ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ЭК-01-01

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ДО 1 кв В ГОРОДАХ И ПОСЕЛКАХ

ВЫПУСК II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ИЗ ВИБРИРОВАННОГО И ЦЕНТРИФУГИРОВАННОГО БЕТОНА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

А127-01

gost.e-ecolog.ru

1962

Москва 1961 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В

Сдано в печать 2 ноября 1961 г
Заказ № 35 Тираж 1200 экз.
Цена 84 к.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ЭК-01-01

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ДО 1 кв В ГОРОДАХ И ПОСЕЛКАХ

ВЫПУСК II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ИЗ ВИБРИРОВАННОГО И ЦЕНТРИФУГИРОВАННОГО БЕТОНА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны
Государственным проектным институтом
Ленинградский Трансстройпроект

Утверждены
Государственным комитетом Совета
министров СССР по делам строительства
приказ № 151 от 8 мая 1961 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва 1961 г

1962

Содержание

Стр.

I Пояснительная записка 1-13

II Чертежи

Лист 1 Стойки опор. Марки С-$\frac{16}{9,5}$; С-$\frac{30}{9,5}$; С-$\frac{15}{10,0}$; С-$\frac{30}{10,0}$; С-$\frac{15}{10,5}$; С-$\frac{30}{10,5}$; С-$\frac{16}{11,0}$; С-$\frac{30}{11,0}$. Опалубка. 14

—"—2 Стойки опор. Марки С-$\frac{15}{9,5}$; С-$\frac{30}{9,5}$; С-$\frac{15}{10,0}$; С-$\frac{30}{10,0}$; С-$\frac{15}{10,5}$. Спецификация 15

—"—3 Стойки опор. Марки С-$\frac{30}{10,5}$; С-$\frac{15}{11,0}$; С-$\frac{30}{11,0}$; Армирование и спецификация. 16

—"—4 Стойки опор. Марки С-$\frac{55}{10,0}$; С-$\frac{55}{11,0}$; С-$\frac{55}{11,5}$; С-$\frac{55}{12,0}$. Опалубка. 17

—"—5 Стойки опор. Марки С-$\frac{55}{10,5}$; С-$\frac{55}{11,0}$; С-$\frac{55}{11,5}$; С-$\frac{55}{12,0}$. Армирование. 18

—"—6 Стойки опор. Марки С-$\frac{55}{10,5}$; С-$\frac{55}{11,0}$; С-$\frac{55}{11,5}$; С-$\frac{55}{12,0}$. Спецификация. 19

—"—7 Стойки опор. Марки Ск-$\frac{15}{9,5}$; Ск-$\frac{30}{9,5}$; Ск-$\frac{15}{10,0}$; Ск-$\frac{30}{10,0}$; Ск-$\frac{15}{10,5}$; Ск-$\frac{30}{10,5}$; Ск-$\frac{15}{11,0}$; Ск-$\frac{30}{11,0}$; Опалубка 20

—"—8 Стойки опор. Марки Ск-$\frac{15}{9,5}$; Ск-$\frac{30}{9,5}$; Ск-$\frac{15}{10,0}$; Ск-$\frac{30}{10,0}$; Ск-$\frac{15}{10,5}$. Спецификация. 21

Стр.

Лист 9 Стойки опор. Марки Ск-$\frac{30}{10,5}$; Ск-$\frac{15}{11,0}$; Ск-$\frac{30}{11,0}$; Армирование и спецификация. 22

—"—10 Стойки опор. Марки Ск-$\frac{55}{10,5}$; Ск-$\frac{55}{11,0}$; Ск-$\frac{55}{11,5}$; Ск-$\frac{55}{12,0}$. Опалубка. 23

—"—11 Стойки опор. Марки Ск-$\frac{55}{10,5}$; Ск-$\frac{55}{11,0}$; Ск-$\frac{55}{11,5}$; Ск-$\frac{55}{12,0}$. Армирование. 24

—"—12 Стойки опор. Марки Ск-$\frac{55}{10,5}$; Ск-$\frac{55}{11,0}$; Ск-$\frac{55}{11,5}$; Ск-$\frac{55}{12,0}$. Спецификация. 25

—"—13 Детали сопряжения траверсы и ригеля со стойкой, устройства зануления и верхней заглушки для установки изолятора. 26

—"—14 Схемы унифицированной опалубки для изготовления восьмигранных стоек опор. 27

Пояснительная записка

I Общая часть.

Настоящая серия Эк-01-01 содержит рабочие чертежи железобетонных одностоечных опор для линий электропередачи до 1кв. в городах и поселках для всех климатических районов СССР.
Строительная часть серии состоит из следующих выпусков:

Выпуск I - Сборные железобетонные предварительно напряженные опоры из вибрированного и центрифугированного бетона.

Выпуск II - Сборные железобетонные опоры из вибрированного и центрифугированного бетона.

Выпуск III - Сборные железобетонные траверсы и ригели опор.

Выпуск IV - Уличные и парковые опоры для светильников с кабельной подводкой питания. Сборные железобетонные предварительно напряженные и с обычным армированием.

Электротехническое оборудование опор, их оснастка и область применения приводятся в электротехнической части, в выпуске V настоящей серии, составленной Ленинградским отделением ГПИ Гарстройпроект.

Рабочие чертежи опор разработаны в соответствии с техническими решениями, рассмотренными Главстройпроектом 28 июля 1958 г.

В основу разработки технических решений и рабочих чертежей положено проектное задание, составленное Ленинградским отделением „Гарстройпроект" и утвержденное Главстройпроектом 12 ноября 1957г.

Типоразмеры и марки элементов конструкций опор стоек, траверс и ригелей приведены в табл. №2-5 и №6. Схемы оснастки опор траверсами и подземными ригелями даны в таблицах №1 и 6.

Геометрические размеры стоек, траверс и ригелей для всех типов опор унифицированы по опалубке (см. раздел IV „Технология изготовления").

Основной несущий элемент конструкции сборной железобетонной опоры-стойка принята из предварительно напряженного вибрированного или центрифугированного железобетона.

Однако, в связи с тем, что в ближайшее время будет еще потребность в изготовлении их из обычного железобетона, настоящий выпуск II содержит рабочие чертежи промежуточных опор

со стойками из вибрированного или центрифугированного обычного железобетона. Применение их допускается в виде исключения в соответствии с „Правилами устройства электроустановок" 1959г, глава II-5-61. Конструкция железобетонных предварительно напряженных стоек опор увязана с технологией изготовления, разработанной институтом „Гипростройиндустрия" в типовых проектах заводов и цехов по изготовлению опор.

Область применения элементов конструкций опор ограничивается величиной нагрузки, приложенной к вершине опоры, определяемой в зависимости от пролетов, климатических районов и типов проводов, которые устанавливаются при разработке проекта линии электропередачи по таблицам, приведенным в электротехнической части настоящей серии.

II Нагрузки материал и условия расчета.

Расчет железобетонных опор произведен по нормативным нагрузкам в соответствии с „Правилами устройства электроустановок" 1959г. и „Инструкцией по расчету сечений элементов железобетонных конструкций" И-123-49.

Расчетные нагрузки для опор приняты равными 150, 300 и 550 кг, приложенными к вершине опоры на уровне траверсы для одностоечной опоры и между траверсами для двухстоечной опоры. Стойки опор с нагрузкой 150 и 300 кг предусматриваются одинаковых сечений, но с различным армированием.

Расчет и подбор сечения элементов опор произведен по принятой основной расчетной схеме двухстоечной опоры для I и II климатического района. Для одностоечных опор всех климатических районов и двухстоечных для III и IV климатических районов сечения приняты по результатам, полученным при расчете по указанной основной расчетной схеме.

Опоры рассчитаны в предположении заделки их в грунт в сечении на глубине 0,5 м от дневной поверхности земли.

Заделка опор рассчитана для средних и слабых грунтов со следующими характеристиками:

	Грунты средние	Грунты слабые
1. Объемный вес γ (кг/м³)	1800	1800
2. Угол естественного откоса φ	30°	20°
3. Расчетное сопротивление $R_{гр}$ (кг/см²)	2,0	1,0

Для железобетонных стоек опор принят бетон марки 300, для траверс, ригелей бетон марки 200.

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

1962

В качестве рабочей арматуры для стоек принята арматура из стали марки 25Г2С, для прочих элементов-из стали марок Ст.5 и Ст.3.

III Конструкция опор.

Опоры ЛЭП состоят из трех раздельных элементов: стойки, траверс и ригелей. Стойки опор приняты из вибрированного или центрифугированного железобетона. Вибрированные стойки - восьмигранного сечения, центрифугированные-круглого сечения. Стойки полые, с переменным по высоте диаметром, а также толщиной стенки для вибрированных стоек. Уклон наружных граней 0,75%. Присоединение траверс и ригелей к стойкам выполняется насадкой их на стойки через предусмотренные по середине траверс и ригелей отверстия. Образующиеся зазоры при величине их до 20мм заполняются высокопрочным цементным раствором состава 1:1, на цементе марки 600 при $\frac{В}{Ц}=0,4$.
При зазорах больших размеров, для замоноличивания стоек в раствор добавляется гранитная щебенка крупностью не более 15мм, в количестве 50% объема раствора. При затворении раствора рекомендуется применять расширяющийся цемент.
Арматурные стержни располагаются в углах восьмигранника. Количество продольной рабочей арматуры для опоры с нагрузкой 550кг по длине стойки изменяется три раза (8-ми стержней до 24-х стержней). Стержни располагаются пучками из 3 штук, которые соединяются между собой монтажной сваркой. На продольную арматуру одевается спираль из холоднотянутой проволоки ф 3мм. Каркасы прочих элементов выполняются сварными. В стойках опор при изготовлении закладываются стальные пластины толщиной 5мм, размером 50×50 для приварки к ним шин зануления.

IV Технология изготовления.

Изготовление элементов опор из вибрированного бетона предусматривается в формах с инвентарными общими элементами. Наружные формы для стоек в зависимости от типа опор различны, а пустотообразователь может быть общим, т.к. уклон граней его для всех опор одинаковый при диаметре вверху равном 90мм. (см. лист 14)

траверсы в основном также изготавливаются в общих формах. Изготовление более коротких траверс достигается за счет установки вкладышей в основную форму (см. выпуск III настоящей серии). Стойки опор из центрифугированного бетона изготавливаются в разъемных формах, состоящих из двух половин. Укладка бетона в нижнюю полуформу осуществляется на специальном стенде при помощи бетоноукладчика с ленточным дозаторным питателем (по технологии, разработанной „Гипростройиндустрией"). После заполнения нижней полуформы требуемой порцией бетона для формования стойки, к ней присоединяется верхняя полуформа и в собранном виде форма устанавливается на центрифугу.

