуре принимать по табл. 1 пояснительной записки.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 0.7 класса бетона.
3. При бетонировании фермы следует обратить особое внимание на уплотнение бетона в узлах ферм.
4. На общем виде армирования напрягаемая арматура в нижнем поясе условно не показана.
5. В марках ферм, указанных в штампе, условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
6. Спецификация марок арматурных изделий на одну ферму приведена на листах 3...9.

10180/2

Разраб.	Владимирская		1.463.1-16.1-3	
Рассчит.	Кишельгоф			
Провер.	Дужак		Ферма ЗФС18-5...ЗФС18-9	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 11
Н.контр.	Дужак			Киевский Промстройпроект

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

Расположение напрягаемых стержней (поз 33) в нижнем поясе ферм

Рис. 1

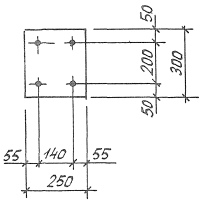


Рис. 2

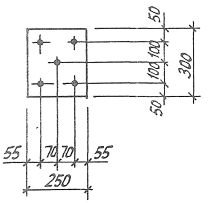


Рис. 3

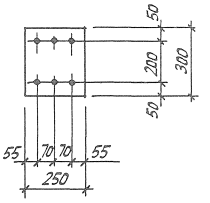


Рис 4

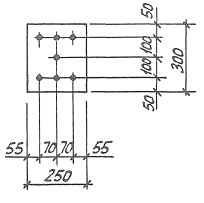


Рис. 5

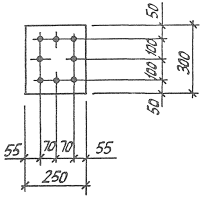
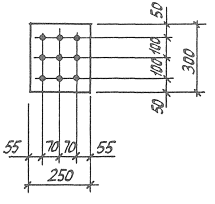


Рис. 6



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10180/2

1.146.3.1-16.1-3

Лист 2

кф 10180-02 39

Поз	Наименование	Кол. на 3 ФС18- -5АIIIв	-5АIV	-5АV	-5К7	Обозначение документа
1	Каркас КП11	2	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2	КП28	1	1	1	1	-7
3	КП39	2	2	2	2	-9
4	КП46	2	2	2	2	-11
5	КП53	2	2	2	2	-12
6	КР55$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	2+2	-26
7	КР60	–	–	–	2	-29
8	КР83	2	2	2	2	-33
9	КР84	4	4	4	4	-34
10	Сетка С7	8	8	8	–	-40
	С9	–	–	–	18	-40
11	С8	8	8	8	–	-40
	С10	–	–	–	18	-40
12	С25	14	14	14	14	-45
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	–	-44
	С20	–	–	–	8	-44
16	⌀10 AIII, ℓ=1210 ; 0,7 кг	4	4	4	4	-47
18	⌀10 AIII, ℓ=760 ; 0,5 кг	4	4	4	4	-47
19	⌀10 AIII, ℓ=600 ; 0,4 кг	8	8	8	8	-47
29	⌀5 BpI, ℓ=400 ; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый ⌀16 AIIIв, ℓ=18000; 28,40 кг	8	–	–	–	б/черт; см. рис. 5, л. 2
	Стержень напрягаемый ⌀16 AIV, ℓ=18000; 28,40 кг	–	7	–	–	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый ⌀16 AV, ℓ=18000; 28,40 кг	–	–	6	–	б/черт; см. рис. 3, л. 2
	Канат напрягаемый ⌀15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг	–	–	–	5	б/черт; см. рис. 2, л. 2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М16-200	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В25, м³	3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз	Наименование	Кол. на 3 ФС18- -5АIIIв-Н	-5АIV-Н	-5АтVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП11	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2	КП28	1	1	1	-7
3	КП40	2	2	2	-9
4	КП46	2	2	2	-11
5	КП53	2	2	2	-12
6	КР55$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-26
8	КР83	2	2	2	-33
9	КР84	4	4	4	-34
10	Сетка С7	8	8	8	-40
11	С8	8	8	8	-40
12	С25	14	14	14	-45
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
16	⌀10 AIII, ℓ=1210 ; 0,7 кг	4	4	4	-47
18	⌀10 AIII, ℓ=760 ; 0,5 кг	4	4	4	-47
19	⌀10 AIII, ℓ=600 ; 0,4 кг	8	8	8	-47
29	⌀5 BpI, ℓ=400 ; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый ⌀16 AIIIв, ℓ=18000; 28,4 кг	8	–	–	б/черт; см. рис. 5, л. 2
	Стержень напрягаемый ⌀18 AIV, ℓ=18000; 35,96 кг	–	6	–	б/черт; см. рис. 3, л. 2
	Стержень напрягаемый ⌀16 АтVСК, ℓ=18000; 28,40 кг	–	–	6	б/черт; см. рис. 3, л. 2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М16-200	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В25, м³	3,11	3,11	3,11	

