Типовые конструкции и детали зданий и сооружений
Серия 3.407-102

Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ

Выпуск 1

Пояснительная записка и рабочие чертежи

Разработаны
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Утверждены
и введены в действие
Минэнерго СССР
с 1-VI 1975 г
Решение N 16 от 22-I-1975 г.

Главн. специал. Корнилов
Главн. инж. п-та Парфенов

Перечень листов

наименование	номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист	–	1
Перечень листов	1,2	2,3
Пояснительная записка	3÷8	4÷9
Стойки СЦП-1, СЦП-2, СЦП-3, СЦП-4	9	10
То же. Армирование.	10÷12	11÷13
То же. Детали. Спецификация арматуры	13	14
Стойки ВС-1, ВС-2, ВС-3	14	15
То же. Армирование	15	16
То же. Сечения. Спецификация арматуры	16	17
Стойки ВСЛ-1; ВСЛ-2; ВСЛ-3	17	18
То же. Армирование	18	19
То же Сечения. Спецификация арматуры	19	20
Цилиндрические фундаменты ФЦТ-1, ФЦТ-2	20	21
То же. Армирование.	21	22
Плита УП-1	22	23
Подножники ПФ-1, ПФ-2	23	24
Анкерная плита АП-5	24	25
Сваи УСВ-3А, УСВ-4А, УСВ-5А	25	26
То же. Армирование	26	27
Стойки УСО-1А, УСО-2А	27	28
Стойки УСО-3А, УСО-4А	28	29
Стойки УСО-5А, УСО-5А-I	29	30
Стойки УСО-1А÷УСО-5А; УСО-5А-I. Армирование	30	31
Подножник УБ-1	31	32
Лотки УБК-1А, УБК-2А.	32	33
Плиты УБК-5; ОПП-5	33	34
Плита УБК-9а и бруски БК-11а; БК-12а	34	35
Плита НСП-1	35	36
Плита НСП-3	36	37

1	2	3
Шпала ЖБ-270-1	37	38
Плиты ФП-2, ФП-3	38	39
Плиты ПН-2, ПН-2-1, ПН-2-2	39	40
Колонна ТК 13-1	40	41
То же. Узлы и сечения	41	42
Колонна ТК36-1	42	43
То же. Узлы и сечения	43	44
Колонны К1-1, К3-1	44	45
Колонна К2-1, К4-1	45	46
То же. Узлы и сечения	46	47
Фундаменты ФЖ3-2, ФЖ4-2	47	48
Ступени ПЛ-1, ПЛ-2	48	49
Карнизная панель ПК-5	49	50
Фундаменты Ф1-П, Ф2-П	50	51
Арматурные сетки и каркасы		
Плита УП-1. Подножники ПФ-1, ПФ-2 Арматурные сетки С-1÷С-6	51	52
Подножники ПФ-1, ПФ-2. Анкерная плита АП-5 Арматурные сетки С-7÷С-10	52	53
Подножник УБ-1. Лотки УБК-1А, УБК-2А. Плиты УБК-5, ОПП-5. Плита УБК-9а и бруски БК-11а, БК-12а Арматурные сетки С-12÷С-18	53	54

ТК 1974	Перечень листов	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 1

Выпуск 1974г

Гл. инж. проекта Ходзин
Гл. инж. пр. Ковалев
Зам. нач. отд. Ю. Ю.
Нач. отд. Ю. Ю.