V Технические требования к изготовлению опор.

Изготовление элементов опор производится согласно требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН-1-57). Отклонения размеров элементов опор от установленных в рабочих чертежах не должны превышать по высоте и ширине сечения, по размерам защитного слоя для рабочей арматуры ± 5мм и по длине элементов ± 15мм. Внешний вид элементов опор должен удовлетворять следующим требованиям:
а) Поверхности элементов опор должны строго соответствовать проекту, кривизна в плоскости и из плоскости допускается не более 2мм на 1м элемента и 5мм по всей длине элемента.
б) Раковины допускаются диаметром до 15мм и глубиной до 5мм, не более двух на 1м длины одной грани элемента и не более четырех на 1м длины одновременно на всех гранях элемента.
в) Не допускается обнажения хомутов и спиральной арматуры на поверхности элементов.
При освоении изготовления стоек необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости стоек путем испытания контрольной нагрузкой.

VI Хранение транспортировка и установка опор.

Готовые элементы опор должны храниться в специально организованном складе рассортированными по типам и маркам.
Укладка стоек опор должна производиться на деревянные прокладки толщиной 60мм, устанавливаемые на расстоянии 2,0-2,5м от концов.
Погрузка, разгрузка, а также подъем опор должны осуществляться с помощью специального

1962

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

строп, предохраняющего грани стоек от повреждения Строповку при погрузке и разгрузке производить в двух точках на расстоянии 2,0- 2,5м от концов, а при подъеме для установки в яму- в одной точке на расстоянии 3,0м от вершины стойки.
Сборка опор, закрепление на стойке траверс и ригелей производится у места установки до подъема
После установки опор обратная засыпка пазух должна производиться малосжимаемыми материалами (песок, щебень и пр), укладываемыми слоями толщиной не более 15-20мм с послойным уплотнением трамбованием.
Копку ям для установки опор без ригелей рекомендуется производить бурением.
Подземную часть стоек опор и поверхностей ригелей до установки их на место необходимо покрыть горячим битумом за два раза.
При наличии в грунте агрессивных сред надлежит применять наиболее стойкий в данных условиях бетон и, кроме того, предусматривать химически стойкую защиту и материалы для покрытия поверхности подземной части стоек опор: обмазки, рулонные гидроизоляционные материалы и облицовки.
При наличии сильно агрессивных грунтовых вод применять усиленную защиту, заключающуюся в том, что помимо мер, указанных выше, устраивать замок из мятой жирной глины или футеровку асфальтом.
Применение и нанесение защитных мероприятий производить, руководствуясь „ Инструкцией по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" НИИЖБ'а (Госстройиздат 1959г.), „ Указаниями по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" НИИЖБ'а (Госстройиздат 1960г.), а также „ Временными указаниями по нанесению защитных покрытий на подземную часть железобетонных опор" Минтрансстроя (изд. 1958г).
Выбор и назначение мероприятий по защите бетона производится при разработке проекта линии электропередачи применительно к конкретным местным гидрогеологическим условиям

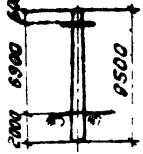
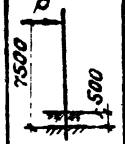
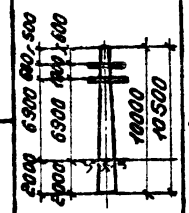
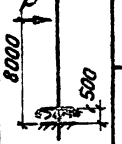
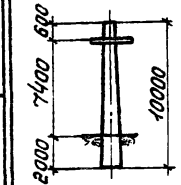
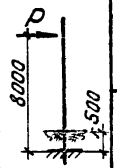
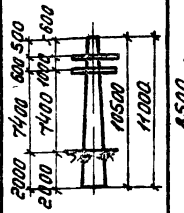
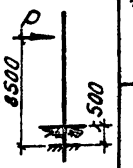
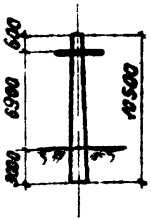
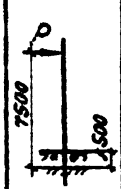
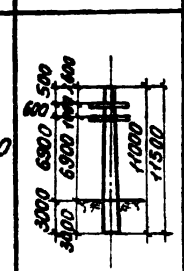
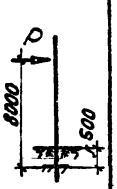
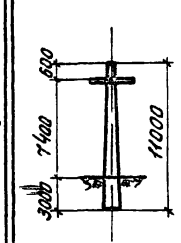
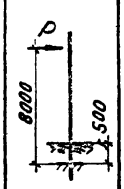
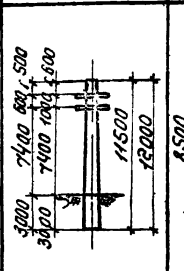
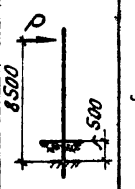
VII Пользование чертежами.

При составлении схемы расположения опор, монтажной таблицы комплектования опор и технико - экономических расчетов проекта линии электропередачи необходимо руководствоваться данными, приведенными в таблицах №1-6 настоящего выпуска.
Выбор требуемых элементов производится на основании расчетных нагрузок климатического района, характера грунтов на трассе, данных о глубине сезонного промерзания грунта.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Нач. отдела Белик
Нач. сектора Петров
Ст. инженер Коротков
Инженер Маталин
Инженер Иванченко
Инженер Бедрицкая

Схемы опор

Таблица №1

Тип опоры	Нормативная нагрузка	I и II климатический район: Схема одностоечной опоры	Расчетная схема	Фактическая нагрузка на опору	Схема двухстоечной опоры	Расчетная схема	Фактическая нагрузка на опору	III и IV климатический район: Схема одностоечной опоры	Расчетная схема	Фактическая нагрузка на опору	Схема двухстоечной опоры	Расчетная схема	Фактическая нагрузка на опору
Ia	150			160			150			150			140
I	300			320			300			300			285
IIa	550			590			550			550			520

Примечания:

1. Расположение подземных ригелей в схеме не показано.
2. Подземную часть опор с расположением ригелей в зависимости от нагрузки и назначения опор см. таблицу №6. Выбор конструкции ригеля в зависимости от требуемой марки производится по выпуску III, настоящей серии.
3. Маркировку траверс в зависимости от назначения см. табл. №2-5. Выбор конструкции траверсы в зависимости от требуемой марки производится по выпуску III, настоящей серии.

Гл. инж. проекта		Гл. инж.	Жарковский
Нач. отдела		Нач. сектора	Коротков
Ст. инженер		Инж.	Петров
		Техник	Шарапова

1962

Таблица №2

Номенклатура вибрированных (восьмигранных) стоек опор.
Основные размеры и технико-экономические показатели.

№№ п/п	Тип опоры	Нагрузка P кг	Размеры					Со стержневой арматурой							
			Длина м.	Диаметр мм.		Толщина стенки мм		Марка	№ листа	Расход материалов					
				вверху	внизу	вверху	внизу			бетона м³	Стали кг.				
											Радиально периодич. профиля 25Г2С ГОСТ 7314-55	Холодно тянутая проволока ГОСТ 6727-53	Круглая ст. 3	Прокат	Всего кг.
1	I а	150	9,5	190	333	50	63	С — 1,5/9,5	1,2,3	0,375	46,8	1,9	2,4	0,1	51,2
2			10,0		340		64	С — 1,5/10,0	—"—	0,403	49,2	2,1	2,4	0,1	53,8
3			10,5		347		64	С — 1,5/10,5	—"—	0,429	51,7	2,2	3,1	0,2	57,2
4			11,0		355		65	С — 1,5/11,0	—"—	0,460	54,2	2,4	3,1	0,2	59,9
5	I	300	9,5	190	333	50	63	С — 3,0/9,5	1,2,3	0,375	91,7	1,9	2,3	0,1	96,0
6			10,0		340		64	С — 3,0/10,0	—"—	0,403	96,6	2,1	2,4	0,1	101,2
7			10,5		347		64	С — 3,0/10,5	—"—	0,429	101,4	2,2	3,0	0,2	106,8
8			11,0		355		65	С — 3,0/11,0	—"—	0,460	106,2	2,4	3,1	0,2	111,9
9	II а	550	10,5	250	407	80	94	С — 5,5/10,5	4,5,6	0,740	91,2	2,7	3,6	0,1	97,6
10			11,0		415		95	С — 5,5/11,0	—"—	0,790	98,6	2,9	3,7	0,1	105,3
11			11,5		423		96	С — 5,5/11,5	—"—	0,843	106,0	3,0	3,9	0,2	113,1
12			12,0		430		96	С — 5,5/12,0	—"—	0,896	113,4	3,2	3,9	0,2	120,7

Обозначения принятые в маркировке стойки

Буквы: „С" стойка железобетонная вибрированная, восьмигранного сечения.

Цифры: в числителе - величина нагрузки в кг, уменьшенная в 100 раз.
в знаменателе - длина стойки в метрах.

Пример С-3,0/9,5 - стойка железобетонная вибрированная, восьмигранного сечения, длиною 9,5м, для опор с нагрузкой 300 кг.

Примечания:

1. Монтажные схемы оснастки опор траверсами и ригелями ст. в таблицах №1 и №6.
2. В зависимости от требуемых марок траверс и ригелей конструкция их принимается по выпуску III, настоящей серии.

Составил: Ст. инженер Шарапов
Начальник отдела Ст. инженер Шарапов
Гл. инженер Ст. инженер Петров
Конструктор Ст. инженер Карпухин
Проверил Ст. инженер Каторобкин

Номенклатура центрифугированных (кольцевого сечения) стоек опор.
Основные размеры и технико-экономические показатели.