Поз	Наименование		Кол. на 3 ФС18- -6 AIIIв	-6 AIV	-6 AV	-6 K7	Обозначение документа
1	Каркас	КП12	2	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	1	-7
3		КП39	2	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	2	-11
5		КП53	2	2	2	2	-12
6		КР56$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	2+2	-27
7		КР61	–	–	–	2	-29
8		КР83	2	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	8	8	–	-40
		С9	–	–	–	18	-40
11		С8	8	8	8	–	-40
		С10	–	–	–	18	-40
12		С25	14	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	–	-44
		С20	–	–	–	8	-44
16	Ø10AIII, ℓ=1210 ; 0,7кг		4	4	4	4	-47
18	Ø10AIII, ℓ=760 ; 0,5кг		4	4	4	4	-47
20	Ø12AIII, ℓ=700 ; 0,6кг		8	8	8	8	-47
29	Ø5BpI, ℓ=400 ; 0,1кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый						
	Ø20AIIIв, ℓ=18000 ; 44,39кг		6	–	–	–	б/черт; см.рис.3, л.2
	Стержень напрягаемый						
	Ø18AIII, ℓ=18000 ; 35,96кг		–	7	–	–	б/черт; см.рис.4, л.2
	Стержень напрягаемый						
	Ø14AV, ℓ=18000 ; 21,74кг		–	–	9	–	б/черт; см.рис.6, л.2
	Канат напрягаемый						
	Ø15K7, ℓ=18000 ; 20,09кг		–	–	–	6	б/черт; см.рис.3, л.2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М16-200	4	4	4	4	3400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В30, м³		3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз.	Наименование		Кол. на 3 ФС18- -6 AIIIв-Н	-6 AIV-Н	-6 AтVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас	КП12	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	-11
5		КП53	2	2	2	-12
6		КР56$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-27
8		КР83	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	8	8	-40
11		С8	8	8	8	-40
12		С25	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	-44
16	Ø10AIII, ℓ=1210 ; 0,7кг		4	4	4	-47
18	Ø10AIII, ℓ=760 ; 0,5кг		4	4	4	-47
20	Ø12AIII, ℓ=700 ; 0,6кг		8	8	8	-47
29	Ø5BpI, ℓ=400 ; 0,1кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	Ø20AIIIв, ℓ=18000 ; 44,39кг		6	–	–	б/черт; см.рис.3, л.2
	Стержень напрягаемый					
	Ø16AIV, ℓ=18000 ; 28,40кг		–	9	–	б/черт; см.рис.6, л.2
	Стержень напрягаемый					
	Ø14AтVСК, ℓ=18000 ; 21,74кг		–	–	9	б/черт; см.рис.6, л.2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М16-200	4	4	4	3.400-7, вып.1/87
36	Бетон класса В30, м³		3,11	3,11	3,11	