отделение г. Ленинград

Перечень листов

Наименование	Номер листа	Страница
1	2	3
Плиты ФП-2, ФП-3, ПН2, ПН2-1, ПН2-2 Арматурные сетки С-19 ÷ С-26	54	55
Колонны ТК13-1, ТК36-1. Фундаменты ФЖ3-2, ФЖ4-2. Ступени ПЛ-1, ПЛ-2 Арматурные сетки С-27 ÷ С-34	55	56
Карнизная панель ПК-5 Арматурные сетки С-35 ÷ С-37	56	57
Анкерная плита АП-5. Подножник УБ-1 Арматурные каркасы К-1 ÷ К-4	57	58
Плиты УБК-9^{а}, НСП-1, НСП-3 Шпала ЖБ-270-1 Карнизная панель ПК-5 Арматурные каркасы К-5 ÷ К-8	58	59
Колонны ТК13-1, ТК36-1, К1-1, К3-1, К2-1, К4-1 Арматурные каркасы К-9, К-10	59	60
Фундаменты Ф1-П, Ф2-П. Армирование	60	61
Фундаменты Ф1-П, Ф2-П. Арматурные сетки и каркасы. Закладная деталь УД-62	61	62
Закладные детали		
Элементы СЦП-1, СЦП-2, СЦП-3, СЦП-4, ФЦТ-1, ФЦТ-2, АП-5, Закладные детали УД-1 ÷ УД-3, УД-20, УД-21. УД-27	62	63
Элементы УСВ-3А ÷ УСВ-5А, УСО-1А ÷ УСО-5А, УСО-5А-1 Закладные детали УД-28 ÷ УД-31	63	64
Элементы ФП-2, ФП-3, ПН-2 ПН-2-1, К1-1, К3-1, УП-1, К2-1, К4-1, УБК-5, ОПП-5, ТК 36-1 Закладные детали УД-32 ÷ УД-35; УД-37 ÷ УД-39	64	65
Элементы ТК36-1, ТК13-1, К1-1, К3-1, К2-1, К4-1 Закладные детали УД-40 ÷ УД-43	65	66
Элементы ТК36-1, ТК13-1, К1-1, К3-1, К2-1, К4-1 Закладные детали УД-44 ÷ УД-49	66	67
Элементы ПЛ-1, ПЛ-2, ВС-1 ÷ ВС-3, ВСЛ-1 ÷ ВСЛ-3, ПФ-1, ПФ-2, ПК-5. Закладные детали УД-52 ÷ УД-61.	67	68

Перечень примененных ГОСТов и нормалей		
360-71 *	5058-65 *	10180-67
539-73	5781-61 *	10181-62
2590-71	5915-70 *	13015-67 *
2695-71	6727-53 *	ЧМТУ 1-177-67
3262-70	9467-60	

Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Гл. инженер проекта / Ю. Ковалев /

ТК 1974	Перечень листов	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 2

Выпуск 1974г

Зам. нач. ОПП Ходот
Гл. инж. пр. Ковалев

отделение г. Ленинград

1. Общая часть

Корректировка работы „Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ" выполнена Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект" по поз. 52 плана типовых работ Госстроя СССР на 1974 год.

В настоящий выпуск включены железобетонные изделия, применяемые при сооружении открытых распределительных устройств указанных напряжений и зданий основного и вспомогательного назначения, не внесенные в номенклатуру изделий Госстроя СССР.

В данный выпуск 1974г. внесены изменения и дополнения, имевшие место при разработке новых типовых проектов, выпущенных на 1 сентября 1974г, в соответствии с техническими решениями „Унификация элементов и деталей конструкций ОРУ, зданий и сооружений подстанций 35-500 кВ", утвержденными заместителем Министра Энергетики и Электрификации СССР решением N 78 от 27 марта 1972 г.

Все элементы, входящие в настоящий выпуск, в зависимости от назначения и способа изготовления делятся на следующие группы:

I группа - Центрифугированные элементы.

В состав группы входят:

4 типа предварительно-напряженных железобетонных цилиндрических труб, используемых для стоек порталов ошиновки открытых распределительных устройств 220, 330 кВ, трансформаторных групп, прожекторных мачт и отдельностоящих молниеотводов, а также 2 типа цилиндрических фундаментов, используемых для установки стоек стальных порталов ОРУ 35-150 кВ и оборудования.

II группа - Вибрированные элементы порталов.

В состав группы входят:

а) три типа предварительно-напряженных стоек квадратного, переменного по длине сечения от 500 до 250 мм и три типа стоек сечением от 380 до 200 мм, предназначенных для порталов ОРУ 35, 110 кВ.

б) один тип подкладной плиты, используемой для порталов ОРУ 35-330 кВ.

в) два подножника грибовидной формы, применяемых в качестве фундаментов под стальные стойки порталов ОРУ 35-150 кВ.

г) анкерная плита, предназначенная для крепления оттяжек в стальных порталах ОРУ 500 кВ.

III группа - элементы опор под оборудование.

В состав группы входят:

а) три типа свай, применяемых в качестве опор под оборудование.

б) пять типов стоек для опор под оборудование

ТК 1974г.	Пояснительная записка	Серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 3

Выпуск 1974г.