№№ п/п	тип опоры	Нагрузка Р кг	Размеры: Длина м	Диаметр мм: вверху	Диаметр мм: внизу	Толщина стенки мм: вверху	Толщина стенки мм: внизу	Со стержневой арматурой: Марка	Со стержневой арматурой: № листа	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Стали кг: Горячекат. период. профф. 25 Гс.с ГОСТ 5781-49	Расход материалов: Стали кг: Холоднотяг. проволока Гост 6727-53	Расход материалов: Стали кг: Круглая ст. 3	Расход материалов: Стали кг: Прокат	Расход материалов: Стали кг: Всего кг.
1	I-а	150	9,5	190	333	55	68	Ск-1,5/9,5	7,8,9	0,367	46,8	1,9	2,4	0,1	51,2
2			10,0		340		69	Ск-1,5/10,0	—"—	0,395	49,2	2,1	2,4	0,1	53,8
3			10,5		347		69	Ск-1,5/10,5	—"—	0,422	51,7	2,2	3,1	0,2	57,2
4			11,0		355		70	Ск-1,5/11,0	—"—	0,453	54,2	2,4	3,1	0,2	59,9
5	I	300	9,5	190	333	55	68	Ск-3,0/9,5	7,8,9	0,367	91,7	1,9	2,3	0,1	96,0
6			10,0		340		69	Ск-3,0/10,0	—"—	0,395	96,6	2,1	2,4	0,1	101,2
7			10,5		347		69	Ск-3,0/10,5	—"—	0,422	101,4	2,2	3,0	0,2	106,8
8			11,0		355		70	Ск-3,0/11,0	—"—	0,453	106,2	2,4	3,1	0,2	111,9
9	II-а	550	10,5	250	407	80	94	Ск-5,3/10,5	10,11,12	0,693	91,2	2,7	3,6	0,1	97,6
10			11,0		415		95	Ск-5,5/11,0	—"—	0,741	98,6	2,9	3,7	0,1	105,3
11			11,5		423		96	Ск-5,5/11,5	—"—	0,789	106,0	3,0	3,9	0,2	113,1
12			12,0		430		96	Ск-5,5/12,0	—"—	0,834	113,4	3,2	3,9	0,2	120,7

Обозначения принятые в маркировке стойки

Буквы: „С" - стойка, „К" - центрифугированная, кольцевого сечения.

Цифры: в числителе - величина нагрузки в кг, уменьш. в 100 раз; в знаменателе - длина стойки в метрах.

Пример: Ск-3,0/9,5 - стойка железобетонная центрифугированная, кольцевого сечения, длиною 9,5м, для опор с нагрузкой 300 кг.

Примечания:

1. Монтажные схемы оснастки опор траверсами и ригелями см. в таблицах №1 и №6.
2. В зависимости от требуемых марок траверс и ригелей конструкция их принимается по выпуску III настоящей серии.

Гл. инж. проекта Бергельсон
Нач. отдела Катаевская
Нач. сектора Кривцова
Ст. инженер Шкляр

Инженер Беляк
Конструкт. Петров
Проверил Кротков
Гидрогеолог Шкляр

1962

Номенклатура и технико-экономические показатели железобетонных траверс.

№ п/п	Тип траверсы	Длина мм	Траверса с восьмигр. отв.	Траверса с круглым отв.	№ листа III выпуска	Расход материалов					
						Бетон м³	Стали кг:				
			Марка	Марка			Марки Ст.5 по ГОСТ 5781-58	Марки Ст.3 по ГОСТ 380-50-51	Прокат Ст.3	Трубы по ГОСТ 3262-55	Всего кг.
1	Промежуточная для одинарного крепления проводов	1650	ТП1—АI	ТП1—А III	1-3	0,027	2,8	2,5	2,0	0,6	7,9
2		1650	ТП1—АII	ТП1—А IV	13-15	0,030	3,0	2,5	2,0	0,6	8,1
3		1850	ТП1—БI	ТП1—Б III	4-6	0,029	3,1	2,8	2,0	0,6	8,5
4		1850	ТП1—БII	ТП1—Б IV	16-18	0,032	3,3	2,8	2,0	0,6	8,7
5	Промежуточная для двойного крепления проводов	1800	ТП2—АI	ТП2—А III	7-9	0,029	3,0	2,8	4,0	1,3	11,1
6		1800	ТП2—АII	ТП2—А IV	19-21	0,032	3,2	3,0	4,1	1,3	11,6
7		2000	ТП2—БI	ТП2—Б III	10-12	0,031	3,3	3,0	4,0	1,3	11,6
8		2000	ТП2—БII	ТП2—Б IV	24-26	0,034	3,5	3,2	4,1	1,3	12,1

Обозначения, принятые в маркировке траверс:

Буквы: „Т"- траверса; „П"- промежуточной опоры;
„А"- для I и II климатических районов;
„Б"- для III и IV климатических районов;

Цифры а) Ярабские
1- для одинарного крепления проводов;
2- для двойного крепления проводов;
б) Римские
I - с восьмигранным отверстием ф 250мм;
III - с круглым отверстием ф 250 мм;
II - с восьмигранным отверстием ф 300мм;
IV - с круглым отверстием ф 300мм.

Пример ТП2-АI- траверса промежуточная для двойного крепления проводов с восьмигранным отверстием ф250мм для I и II климатических районов.

Примечание:

Конструкция траверс приведена в III -выпуске настоящей серии.

Таблица № 5

Номенклатура и технико-экономические показатели стальных траверс и их крепежных деталей

NN п/п	Типы траверс и креплений	Длина мм	Марка	NN° листов	Расход стали кг		
					Марка ст.3 по ГОСТ 2590-51	Прокат Ст. 3	Всего кг
1	Промежуточная для одинарного крепления проводов	1200	ТПС1-А	73	–	5,8	5,8
2		1400	ТПС1-Б	73	–	6,7	6,7
3	Промежуточная для двойного крепления проводов	1450	ТПС2-А	73	–	7,0	7,0
4		1650	ТПС2-Б	73	–	7,9	7,9
5	Крепления	–	В-I	76	1,2	1,7	2,9
6		–	В-II	76	1,4	4,4	5,8
7		–	Ц-I	77	1,43	1,57	3,0
8		–	Ц-II	77	1,62	1,88	3,5

Обозначения принятые в маркировке

Буквы: Т-траверса, П-для промежуточной опоры, С- стальная, В- крепежная деталь для вибрированных (восьмигранных) стоек, Ц- то же для центрифугированных стоек.
А- для I-II климатич. районов, Б-для III-IV климатич. районов.

Цифры. а) арабские: 1-для одинарного крепления проводов, 2-для двойного крепления проводов.

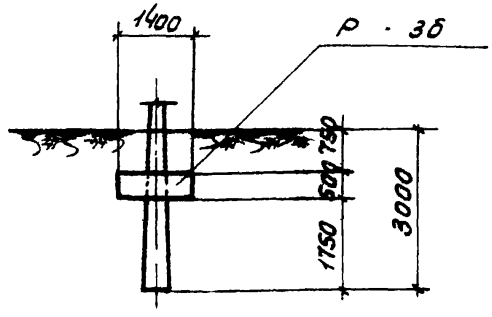
б) римские-I и II-траверсы или крепежные детали соответствующие I или II типу стоек.

Зав. гл. инж.	[illegible]	Белик	Инженер	[illegible]	Сидько
Нач. отдела	[illegible]	Петров	Конструктор	[illegible]	Семенова
Нач. сектора	[illegible]	Кропотов	Проверил	[illegible]	Белявский
Рук. группы	[illegible]	Моргалин			

1962

Таблица №6

Схема заделки стойки типа II с нагрузкой 550 кг. в слабом грунте.
/ $\varphi = 20°$, $\gamma = 1800$ кг/м3./

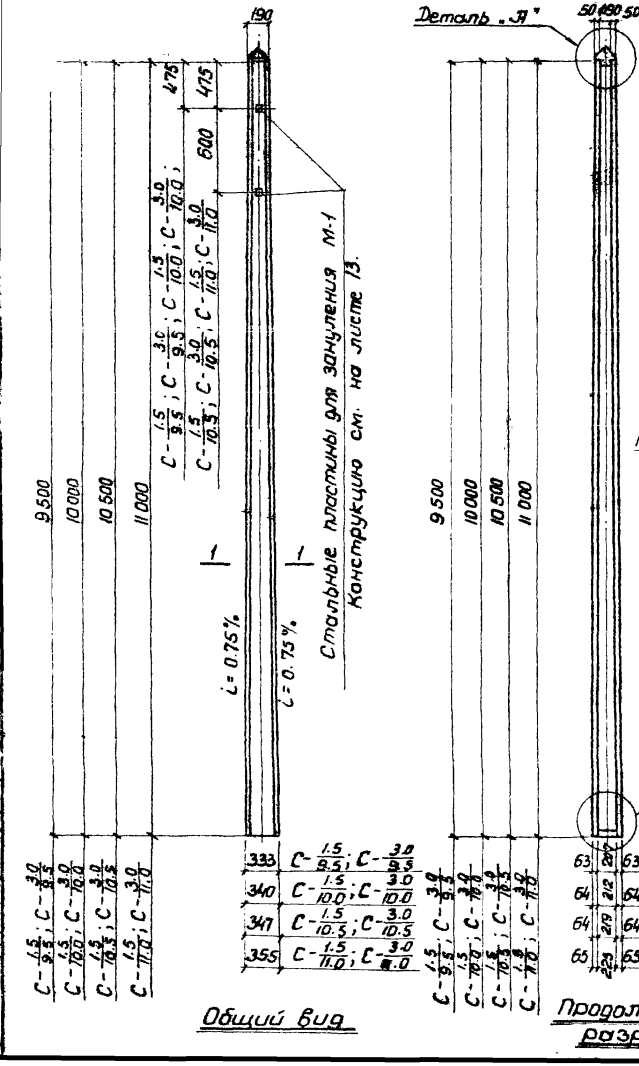


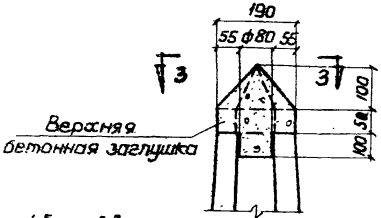
Примечания:

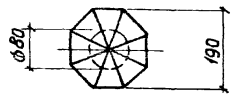
1. Все промежуточные опоры в средних грунтах и опоры с нагрузкой 150 и 300 кг в слабых грунтах заделываются без ригелей.
2. Конструкцию ригелей смотреть выпуск III настоящей серии.

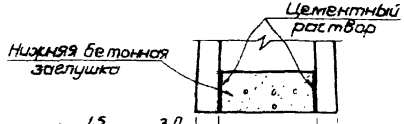
Технико-экономические показатели для стойки типа II.