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

10180/2

1.463.1-16.1-3

Лист 4

Поз	Наименование		Кол. на 3 ФС18- -7АIIIв-Н	-7АIV-Н	-7АV-Н	-7К7	Обозначение документа
1	Каркас	КП13	2	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	2	-11
5		КП53	2	2	2	2	-12
6		КР56$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	—	-27
		КР58$^{т}_{н}$	—	—	—	2+2	-28
7		КР62	—	—	—	2	-29
8		КР83	2	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	—	8	—	-40
		С9	—	8	—	18	-40
11		С8	8	—	8	—	-40
		С10	—	8	—	18	-40
12		С25	14	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	—	8	—	-44
		С20	—	8	—	8	-47
16	ф10АIII, ℓ=1210; 0,7 кг		4	4	4	4	-47
18	ф10АIII, ℓ=760; 0,5 кг		4	4	4	4	-47
21	ф14АIII, ℓ=800; 1,0 кг		8	8	8	8	-47
29	ф5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый						
	ф20АIIIв, ℓ=18000; 44,39 кг		7	—	—	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый						
	ф25АIV, ℓ=18000; 69,12 кг		—	4	—	—	б/черт; см. рис. 1, л. 2
	Стержень напрягаемый						
	ф20АV, ℓ=18000; 44,39 кг		—	—	5	—	б/черт; см. рис. 2, л. 2
	Канат напрягаемый						
	ф15К7, ℓ=18000; 20,09 кг		—	—	—	7	б/черт; см. рис. 4, л. 2
34	Изделие закладное МЗ-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М16-200	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В35, м³		3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз.	Наименование		Кол. на 3 ФС18- -7АIIIв-Н	-7АIV-Н	-7АVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас	КП13	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	-11
5		КП53	2	2	2	-12
6		КР56$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-27
8		КР83	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	8	8	-40
11		С8	8	8	8	-40
12		С25	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	-44
16	ф10АIII, ℓ=1210; 0,7 кг		4	4	4	-47
18	ф10АIII, ℓ=760; 0,5 кг		4	4	4	-47
21	ф14АIII, ℓ=800; 1,0 кг		8	8	8	-47
29	ф5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	ф20АIIIв, ℓ=18000; 44,39 кг		7	—	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый					
	ф20АIV, ℓ=18000; 44,39 кг		—	7	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый					
	ф16АтVСК, ℓ=18000; 28,40 кг		—	—	8	б/черт; см. рис. 5, л. 2
34	Изделие закладное МЗ-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М16-200	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В35, м³		3,11	3,11	3,11	

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

10180/2

1.463.1-16.1-3

Лист 5

кф 10180-02 42

Поз	Наименование	Кол на 3 ФС18- -8 AIIIв	-8 AIV	-8 AV	-8 К7	Обозначение документа
1	Каркас КП 14	2	2	2	2	1.463.1-16.2-5
2	КП 29	1	1	1	1	-7
3	КП 40	2	2	2	2	-9
4	КП 46	2	2	2	2	-11
5	КП 53	2	2	2	2	-12
6	КР 57$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	—	-27
	КР 58$^{т}_{н}$	—	—	—	2+2	-28
7	КР 61	2	2	2	—	-29
	КР 62	—	—	—	2	-29
8	КР 83	2	2	2	2	-33
9	КР 84	4	4	4	4	-34
10	Сетка С 7	8	8	8	—	-40
	С 9	—	—	—	18	-40
11	С 8	8	8	8	—	-40
	С 10	—	—	—	18	-40
12	С 25	14	14	14	14	-45
13	С 28	2	2	2	2	-46
14	С 19	8	8	8	—	-44
	С 20	—	—	—	8	-44
16	⌀10 AIII, ℓ=1210 ; 0,7кг	4	4	4	4	-47
18	⌀10 AIII, ℓ=760 ; 0,5кг	4	4	4	4	-47
22	⌀16 AIII, ℓ=900 ; 1,4 кг	8	8	8	8	-47
29	⌀5 BpI, ℓ=400 ; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000 ; 44,39кг	8	—	—	—	б/черт; см.рис 5, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀20 AIV, ℓ=18000 ; 44,39кг	—	7	—	—	б/черт; см рис 4, л.2
	Стержень напрягаемый					
	⌀18 AV, ℓ=18000 ; 35,96кг	—	—	7	—	б/черт; см.рис. 4, л.2
	Канат напрягаемый					
	⌀15 К7, ℓ=18000 ; 20,09кг	—	—	—	7	б/черт; см.рис. 4, л.2
34	Изделие закладное МЗ-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 16-200	4	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В40, м³	3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз	Наименование	Кол. на 3 ФС18- -8 AIIIв-Н	-8 AIV-Н	-8 AтVСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП 14	2	2	2	1.463.1-16.2-5
2	КП 29	1	1	1	-7
3	КП 40	2	2	2	-9
4	КП 46	2	2	2	-11
5	КП 53	2	2	2	-12
6	КР 57$^{т}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-27
7	КР 61	2	2	2	-29
8	КР 83	2	2	2	-33
9	КР 84	4	4	4	-34
10	Сетка С 7	8	—	8	-40
	С 9	—	8	—	-40
11	С 8	8	—	8	-40
	С 10	—	8	—	-40
12	С 25	14	14	14	-45
13	С 28	2	2	2	-46
14	С 19	8	—	8	-44
	С 20	—	8	—	-44
16	⌀10 AIII, ℓ=1210 ; 0,7кг	4	4	4	-47
18	⌀10 AIII, ℓ=760 ; 0,5 кг	4	4	4	-47
22	⌀16 AIII ℓ=900 ; 1,4 кг	8	8	8	-47
29	⌀5 BpI, ℓ=400 ; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый				
	⌀20 AIIIв, ℓ=18000 ; 44,39кг	8	—	—	б/черт; см.рис. 5, л.2
	Стержень напрягаемый				
	⌀25 AIV, ℓ=18000 ; 69,12 кг	—	5	—	б/черт; см.рис 2, л.2
	Стержень напрягаемый				
	⌀16 АтVСК, ℓ=18000 ; 28,40кг	—	—	9	б/черт; см.рис. 6, л.2
34	Изделие закладное МЗ-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М 16-200	4	4	4	3.400-7, Вып.1/87
36	Бетон класса В40, м³	3,11	3,11	3,11	