Зам.нач.отд. Хадат
Гл.инж.пр. Ковалев

Северо-Западное отделение г. Ленинград

в) один подножник стаканного типа под стойки опор оборудования.

IV группа - элементы кабельных лотков и каналов.

В состав группы входят:

а) два типа лотков и два типа брусков, используемых для прокладки малых потоков кабелей;

б) два типа плит для перекрытия лотков каналов;

в) один тип плиты для сооружения перехода кабельных трасс под автодорогой.

V группа - плиты и шпалы.

В группу входят два типа плит и один тип шпал, предназначенных для фундаментов под трансформаторы, глухих пересечений и железнодорожных путей для перекатки трансформаторов.

VI группа - Фундаменты и плиты для установки оборудования КТП и КРУН.

VII группа - Элементы зданий.

Железобетонные изделия следует изготовлять в строгом соответствии с указаниями настоящей пояснительной записки.

2. Материалы

Для железобетонных элементов применен тяжелый бетон следующих марок по прочности на сжатие:

для элементов I группы - тяжелый бетон марки 500,

для элементов II группы - (стойки порталов) - тяжелый бетон марки 400, (подножники грибовидной формы) - марки 200;

для элементов III и IV групп - тяжелый бетон марки 200;

для элементов V группы - тяжелый бетон марки 300;

для элементов VI группы - (плиты НСП) - тяжелый бетон марки 300 и (плиты ПН и ФП) - марки 200.

Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее Мрз 100 для всех железобетонных элементов, за исключением элементов СЦП, ФЦТ, ВС и ВСЛ.

Для этих изделий марку бетона по морозостойкости принимать в зависимости от расчетной температуры воздуха в районе строительства:

а) до минус 20°С - не ниже Мрз 100

б) от минус 21°С до минус 40°С - не ниже Мрз 150

в) ниже минус 40°С - не ниже Мрз 200.

Для изделий, подвергающихся в грунте воздействию агрессивной среды, марка бетона по водонепроницаемости должна быть не менее В-6. Наибольший размер зерен заполнителя не должен превышать 40мм, за исключением

элементов ВС, ВСЛ, УБК, СЦП, ФЦТ.

Для элементов ВС и ВСЛ наибольший размер зерен заполнителя не должен превышать 30мм, а для плит УБК крупность зерен не должна превышать 20мм.

Приготовление бетона для центрифугированных труб СЦП и ФЦТ должно осуществляться в соответствии с „Техническими правилами изготовления предварительно напряженных железобетонных стволов для опор ЛЭП методом центрифугирования." (ТП-1-70) Оргэнергострой г. Куйбышев.

Требования к бетону, цементу и инертным должны удовлетворять главе СНиП I-В.3-62.

Контроль прочности бетона производится в соответствии с ГОСТ 10180-67 (Бетон тяжелый. Методы определения подвижности и жесткости бетонной смеси).

В качестве арматуры применяется:

1. Стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61* из углеродистой стали по ГОСТ 380-71*.

а) Марки ВСт3кп2 при расчетной минимальной температуре воздуха до минус 30°С;

б) Марки ВСт3пс2 при температуре воздуха до минус 40°С.

2. Стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61* марки 25Г2С и 35ГС по ГОСТ 5058-65*.

При этом для элементов, применяемых в районах с наружной температурой воздуха ниже минус 30°С, не должна применяться сталь марки 35ГС.

3. Стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61* марки 20ХГ2Ц по ГОСТ 5058-65* или 20ХГСТ по УМТУ 871-63.

4. Стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-V марки 23Х2Г2Т по УМТУ1-177-67.

5. Обыкновенная арматурная проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*.

Для монтажных петель применять стержневую горячекатаную сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61* из углеродистой стали по ГОСТ 380-71* марки ВСт3пс2 при температуре воздуха выше минус 40°С

Закладные детали изготовлять из углеродистой стали по ГОСТ 380-71* марки ВСт3сп5.

При назначении марки стали для района с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С следует руководствоваться СН-390-69.

Требования и марки стали оговариваются в заказной спецификации на сборные железобетонные изделия и в заглавном листе конкретного проекта.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. отд. Ходот
Гл. инж. пр. Ковалев

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

Выпуск 1974г

3. Технические требования к изготовлению изделий.