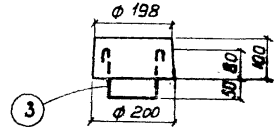
№№ п/п	Длина в мм	Марка	Чертежи III выпуска	Расход материалов				
				Бетон м3	Стали в кг.			
					Периодического профиля ст. 5 ГОСТ 5781-61	Круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51	Болты ст. 3	Всего
1	1400	Р-36	60	0,109	4,1	15,6	—	19,7











Технико-экономические показатели.

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержание стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
С-1.5/9.5; С-3.0/9.5	0.94	300	136.5	0.375	51.2
С-1.5/10.0; С-3.0/10.0	0.94	300	256.0	0.375	96.0
С-1.5/10.5; С-3.0/10.5	1.01	300	133.5	0.403	53.8
С-1.5/11.0; С-3.0/11.0	1.01	300	251.1	0.403	101.2
С-1.5/10.5; С-3.0/10.5	1.07	300	133.3	0.429	57.2
С-1.5/10.5; С-3.0/10.5	1.07	300	249.1	0.429	106.8
С-1.5/11.0; С-3.0/11.0	1.15	300	130.2	0.460	59.9
С-1.5/11.0; С-3.0/11.0	1.15	300	243.2	0.460	111.9

ТД 1960г.

Стойки опор марки С-1.5/9.5; С-3.0/9.5; С-1.5/10.0; С-3.0/10.0; С-1.5/10.5; С-3.0/10.5; С-1.5/11.0; С-3.0/11.0. Опалубка.

Серия 3.407-8 Выпуск II

Лист 1

Гл. инженер Дворцовский
Нач. отдела Комаровская
Нач. сектора Майбурова
Ст. инженер Марьяхин
Инженер Петрова
Короткова
Мартынова

1962

Спецификация стали на одну стойку.

Марка стойки	Марка каркаса и кол-во в 1 стойке	№№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол-во шт. в 1 каркасе	Кол-во шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на одну стойку: ф мм	Общая длина м	Вес в кг	Общий вес кг
С-1.5/9.5	Отдельные стержни	1	9480	10пл	9480	—	8	75.8	10пл	75.8	46.8	51.2
		2	шаг 200 200; 150; 273; 9450	3т	35270	—	1	35.3	10	3.5	2.2	
		3	100; 130	6	450	—	1	0.5	6	1.0	0.2	
		4	от 141 до 242; 100	10	ср. 700	—	5	3.5	3т	35.3	1.9	
	М-1 1.шт.-1	5	—50×5	—	50	1	1	0.05	-б=5	0.05	0.1	
		6	40 40 100 40 40; 43; 43; 15	6	265	2	2	0.5				
С-3.0/9.5	Отдельные стержни	7	9480	14пл	9480	—	8	75.8	14п	75.8	91.7	96.0
		2	См. С-1.5/9.5	3т	35270	—	1	35.3	10	3.4	2.1	
		3		6	450	—	1	0.5	6	1.0	0.2	
		8	от 133 до 234; 100 сварить	10	ср. 680	—	5	3.4	3т	35.3	1.9	
	М-1 1.шт.-1	5	См. С-1.5/9.5	—	50	1	1	0.05	-б=5	0.05	0.1	
		6		6	265	2	2	0.5				
С-1.5/10.0	Отдельные стержни	9	9980	10пл	9980	—	8	79.8	10пл	79.8	49.2	53.8
		10	шаг 200 200; 150; 280; 9950	3т	3795	—	1	38.0	10	3.6	2.2	
		3	См С-1.5/9.5	6	450	—	1	0.5	6	1.0	0.2	
		11	от 145 до 245; 100	10	ср 710		5	3.6	3т	38.0	2.1	
	М-1 1.шт.-1	5	Смотреть	—	50	1	1	0.05	-б=5	0.05	0.1	
		6	С-1.5/9.5	6	265	2	2	0.5				

Марка стойки	Марка каркаса и кол-во в 1 стойке	№№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	К-во штук в 1 каркасе	К-во штук в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на одну стойку: ф мм	Общая длина м	Вес в кг	Общий вес в кг
С-3.0/10.0	Отдельные стержни	12	9980	14пл	9980		8	79.8	14пл	79.8	96.6	101.2
		10	См. С-1.5/10.0	3т	37950		1	38.0	10	3.5	2.2	
		3	См. С-1.5/9.5	6	450		1	0.5	6	1.0	0.2	
		13	от 137 до 237; 100	10	ср. 690		5	3.5	3т	38.0	2.1	
	М-1 1.шт.-1	5	Смотреть		50	1	1	0.05	-б=5	0.05	0.1	
		6	С-1.5/9.5	6	265	2	2	0.5				
С-1.5/10.5	Отдельные стержни	14	10480	10пл	10480	—	8	83.8	10пл	83.8	51.7	57.2
		15	шаг 200; 150; 287; 10450	3т	39940	—	1	39.9	10	4.4	2.7	
		3	См. С-1.5/9.5	6	450	—	1	0.5	6	1.6	0.4	
		16	от 134 до 263; 100	10	ср. 730	—	6	4.4	3т	39.9	2.2	
	М-1 1.шт.-2	5	Смотреть	—	50	1	2	0.1	б=5	0.1	0.2	
		6	С-1.5/9.5	6	265	2	4	1.1				

Примечание:

Продолжение спецификации смотреть на листе 3.

ТД 1960г	Стойки опор. Марки С-1.5/9.5; С-3.0/9.5; С-1.5/10.0; С-3.0/10.0; С-1.5/10.5. Спецификация.	Серия ЭК01-01 Выпуск II. Лист 2

1962

Спецификация стали на одну стойку

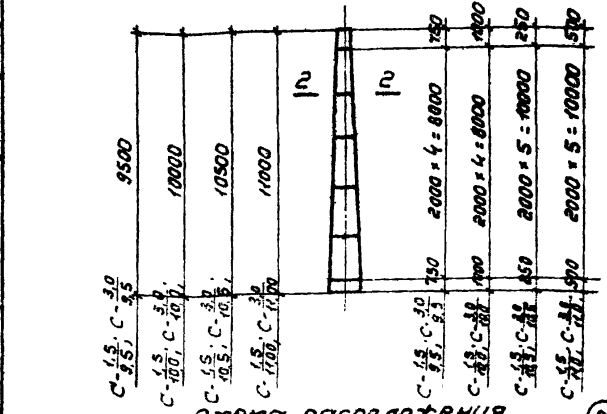
Марка стойки	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина в мм	Кол-во шт. в каркасе	Кол-во шт. в стойке	Общая длина м	Выборка стали на 1 стойку: ф мм	Выборка стали на 1 стойку: общая длина м	Выборка стали на 1 стойку: вес кг.	Общий вес кг.
С-3,0/11,0	17	10480	14пл	10480	—	6	83,8	14пл	83,8	101,4	106,8
	15	Отд. С-1,5/10,5	3т	39940	—	1	39,9	10	4,2	2,6	
	3	См С-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	6	1,6	0,4	
	18	от 126 до 255	10	ср 700	—	6	4,2	3т	39,9	2,2	
	5	Стотреть		50	1	2	0,1	6-5	0,1	0,2	
	6	С-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				
С-1,5/11,0	19	10980	10пл	10980	—	8	87,8	10пл	87,8	54,2	59,9
	20	шаг 290	3т	42900	—	1	42,9	10	4,4	2,7	
	3	См. С-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	6	1,6	0,4	
	21	от 138 до 267	10	ср 740	—	6	4,4	3т	42,9	2,4	
	5	Стотреть	—	50	1	2	0,1	6-5	0,1	0,2	
	6	С-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				
С-3,0/11,0	22	10980	14пл	10980	—	8	87,8	14пл	87,8	106,2	111,9
	20	См. С-1,5/11,0	3т	42900	—	1	42,9	10	4,3	2,7	
	3	См. С-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	6	1,6	0,4	
	23	от 138 до 253	10	ср 710	—	6	4,3	3т	42,9	2,4	
	5	Стотреть		50	1	2	0,1	6-5	0,1	0,2	
	6	С-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				

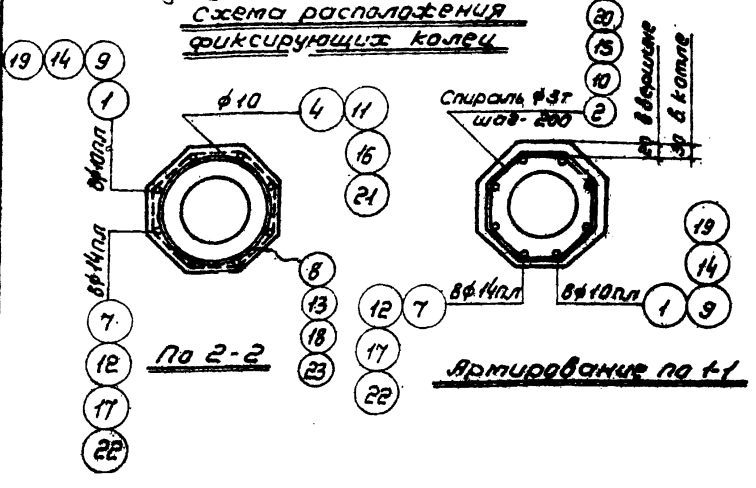
Инженер Белик
Контролер Петров
Проверил Карпенко
Гл. инж. проекта Торгерин

Зав. сл. инженер
Нач. отдела
Нач. сектора
Гл. инж.

1962

Схема расположения фиксирующих колец



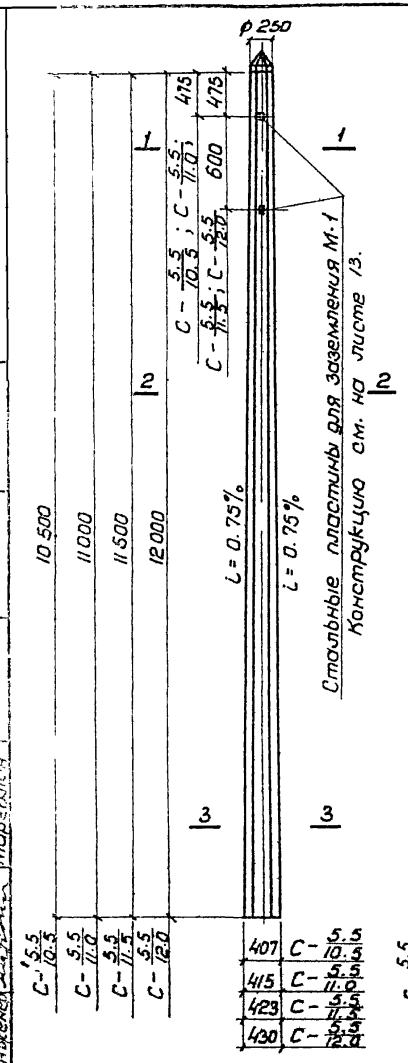


ТД 1960г.