10180/12

Поз	Наименование		Кол на 3 ФС18- -8AIIIВВ	-8AIIIВ	-8AIVВ	-8К7В	Обозначение документа
1	Каркас	КП11	2	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	2	-11
5		КП53	2	2	2	2	-12
6		КР57$^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	—	-27
		КР58$^{Т}_{Н}$	—	—	—	2+2	-28
7		КР61	2	2	2	—	-29
		КР62	—	—	—	2	-29
8		КР83	2	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	8	8	—	-40
		С9	—	—	—	18	-40
11		С8	8	8	8	—	-40
		С10	—	—	—	18	-40
12		С25	14	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	—	-44
		С20	—	—	—	8	-44
16	ф10 AIII, ℓ=1210; 0,7 кг		4	4	4	4	-47
18	ф10 AIII, ℓ=760; 0,5 кг		4	4	4	4	-47
19	ф10 AI, ℓ=600; 0,4 кг		8	8	8	8	-47
29	ф5 ВрI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый						
	ф22 AIII, ℓ=18000; 44,39 кг		8	—	—	—	б/черт; см. рис 5, л 2
	Стержень напрягаемый						
	ф20 AIV, ℓ=18000; 44,39 кг		—	7	—	—	б/черт; см. рис. 4, л. 2
	Стержень напрягаемый						
	ф18 AV, ℓ=18000; 35,96 кг		—	—	7	—	б/черт; см. рис 4, л. 2
	Канат напрягаемый						
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг		—	—	—	7	б/черт, см. рис 4, л 2
34	Изделие закладное МЗ-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М16-200	4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м^3		3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз	Наименование		Кол. на 3 ФС18- -8AIIIВВ-Н	-8AIIIВ-Н	-8AIVСК8-Н	Обозначение документа
1	Каркас	КП11	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	-11
5		КП53	2	2	2	-12
6		КР57$^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	-27
7		КР61	2	2	2	-29
8		КР83	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	—	8	-40
		С9	—	8	—	-40
11		С8	8	—	8	-40
		С10	—	8	—	-40
12		С25	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	—	8	-44
		С20	—	8	—	-44
16	ф10 AIII, ℓ=1210; 0,7 кг		4	4	4	-47
18	ф10 AIII, ℓ=760; 0,5 кг		4	4	4	-47
19	ф10 AIII, ℓ=600; 0,4 кг		8	8	8	-47
29	ф5 ВрI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	ф20 AIIIВ, ℓ=18000; 44,39 кг		8	—	—	б/черт; см. рис 5, л. 2
	Стержень напрягаемый					
	ф25 AIV, ℓ=18000; 69,12 кг		—	5	—	б/черт; см. рис. 2, л 2
	Стержень напрягаемый					
	ф16 AVСК, ℓ=18000; 28,40 кг		—	—	9	б/черт; см. рис. 6, л. 2
34	Изделие закладное МЗ-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35		М16-200	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м^3		3,11	3,11	3,11	