Изготовление сборных железобетонных элементов предусмотрено на заводах железобетонных изделий или на оборудованных полигонах.

Цилиндрические трубы изготавливать только в заводских условиях на машинах МЦО-2 в опалубке, разработанной Ленинградским филиалом института „Оргэнергострой".

Изготовление и приемку железобетонных элементов производить в соответствии с требованиями главы СНиП I-В. 5-62 и ГОСТ 13015-67*.

Изготовление и приемку центрифугированных труб следует производить в соответствии с „Техническими правилами изготовления предварительно напряженных железобетонных стволов для опор ЛЭП методом центрифугирования (ТП-1-70)".

При изготовлении необходимо учесть следующие дополнительные требования:

1. При изготовлении труб СЦП и ФЦТ.

а) спираль вязать к продольной арматуре вязальной проволокой в 30% мест их пересечений, а в торцах стойки замкнуть в кольцо нахлесткой 100 мм и сварить.

б) технологические и конструктивные кольца для заземления привязать к продольной арматуре через 2 стержня или пучка, в последовательном порядке по винтовой линии.

Кольца с направляющими штырями вязать во всех местах пересечения с продольной арматурой.

По два крайних монтажных кольца в торцах стойки приварить контактно-точечной сваркой к ненапряженной арматуре.

в) длину продольных напрягаемых стержней увеличить для захвата натяжного устройства,

г) прочность бетона к моменту его предварительного обжатия, должна быть не менее 75% от проектной.

д) продольную арматуру (по 12 стержней) до бетонирования натянуть с напряжением $\sigma_{ок} = 7200$ кгс/см² для СЦП и $\sigma_{ок} = 5400$ кгс/см² для ФЦТ.

2. Прочность бетона в момент отпуска с завода должна быть не ниже:

а) 100% - для всех элементов в зимнее время;

б) 75% - для труб летом;

в) 70% - для всех остальных элементов летом.

3. Отклонения размеров железобетонных элементов от проектных не должны превышать:

а) для труб, стоек порталов и оборудования, свай, траверс, железнодорожных плит, лотков по длине ± 10 мм;

б) для стенок труб по толщине ± 5 мм;

в) смещение анкерных болтов в фундаментах ФЦТ в плане ± 2 мм,

г) смещение закладных частей от проектной оси ± 5 мм.

4. Кроме анкерных плит, которые полностью заглубляются в грунт, боковая поверхность элементов должна быть гладкой без наплывов и раковин.

5. Гидроизоляцию элементов, заглубляемых в грунт, производить в соответствии с требованиями конкретного проекта.

Трубы цилиндрические, применяемые в качестве стоек, обмазываются битумом марки БН-2У

ТК 1974г.	Пояснительная записка	Серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 6

Выпуск 1974г.

Зам. нач. ОТП Ходот

Гл. инж. пр. Ковалев

Северо-Западное отделение г. Ленинград

в два слоя с предварительной грунтовкой поверхности раствором битума в бензине на величину заглубления стоек в грунт плюс 0,5 м выше поверхности земли.

Все каркасы и сетки изготовлять методом контактно-точечной сварки. Перед установкой в опалубку плоские каркасы объединяются в пространственный каркас с помощью переносных сварочных клещей.

Сварку производить во всех местах пересечения стержней. Закладные детали перед установкой в опалубку приварить, где это требуется, к рабочим стержням арматуры электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.

Петли, предназначенные для извлечения изделий из опалубки, должны быть по требованию заказчика отогнуты или срезаны. Защитный слой выдержать в соответствии с указаниями, данными на чертежах элементов.

4. Маркировка, транспортировка и складирование изделий

Каждый элемент должен иметь марку, нанесенную несмываемой краской.

На элементе следует указывать:

а) Тип элемента;

б) Температурные границы применения элемента (по заложенной в изделии стали);

в) „Верх", „Низ" (в случае необходимости) и другие данные в соответствии с ГОСТ 13015-67*.

Транспортировка и складирование изделий должны осуществляться в соответствии со СНиП III-16-73 и ТП-1-70.

На готовых трубах, в местах их опирания при транспортировке и складировании, нанести масляной краской серого цвета полосы шириной 50-60 мм по всей окружности.