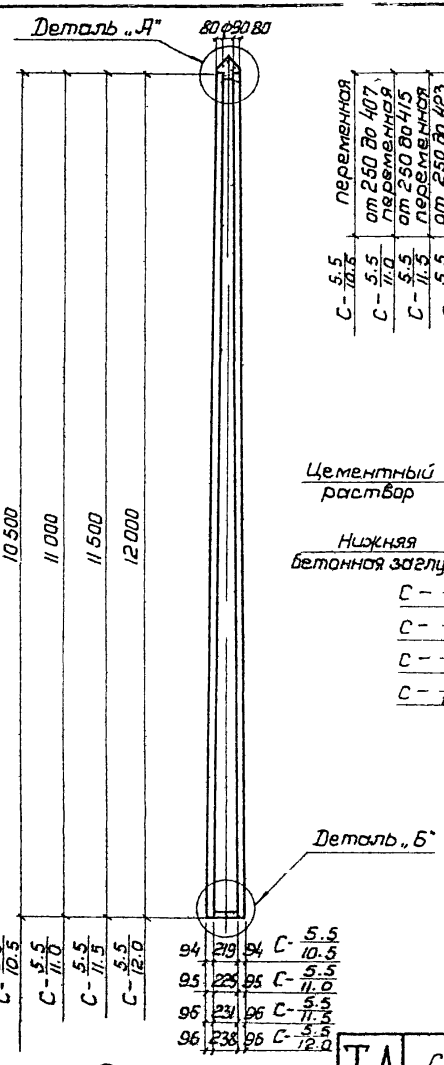
Стойки опор. марки С-3,0/10,5; С-1,5/11,0; С-3,0/11,0; Армирование и спецификация.

Серия 3.407-1/61 Выпуск 8

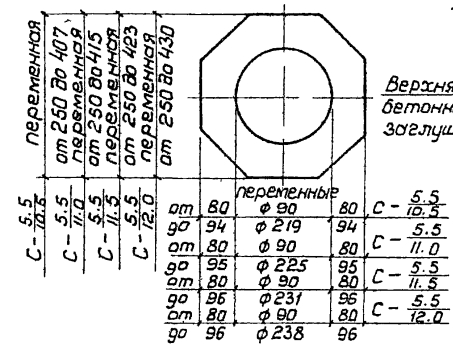
Лист 3



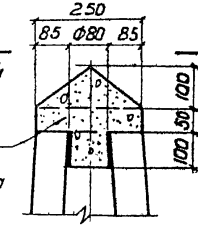
Общий вид



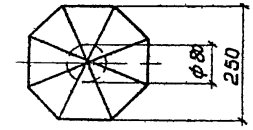
Продольный разрез



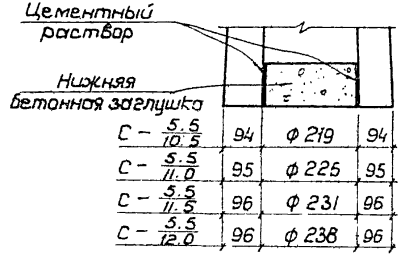
по 1-1



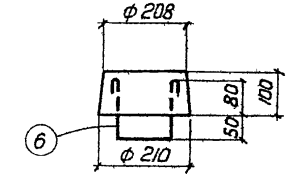
Деталь „Д"



по 4-4



Деталь „Б"



Нижняя бетонная заглушка

Технико-экономические показатели

Наименование стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержание стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
C – 5.5/10.5	1.85	300	131.9	0.740	97.6
C – 5.5/11.0	1.97	300	133.3	0.790	105.3
C – 5.5/11.5	2.11	300	134.1	0.843	113.1
C – 5.5/12.0	2.24	300	134.7	0.896	120.7

ТД 1960г.

Стойки опор Марки C – 5.5/10.5 ; C – 5.5/11.0 ; C – 5.5/11.5 ; C – 5.5/12.0 . Опалубка.

Серия 3К01-01 Выпуск II³

Лист 4

Гл. инженер
Нач. отдела
Нач. сектора
Ст. инженер
Гл. архитектор
Пер. сов.
Карасенко
Макаличч

1962

За гл.инженер.		Белик	Инженер		Бердичевская
Нач. отдела		Петров	Конструкт		Комаровская
Нач. сектора		Коротков	Проверил		Кривцова
Ст. инженер		Мартолин			

Развертка рабочей арматуры

| | | | | |

Спецификация стали на одну стойку

Марка стойки	Марка каркаса, из которого входит стержень	№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол-во шт. в 1 каркасе	Кол-во шт. в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на 1 стойку: ф мм	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
С-5.5/11.0		1	10980	10пл	10980	—	8	87.8	10пл	159.8	98.6	
		2	5800	10пл	6800	—	8	46.4	10	5.6	3.5	
		3	3200	10пл	3200	—	8	25.6	6	1.0	0.2	
		4	шаг 200; 210; 335; 10950	3т	52750	—	1	52.8	3т	52.8	2.9	
									-б=5	0.05	0.1	
		5	от 198 до 327; 100	10	ср. 930	—	6	5.6				105.3
		6	730	6	450	—	1	0.5				
	М-1 / шт.-17	7	50×5	—	50	1	1	0.05				
		8	43 43 100 40 40 15	6	265	2	2	0.5				
С-5.5/10.5		9	10480	10пл	10480	—	8	83.8	10пл	147.8	91.2	
		10	5300	10пл	5300	—	8	42.4	10	5.5	3.4	
		11	2700	10пл	2700	—	8	21.6	6	1.0	0.2	
		12	шаг 200; 210; 345; 10450; 100	3т	49240	—	1	49.2	3т	49.2	2.7	
									-б=5	0.05	0.1	
		13	от 194 до 323	10	ср. 920	—	6	5.5				97.6
		6	См. С-5.5/11.0	6	450	—	1	0.5				
	М-1 / шт.-1	4	Смотреть	—	50	1	1	0.05				
		8	С-5.5/11.0	6	265	2	2	0.5				
С-5.5/11.5		14	11480	10пл	11480	—	8	91.8	10пл	178.8	106.8	
		15	6300	10пл	6300	—	8	50.4	10	5.6	3.5	
		16	3700	10пл	3700	—	8	29.6	6	1.6	0.4	
		17	шаг 200; 210; 345; 11450; 100	3т	55180	—	1	55.2	3т	55.2	3.0	
									-б=5	0.1	0.2	113.1
		18	от 201 до 332; 100	10	ср. 940	—	6	5.6				
		6		6	450	—	1	0.5				
	М-1 / шт.-27	7	Смотреть	—	50	1	2	0.1				
		8	С-5.5/11.0	6	265	2	4	1.1				
С-5.5/12.0		19	11980	10пл	11980	—	8	95.8	10пл	113.4	113.4	
		20	6800	10пл	6800	—	8	54.4	10	3.7	3.5	
		21	4200	10пл	4200	—	8	33.6	6	1.6	0.4	
		22	шаг 200; 210; 345; 11950; 100	3т	58800	—	1	58.8	3т	58.8	3.2	
									-б=5	0.1	0.2	120.7
		23	от 205 до 335; 100	10	ср. 950	—	6	5.7				
		6		6	450	—	1	0.5				
	М-1 / шт.-2	7	Смотреть	—	50	1	2	0.1				
		8	С-5.5/11.0	6	265	2	4	1.1				

ТД 1960г. Стойки опор. Марки С-5.5/10.5; С-5.5/11.0; С-5.5/11.5; С-5.5/12.0 Спецификация.

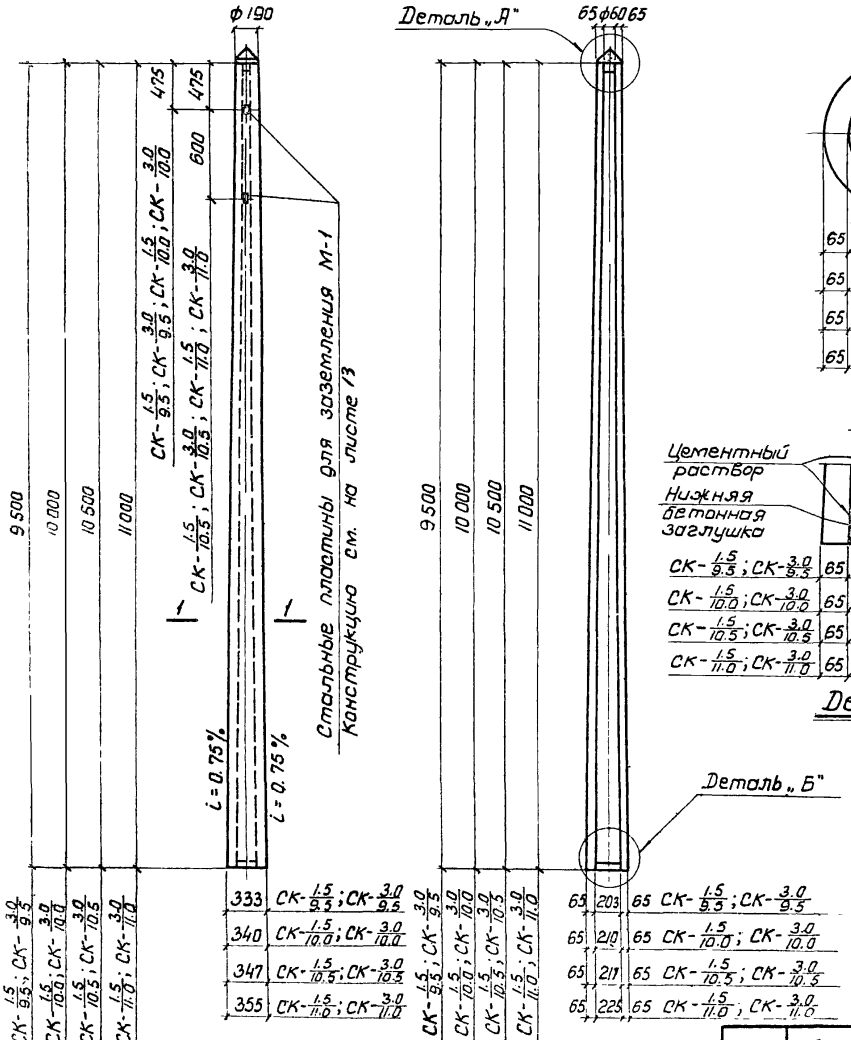
Серия 3.407-01 Выпуск II

Лист 19

Зв. 20 экз.
Нач. отдела
Нач. сектора
Ст. инж.