10180/2

Поз	Наименование	Кол на 3 ФС18- -9 АIIIв	-9 АIV	-9 АV	-9 К7	Обозначение документа
1	Каркас КП14	2	2	2	2	1.463.1-16.2-5
2	КП29	1	1	1	1	-7
3	КП40	2	2	2	2	-9
4	КП46	2	2	2	2	-11
5	КП54	2	2	2	2	-12
6	КР56$^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	—	-27
	КР59$^{Т}_{Н}$	—	—	—	2+2	-28
7	КР63	2	2	2	—	-29
	КР64	—	—	—	2	-29
8	КР83	2	2	2	2	-33
9	КР84	4	4	4	4	-34
10	Сетка С7	8	8	8	—	-40
	С9	—	—	—	18	-40
11	С8	8	8	8	—	-40
	С10	—	—	—	18	-40
12	С25	14	14	14	14	-45
13	С28	2	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	—	-44
	С20	—	—	—	8	-44
16	⌀10АIII, ℓ=1210; 0,7 кг	4	4	4	4	-47
18	⌀10АIII, ℓ=760; 0,5 кг	4	4	4	4	-47
22	⌀16АIII, ℓ=900; 1,4 кг	8	8	8	8	-47
29	⌀5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	⌀20АIIIв, ℓ=18000; 44,39 кг	9	—	—	—	б/черт; см рис 6, л 2
	Стержень напрягаемый					
	⌀20АIV, ℓ=18000; 44,39 кг	—	8	—	—	б/черт; см рис. 5, л 2
	Стержень напрягаемый					
	⌀18АV, ℓ=18000; 35,96 кг	—	—	8	—	б/черт; см. рис 5, л. 2
	канат напрягаемый					
	⌀15К7, ℓ=18000; 20,09 кг	—	—	—	8	б/черт; см. рис. 5, л 2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М16-200	4	4	4	4	3.400-7, вып 1/87
36	Бетон класса В45, м³	3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз	Наименование	Кол. на 3 ФС18- -9 АIIIв-Н	-9 АIV-Н	-9 А$_{т}$VСК-Н	Обозначение документа
1	Каркас КП14	2	2	2	1.463.1-16.2-5
2	КП29	1	1	1	-7
3	КП40	2	2	2	-9
4	КП47	2	2	2	-11
5	КП54	2	2	2	-12
6	КР56$^{Т}_{Н}$	2+2	2+2	2+2	-27
7	КР63	2	2	2	-29
8	КР83	2	2	2	-33
9	КР84	4	4	4	-34
10	Сетка С7	8	8	8	-40
11	С8	8	8	8	-40
12	С25	14	14	14	-45
13	С28	2	2	2	-46
14	С19	8	8	8	-44
16	⌀10АIII, ℓ=1210; 0,7 кг	4	4	4	-47
18	⌀10АIII, ℓ=760; 0,5 кг	4	4	4	-47
22	⌀16АIII, ℓ=900; 1,4 кг	8	8	8	-47
29	⌀5ВрI, ℓ=400; 0,1 кг	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый				
	⌀20АIIIв, ℓ=18000; 44,39 кг	9	—	—	б/черт; см рис. 6, л.2
	Стержень напрягаемый				
	⌀20АIV, ℓ=18000; 44,39 кг	—	9	—	б/черт; см. рис. 6, л.2
	Стержень напрягаемый				
	⌀18А$_{т}$VСК, ℓ=18000; 35,96 кг	—	—	8	б/черт; см. рис. 5, л.2
34	Изделие закладное М3-2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М16-200	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В45, м³	3,11	3,11	3,11	