Транспортировку труб следует производить из расчета укладки их не более 4 рядов по высоте.

При невыполнении предусмотренных в настоящих чертежах диафрагм жесткости укладку труб следует производить не более 3 рядов по высоте.

4. Выписка из заключения по экспертизе на новизну и патентоспособность типовых конструкций.

При разработке работы „Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ" инв. № 1507 ТМ выпуск 1974г. были просмотрены следующие патентные материалы:

а) СССР - перечень патентов, действующих в СССР, по состоянию на I января 1973г. и бюллетени „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" с I января 1973г. по 15 сентября 1974г. по классам: E 02 d 27; E 04 B 1,2,5,7; E 04 C 1,2,3,5; E 04 d; H 02 B 5/00.
(21C, 27/03; 37a 1,3,5,7; 37B 1,3,5; 84C 27).

б) Болгария - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на I января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1972г.г. и бюллетени с № 1 по № 3 за 1973г., классы те же, что по СССР.

в) Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени

за 1966г., 1968÷1972г.г. и бюллетени с N 1 по N 9 за 1973г., классы те же, что по СССР;

г) ГДР - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966÷1972г.г. и бюллетени с №1 по № 18 за 1973г., классы те же, что по СССР;

д) Польша - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1972г.г. и бюллетени с № 1 по № 4 за 1973г., классы те же, что по СССР;

е) Румыния - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1972г.г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1973г., классы те же, что по СССР;

ж) Чехословакия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968г., 1969г., 1971÷1972г.г., и бюллетени с № 1 по № 9 за 1973г., классы те же, что по СССР;

з) Югославия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1972г.г., и бюллетени с № 1 по № 4 за 1973г., классы те же, что по СССР.

Патентные материалы просмотрены по патентным фондам СЗО института „Энергосетьпроект" и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации.

Кроме того просмотрены книги и реферативные журналы по данной теме с 1962г. по 25 сентября 1974г.

В работе использованных авторских свидетельств или патентов не имеется.

Общие выводы: типовые конструкции „Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ" инв. № 1507 тм, выпуск 1974г. обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

Выписку составил ст. техник [подпись] /Глинская/

„15" октября 1974г.

Выписка из патентного формуляра инв. № 1507тм-т3 типовые конструкции „Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ" инв. № 1507тм, вып. 1974г.

Данная работа обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплектующих изделий, не обладающих патентной чистотой, не имеется.

В связи с разработкой данного проекта поданных заявок на изобретения или полученных авторских свидетельств не имеется.

Патентный формуляр составлен 25 сентября 1974г.

Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил ст. техник [подпись] /Глинская/

„15" октября 1974г.