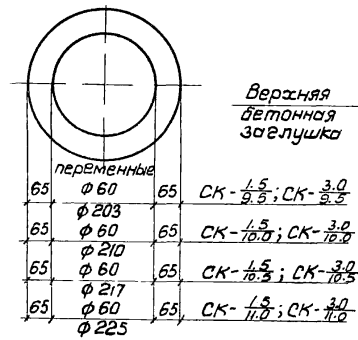
Гл. инженер
Нач. отдела
Рук. группы
Проверил

Бетонер
Петров
Кол. арматурщик
Кривцов

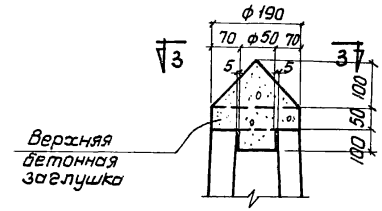


Общий вид

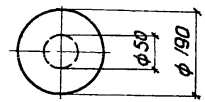
Продольный разрез



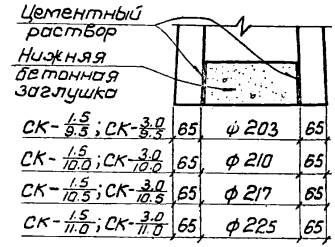
по 1-1



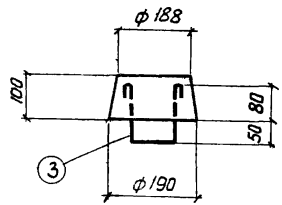
Деталь „А"



по 3-3



Деталь „Б"



Нижняя бетонная заглушка.

Технико-экономические показатели.

Наименов. стойки	Вес стойки	Марка бетона	Содержан. стали в 1м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СК-1.5/9.5	0.918	300	139.5	0.367	51.2
СК-3.0/9.5	0.918	300	261.6	0.367	96.0
СК-1.5/10.0	0.988	300	136.2	0.395	53.8
СК-3.0/10.0	0.988	300	256.2	0.395	101.2
СК-1.5/10.5	1.055	300	135.5	0.422	57.2
СК-3.0/10.5	1.055	300	253.0	0.422	106.8
СК-1.5/11.0	1.133	300	132.2	0.453	59.9
СК-3.0/11.0	1.133	300	247.0	0.453	111.9

Зам. инженера		Белик
Нач. отдела		Пет
Нач. сектора		Кор
Ст. инженер		Мас

1962

ТД 1960 г.

Стойки опор. Марки СК-1.5/9.5; СК-3.0/9.5; СК-1.5/10.0; СК-3.0/10.0; СК-1.5/10.5; СК-3.0/10.5; СК-1.5/11.0; СК-3.0/11.0 Опалубка.

Серия ЭК01-01 Выпуск II

Лист 7

Спецификация стали на одну стойку

Марка стойки	Марка каркаса и кол-во в 1 стойке	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина в мм.	Кол-во штук в 1 каркасе	Кол-во штук в 1 стойке	Общая длина м.	Выборка стали на одну стойку: ф мм.	Общая длина м.	Вес в кг.	Общий вес кг.
Ск-1,5/9,5	Отдельные стержни	1	9480	10пл	9480	—	8	75,8	10пл	75,8	46,8	51,2
		2	шаг 200; 9450	3т	35270	—	1	35,3	10	3,5	2,2	
									6	1,0	0,2	
		3	100; 130; 100	6	450	—	1	0,5	3т	35,3	1,9	
		4	от 141 до 242 сварить	10	ср 700	—	5	3,5	-6÷5	0,05	0,1	
	м-1 шт-1	5	— 50×5	—	50	1	1	0,05				
		6	40 40 100 40 40; 43 43 15	6	265	2	2	0,5				
Ск-3,0/9,5	Отдельные стержни	7	9480	14пл	9480	—	8	75,8	14пл	75,8	91,7	96,0
		2	См Ск-1,5/9,5	3т	35270	—	1	35,3	10	3,4	2,1	
		3	сварить 100	6	450	—	1	0,5	6	1,0	0,2	
		8	от 133 до 234	10	ср 680	—	5	3,4	3т	35,3	1,9	
	м-1 шт-1	5	Смотреть	—	50	1	1	0,05	-6÷5	0,05	0,1	
		6	Ск-1,5/9,5	6	265	2	2	0,5				
Ск-1,5/10,0	Отдельные стержни	9	9980	10пл	9980	—	8	79,8	10пл	79,8	49,2	53,8
		10	шаг 200; 140; 280; 9950	3т	37950	—	1	38,0	10	3,6	2,2	
									6	1,0	0,2	
		3	См.Ск-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	3т	38,0	2,1	
		11	от 145 до 245 100	10	ср 710	—	5	3,6	-6÷5	0,05	0,1	
	м-1 шт-1	5	Смотреть	—	50	1	1	0,05				
		6	Ск-1,5/9,5	6	265	2	2	0,5				

Марка стойки	Марка каркаса и кол-во в 1 стойке	№ позиции	Эскиз	ф мм.	Длина в мм.	Кол-во штук в 1 каркасе	Кол-во штук в 1 стойке	Общая длина м	Выборка стали на одну стойку: ф мм.	Общая длина м.	Вес в кг.	Общий вес кг.
Ск-3,0/10,0	Отдельные стержни	12	9980	14пл	9980	—	8	79,8	14пл	79,8	96,6	101,2
		10	См. Ск-1,5/10,0	3т	37950	—	1	38,0	10	3,5	2,2	
		3	См.Ск-1,5/9,5 сварить 100	6	450	—	1	0,5	6	1,0	0,2	
		13	от 137 до 237	10	ср 690	—	5	3,5	3т	38,0	2,1	
	м-1 шт-1	5	Смотреть	—	50	1	1	0,05	-6÷5	0,05	0,1	
		6	Ск-1,5/9,5	6	265	2	2	0,5				
Ск-1,5/10,5	Отдельные стержни	14	10480	10пл	10480	—	8	83,8	10пл	83,8	51,7	57,2
		15	шаг 200; 140; 237; 10450	3т	39940	—	1	39,9	10	4,4	2,7	
									6	1,6	0,4	
		3	См Ск-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	3т	39,9	2,2	
		16	от 134 до 263 100 сварить	10	ср 730	—	6	4,4	-6÷5	0,1	0,2	
	м-1 шт-2	5	Смотреть	—	50	1	2	0,1				
		6	Ск-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				

Примечание:

Продолжение спецификации смотреть на листе 9.

ТД 1960г.	Стойки опор. Марки Ск-1,5/9,5; Ск-3,0/9,5; Ск-1,5/10,0; Ск-3,0/10,0; Ск-1,5/10,5. Спецификация.	Серия ЭК-01-01 выпуск II; Лист 8

Спецификация стали на одну стойку

Марка стойки	Марка каркаса и кол-во в 1 стойке	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина в мм	Кол-во штук в 1 каркасе	Кол-во штук в 1 стойке	Общая длина м.	Выборка стали на одну стойку: ф мм	Общая длина м.	Вес в кг.	Общий вес кг.
СК – 3,0/10,5	Отдельные стержни К-1 шт-2	17	10480	14 пл	10480	—	8	83,8	14 пл	83,8	101,4	106,8
		15	См. СК-1,5/10,5	3т	39940	—	1	39,9	10	4,2	2,6	
		3	См С-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	6	1,6	0,4	
		18	от 126 до 255	10	ср 700	—	6	4,2	3т	39,9	2,2	
		5	Стотреть	—	50	1	2	0,1	-6÷5	0,1	0,2	
		6	СК-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				
СК – 1,5/11,0	Отдельные стержни К-1 шт-2	19	10980	10 пл	10980	—	8	87,8	10 пл	87,8	54,2	59,9
		20	шаг 200, 110, 205, 10950	3т	42900	—	1	42,9	10	4,4	2,7	
									6	1,6	0,4	
		3	См СК-1,5/9,5	6	450	—	1	0,5	3т	42,9	2,4	
		21	от 138 до 267	10	ср 740	—	6	4,4	-6÷5	0,1	0,2	
		5	Стотреть	—	50	1	2	0,1				
		6	СК-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				
СК – 3,0/11,0	Отдельные стержни К-1 шт-2	22	10980	14 пл	10980		8	87,8	14 пл	87,8	106,2	11,9
		20	См СК-1,5/11,0	3т	42900		1	42,9	10	4,3	2,7	
		3	См С-1,5/9,5	6	450		1	0,5	6	1,6	0,4	
		23	от 130 до 259	10	ср 710		6	4,3	3т	42,9	2,4	
		5	Стотреть		50	1	2	0,1	-6÷5	0,1	0,2	
		6	СК-1,5/9,5	6	265	2	4	1,1				

Зав. отд. инж. Ворушилов
Нач. отдела Ивашкевич Катаржавская
Нач. сектора Гриц Кривцова
От. инженер Инженер Шарапова

Бельик Конструкт Проверил
Петров Коротков Тарголи

1962

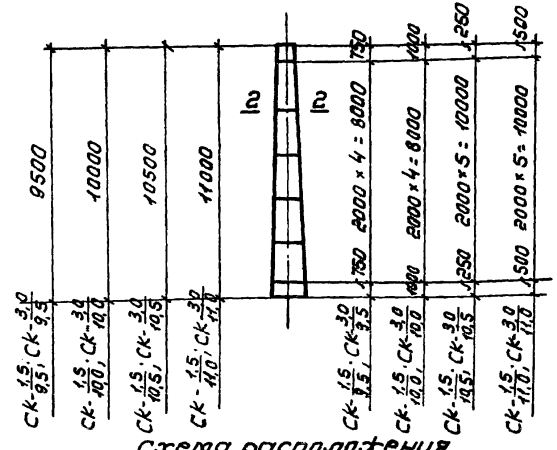
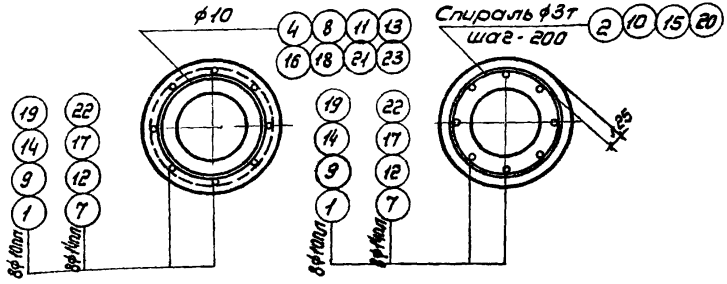