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

10180/2

1.463.1-16.1-3

Лист 8

Поз	Наименование		Кол. на 3 ФС18-				Обозначение документа
			-9АIIIВ6	-9АIVВ	9АVВ	-9К7В	
1	Каркас	КП11	2	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	2	-9
4		КП46	2	2	2	2	-11
5		КП54	2	2	2	2	-12
6		КР56$^{7}_{н}$	2+2	2+2	2+2	–	-27
		КР59$^{7}_{н}$	–	–	–	2+2	-28
7		КР63	2	2	2	–	-29
		КР64	–	–	–	2	-29
8		КР83	2	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	8	8	–	-40
		С9	–	–	–	18	-40
11		С8	8	8	8	–	-40
		С10	–	–	–	18	-40
12		С25	14	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	–	-44
		С20	–	–	–	8	-44
16	ф10 AIII, ℓ=1210, 0,7 кг		4	4	4	4	-47
18	ф10 AIII ℓ=760; 0,5 кг		4	4	4	4	-47
19	ф10 AIII ℓ=600; 0,4 кг		8	8	8	8	-47
29	ф5 BpI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый						
	ф20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39 кг		9	–	–	–	б/черт; см. рис. 6, л. 2
	Стержень напрягаемый						
	ф20 AIV, ℓ=18000; 44,39 кг		–	8	–	–	б/черт; см. рис. 5, л. 2
	Стержень напрягаемый						
	ф18 AV, ℓ=18000; 35,96 кг		–	–	8	–	б/черт; см. рис. 5, л. 2
	Канат напрягаемый						
	ф15 К7, ℓ=18000; 20,09 кг		–	–	–	8	б/черт; см. рис. 5; л. 2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М16-200		4	4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³		3,11	3,11	3,11	3,11	

Поз.	Наименование		Кол. на 3 ФС18-			Обозначение документа
			-9АIIIВ8-Н	-9АIVВ-Н	-9АVСК8-Н	
1	Каркас	КП11	2	2	2	1.463.1-16.2-4
2		КП28	1	1	1	-7
3		КП40	2	2	2	-9
4		КП47	2	2	2	-11
5		КП54	2	2	2	-12
6		КР56$^{7}_{н}$	2+2	2+2	2+2	-27
7		КР63	2	2	2	-29
8		КР83	2	2	2	-33
9		КР84	4	4	4	-34
10	Сетка	С7	8	8	8	-40
11		С8	8	8	8	-40
12		С25	14	14	14	-45
13		С28	2	2	2	-46
14		С19	8	8	8	-44
16	ф10 AIII, ℓ=1210; 0,7 кг		4	4	4	-47
18	ф10 AIII, ℓ=760; 0,5 кг		4	4	4	-47
19	ф10 AIII, ℓ=600; 0,4 кг		8	8	8	-47
29	ф5 BpI, ℓ=400; 0,1 кг		36	36	36	-47
33	Стержень напрягаемый					
	ф20 AIIIв, ℓ=18000; 44,39		9	–	–	б/черт; см. рис. 6, л. 2
	Стержень напрягаемый					
	ф20 AIV, ℓ=18000; 44,39 кг		–	9	–	б/черт; см. рис 6, л 2
	Стержень напрягаемый					
	ф18 AVСК, ℓ=18000; 35,96 кг		–	–	8	б/черт; см. рис. 5, л 2
34	Изделие закладное М3-2		2	2	2	1.463.1-16.5-9
35	М16-200		4	4	4	3.400-7, вып. 1/87
36	Бетон класса В50, м³		3,11	3,11	3,11	

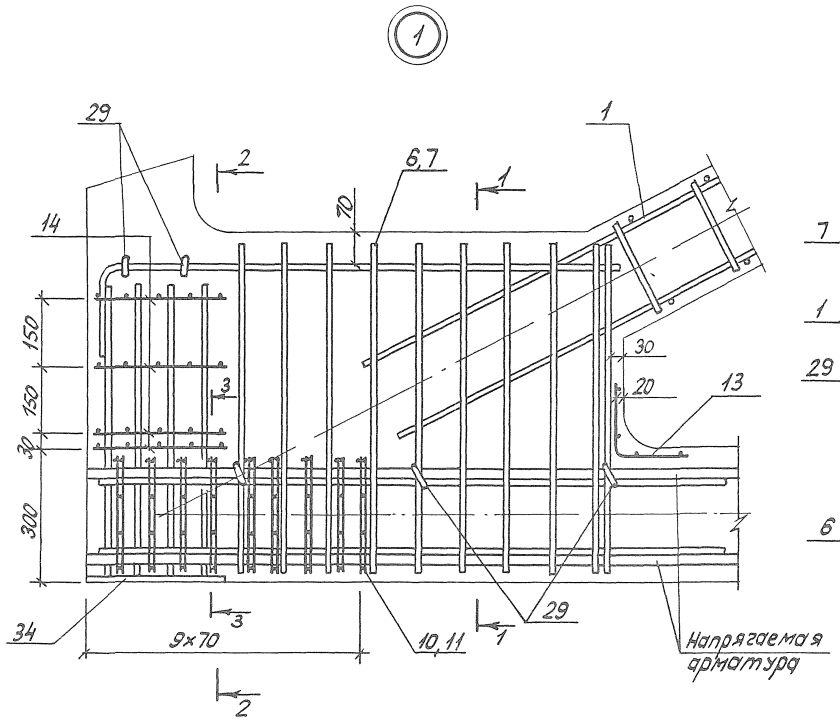
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