Схема расположения фиксирующих колец

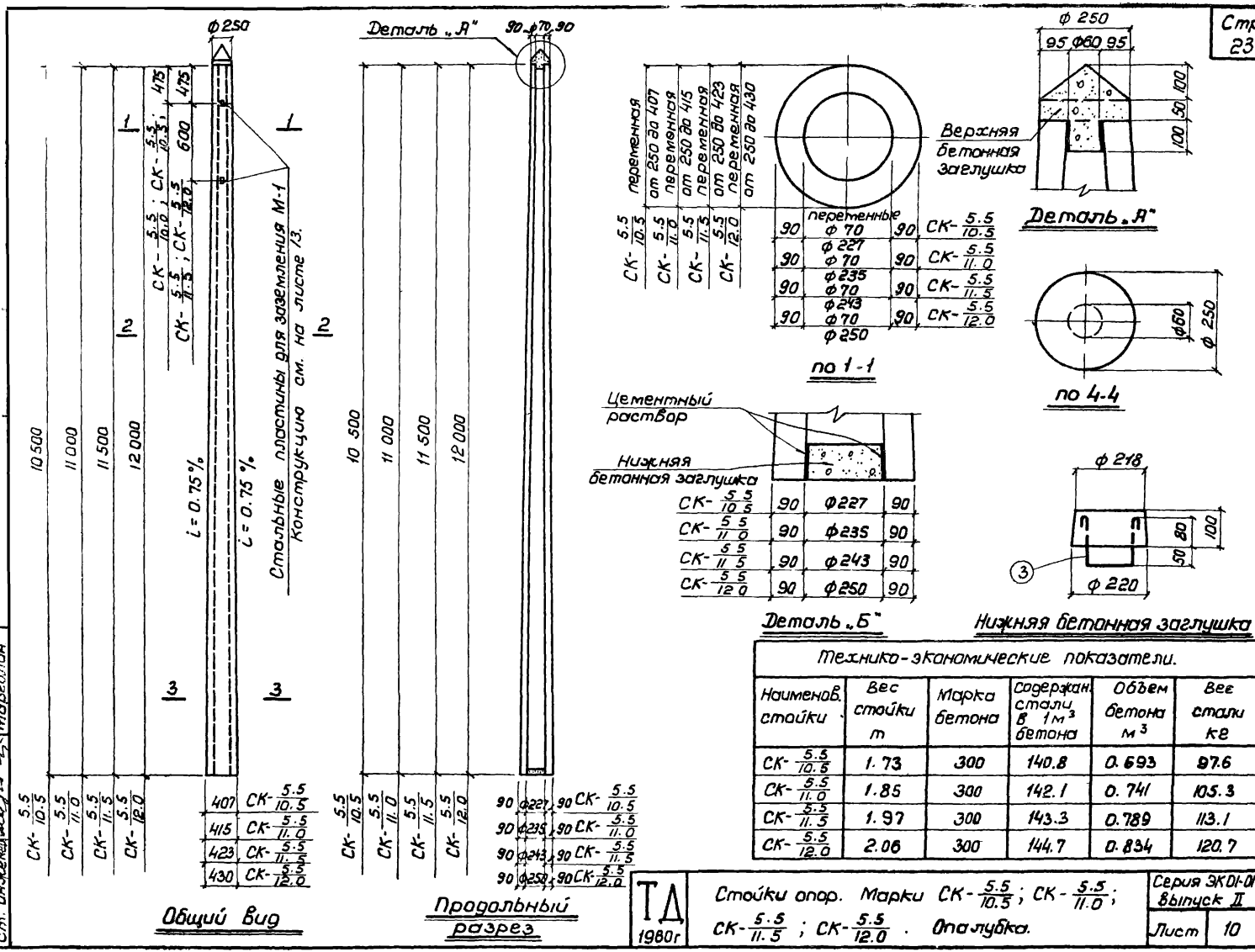


ТД 1960г.

Стойки опор. марки СК-3,0/10,5; СК-1,5/11,0; СК-3,0/11,0. Армирование и спецификация.

Серия 3К-01-01 Выпуск II

Лист 9



Технико-экономические показатели.

Наименов. стойки	Вес стойки т	Марка бетона	Содержан. стали в 1 м³ бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
СК- 5.5/10.5	1.73	300	140.8	0.693	97.6
СК- 5.5/11.0	1.85	300	142.1	0.741	105.3
СК- 5.5/11.5	1.97	300	143.3	0.789	113.1
СК- 5.5/12.0	2.06	300	144.7	0.834	120.7

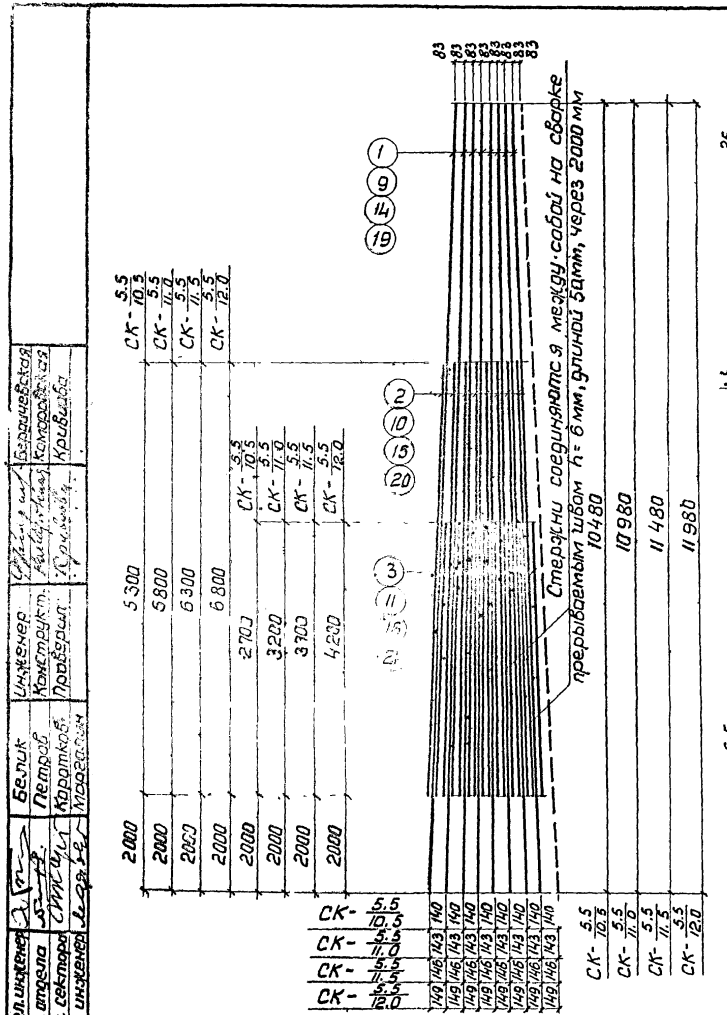
За гл. инженера		Белик	
Нач. отдела		Петров	
Нач. сектора		Корот	
Ст. инженер		Марголин	

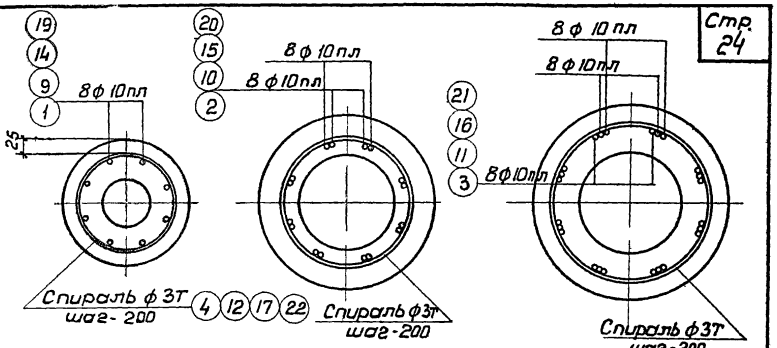
ТД 1980г

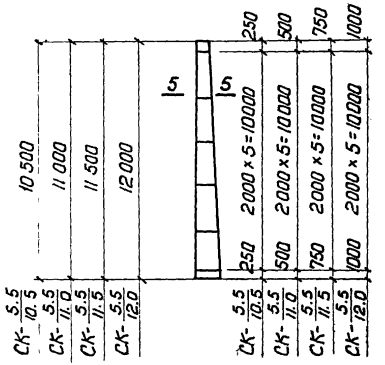
Стойки опор. Марки СК- 5.5/10.5 ; СК- 5.5/11.0 ; СК- 5.5/11.5 ; СК- 5.5/12.0 . Опалубка.

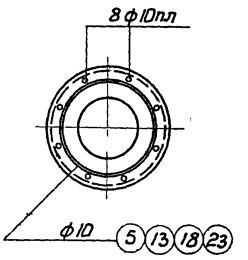
Серия ЭК01-01 Выпуск II

Лист 10









ТД 1960г.

Стойки опор. Марки СК-5.5/10.3, СК-5.5/11.0; СК-5.5/11.5; СК-5.5/12.0. Армирование.