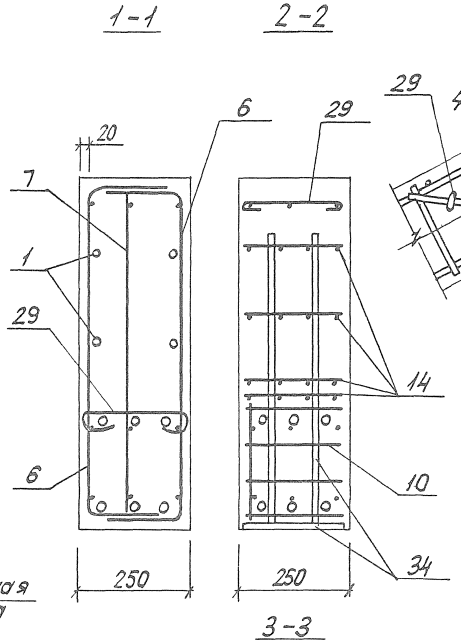
10180/2

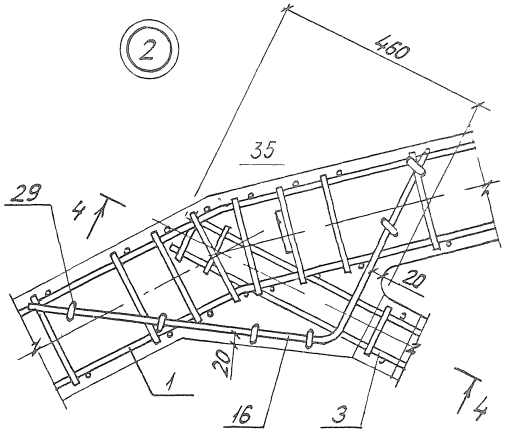
1.463.1-16.1-3

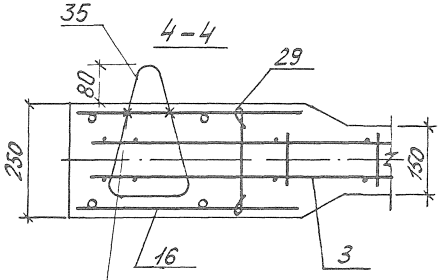
Лист 9

КФ 10180-02 46









Монтажную петлю привязать к арматуре каркаса

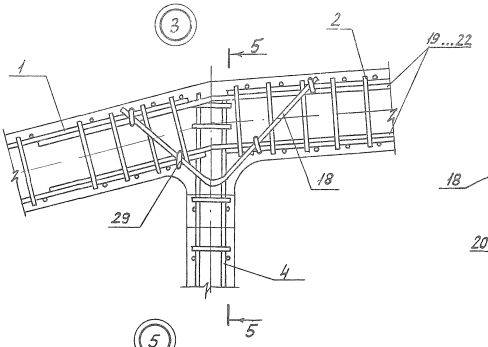
1. В узлах 1 и 5 условно показано 6 стержней напрягаемой арматуры.
2. Допустимое отклонение величины заделки каркасов в пояса ±10 мм.
3. В узле 1 показано девять рядов сеток поз. 10 и 11 для ферм с армированием нижнего пояса канатами. Для ферм со стержневым армированием нижнего пояса устанавливается четыре ряда сеток поз. 10 и 11 на расстоянии 280 мм от торца с шагом 70 мм.