Серия 3.КО1-01 Выпуск II

Лист 11

1962

Спецификация стали на одну стойку

Марка стойки	Марка каркаса со стойкой	№ позиции	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	К-во шт в 1 каркасе	К-во шт в 1 стойке	Общая длина	Выборка стали на 1 стойку: ⌀ мм	Общая длина м	Вес кг.	Общий вес кг.
СК-5,5/14,0	Отдельные стержни	1	10980	10 пл	10980	—	8	87,8	10 пл	159,8	98,6	105,3
		2	5800	10 пл	5800	—	8	46,4	10	5,6	3,5	
		3	3200	10 пл	3200	—	8	25,6	6	1,0	0,2	
		4	шаг 200, 10950, 280, 375	3т	52750	—	1	52,8	3т	52,8	2,9	
									б=5	0,05	0,1	
		5	от 198 до 327, 100	10	ср 930	—	6	5,6				
		6	100, 130	6	450	—	1	0,5				
		7	— 50×5	—	50	1	1	0,05				
	М-1 шт-1	8	40, 40, 100, 40, 40, 43, 43, 16	6	265	2	2	0,5				
СК-5,5/10,5	Отдельные стержни	9	10480	10 пл	10480	—	8	83,8	10 пл	147,8	91,2	97,6
		10	5300	10 пл	5300	—	8	42,4	10	5,5	3,4	
		11	2700	10 пл	2700	—	8	21,6	6	1,0	0,2	
		12	шаг 200, 10450, 200, 345	3т	4924	—	1	49,2	3т	49,2	2,7	
									б=5	0,05	0,1	
		13	от 194 до 323, 100	10	ср 920	—	6	5,5				
		6	См. СК-5,5/11,0	6	450	—	1	0,5				
	М-1 1 шт-1	7	смотреть	—	50	1	2	0,1				
		6	СК-5,5/10,0	6	265	1	2	0,5				
СК-5,5/11,5	Отдельные стержни	14	11480	10 пл	11480		8	91,8	10 пл	171,8	106,0	113,1
		15	6300	10 пл	6300		8	50,4	10	5,6	3,5	
		16	3700	10 пл	3700		8	29,6	6	1,6	0,4	
		17	шаг 200, 11480, 200, 375	3т	55180		1	55,2	3т	55,2	3,0	
									б=5	0,1	0,2	
		18	от 201 до 332, 100	10	ср 940		6	5,6				
		6		6	460		1	0,5				
	М-1 шт-2	7	смотреть	—	50	1	2	0,1				
		8	СК-5,5/11,0	6	265	2	4	1,1				
СК-5,5/12,0	Отдельные стержни	19	11980	10 пл	11980	—	8	95,8	10 пл	183,3	113,4	120,7
		20	6800	10 пл	6800	—	8	54,4	10	5,7	3,5	
		21	4200	10 пл	4200	—	8	33,6	6	1,6	0,4	
		22	шаг 200, 11950, 200, 380	3т	58800	—	1	58,8	3т	58,8	3,2	
									б=5	0,1	0,2	
		23	от 205 до 335, 100	10	ср 950	—	6	5,7				
		6		6	450	—	1	0,5				
	М-1 шт-2	7	смотреть	—	50	1	2	0,1				
		8	С-5,5/11,0	6	265	2	4	1,1				

Зав. отд. Белик
Нач. отд. Петров
Нач. сект. —
Ст. инженер Коваленко

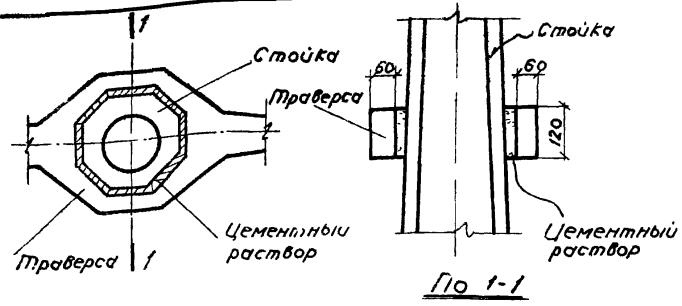
Гл. инж. Шумилин
Инженер Константинов
Конструкторы Кайгородова, Кузнецова

ТД 1960г

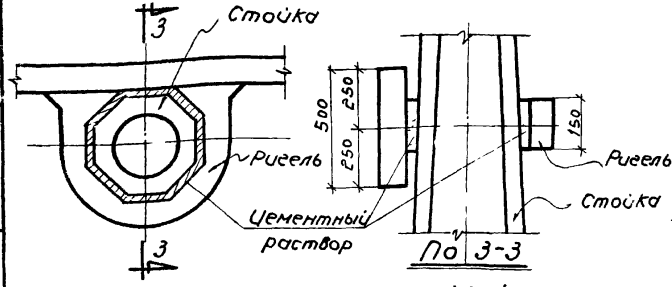
Стойки опор марки СК-5,5/10,5; СК-5,5/11,0; СК-5,5/11,5; СК-5,5/12,0 Спецификация.

Серия 3.407-0/61 выпуск II
Лист 12

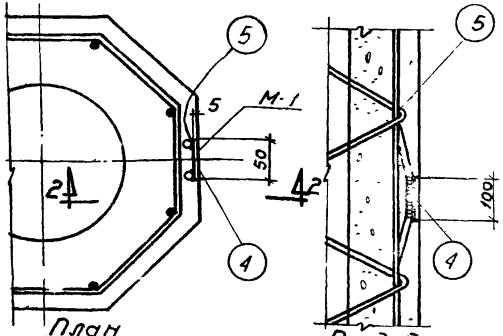
1962



Сопряжение траверсы со стойкой



Сопряжение ригеля со стойкой



План

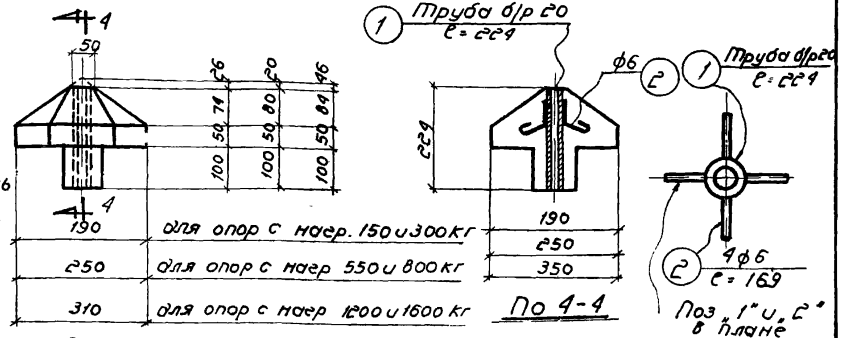
По 2-2

Деталь установки пластины М-1 для приварки шин зануления

Спецификация стали на 1 заглушку

Стр. 26

Марка элемента и колич	Марка каркаса и кол-во в 1 элементе	NN позиций	Эскиз	ф или N по сортаменту	Длина мм	Кол-во штук в 1 каркасе	Кол-во штук в 1 элементе	Общая длина м	Выборка стали на 1 элемент: ф или N по сортам.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
Заглушка		1	Труба б/р 20 ГОСТ 3262-55		224		1	0,224	Труба б/р 20	0,224	0,36	0,51
		2		ф6	165		4	0,66	ф6	0,66	0,15	



Верхняя заглушка при установке изолятора

Примечания

1 Сопряжение траверс и ригелей со стойкой осуществляется насадкой их на стойки через отверстия, предусмотренные посередине траверс и ригелей с заполнением зазоров цементным раствором

2 При зазорах свыше 20 мм для замоноличивания стоек в раствор добавляется гранитная щебенка крупностью 15 мм в количестве 50% объема раствора

3 Пластина для приварки шин зануления устанавливается до бетонирования

4 Пластина соединяется со спиральной арматурой на сварке при помощи 2х стержней.

5 Спецификацию М-1 см. в листах 2-12

Зам. инженера	Белик	Инженер	Бердичевская
Нач. отдела	Петров	Конструктор	Семенова
Нач. сектора	Коротков		
Ст. инженер	Марголин		

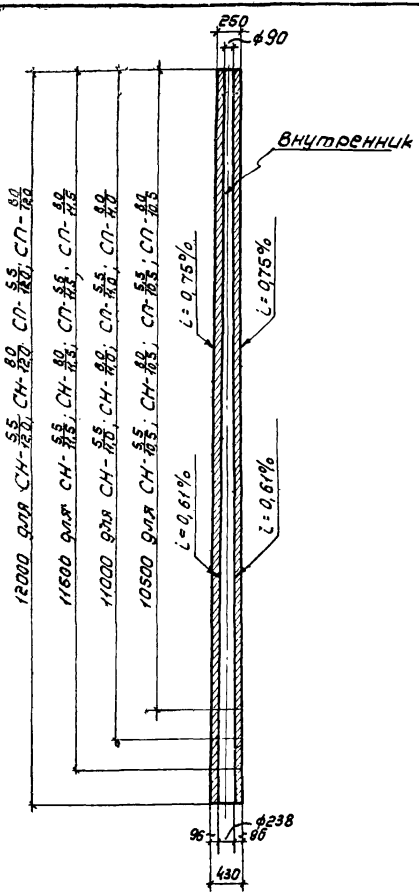
ТД 1960

Детали сопряжения ж.б. траверсы и ригеля со стойкой, устройства зануления и верхней заглушки для установки изолятора

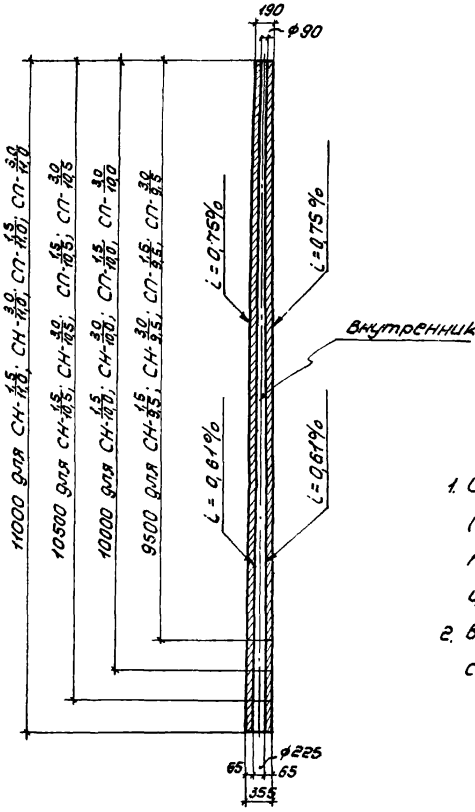
Серия ЭК-01-01 Выпуск II

Лист 13

1962



Опора типа II и IIа



Опора типа I и Iа

Примечания

1. Стойки опор одного типа (I, Iа или II, IIа) могут изготавливаться в одной унифицированной опалубке.
2. Внутренник для всех типов стоек опор одинаковый.

Белик	Петров	Корог	Марголин
Инженер	Рукт.		
Сидько			

За гл. инж.			
Нач. отдел			
Нач. сектор			
Ст. инж.			

ТД 1960	Схемы унифицированной опалубки для изготовления восьмигранных стоек опор	Серия ЭК-01-01 Выпуск: II	
		Лист	14

gost.e-ecolog.ru