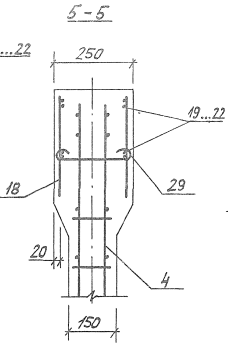
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

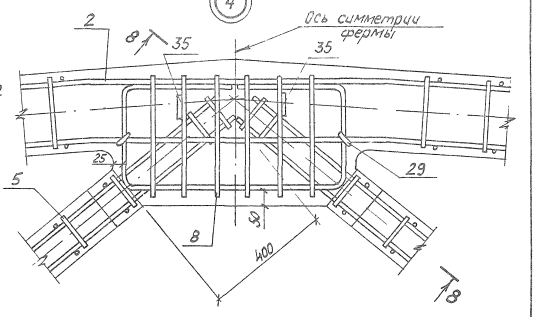
10180/2

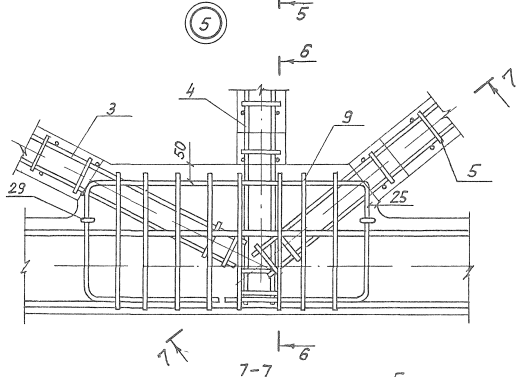
1.463.1-16.1-3

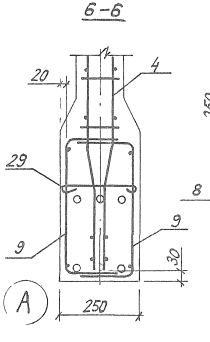
Лист 10

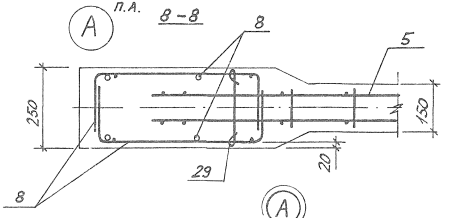


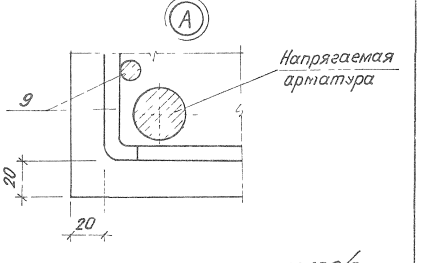


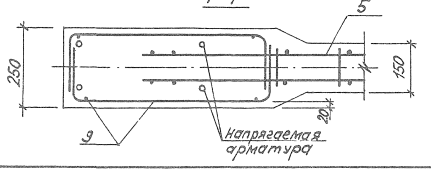












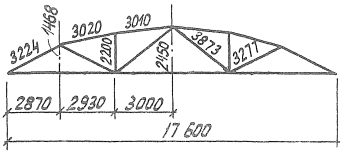
10180/2

1.463.1-16.1-3

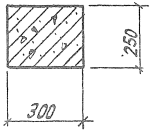
Лист 11

КФ 10180-02 48

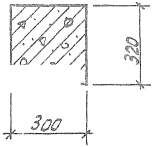
Геометрическая схема фермы



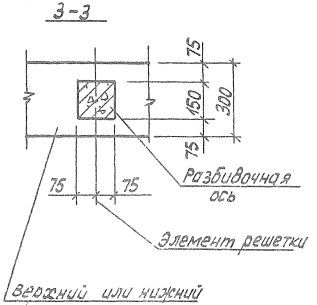
1–1



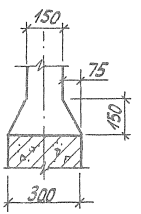
2–2



3–3



4–4



1. Привязку всех элементов решетки по ширине фермы принять по сечению 3–3.
2. В марках ферм условно опущены индексы, обозначающие вид напрягаемой арматуры.
3. Примеры разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия и фонарей, связей в покрытиях, стеновых панелей и путей подвесного транспорта даны в выпуске 0 серии 1.463.1-16.

10180/2

Разраб.	Владимиров		1.463.1–16.1–4ФЧ	
Рассчит	Кишельгоф			
Провер	Дужак			
			Ферма 4ФС18-8 ... 4ФС18-13	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н контр	Дужак			Киевский Промстройпроект

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

gost.e-ecolog.ru