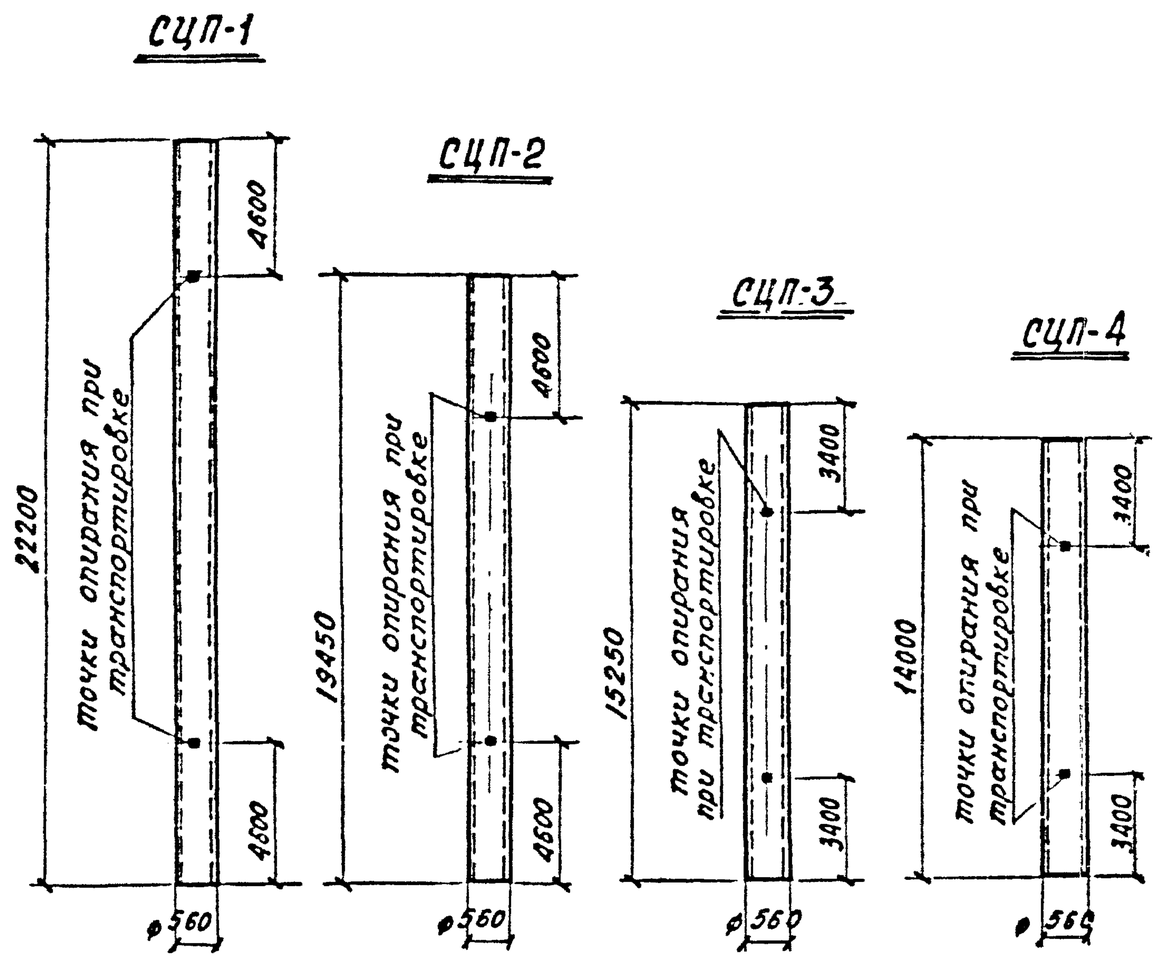
ТК 1974г.	Пояснительная записка	Серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 8

Выпуск 1974г.

Гл. инж. пр. Ковалев

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Выпуск 1974г



Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во, $м^3$	Сталь, кг: Арматура: класс А-I	Арматура: класс А-II	Арматура: класс В-I	Закладные детали: Марка ВСт3	Закладные детали: класс А-I	Содержание арматуры, кг/$м^3$	Масса элемента, т
СЦП-1	500	1,94	23,4	551,6	59,0	9,0	2,8	327	4,85
СЦП-2	500	1,7	21,4	484,4	48,4	6,0	2,8	325	4,25
СЦП-3	500	1,33	18,2	216,0	38,2	6,0	2,8	205	3,33
СЦП-4	500	1,22	17,5	248,0	35,8	6,0	2,8	247	3,05

М 1:200

Ведомость марок и номера листов

Наименование марок		Количество: СЦП-1	СЦП-2	СЦП-3	СЦП-4	Масса 1 шт, кг	Масса, кг: СЦП-1	СЦП-2	СЦП-3	СЦП-4	NN листов
отдельные стержни	1*	12	—	—	—	19,7	236,4	—	—	—	л. 13
	2	16	—	—	—	19,7	315,2	—	—	—	—"—
	3	36	33	28	27	0,65	23,4	21,4	18,2	17,5	—"—
	4	1	—	—	—	59,0	59,0	—	—	—	—"—
	5*	—	12	—	—	17,3	—	207,6	—	—	—"—
	6	—	16	—	—	17,3	—	276,8	—	—	—"—
	7	—	1	—	—	48,4	—	48,4	—	—	—"—
	8*	—	—	12	—	13,5	—	—	162,0	—	—"—
	9	—	—	4	—	13,5	—	—	54,0	—	—"—
	10	—	—	1	—	38,2	—	—	38,2	—	—"—
	11*	—	—	—	12	12,4	—	—	—	148,8	—"—
	12	—	—	—	8	12,4	—	—	—	99,2	—"—
	13	—	—	—	1	35,8	—	—	—	35,8	—"—
УД-1		1	—	—	—	3,0	3,0	—	—	—	л. 62
УД-2		2	2	2	2	3,8	7,6	7,6	7,6	7,6	—"—
УД-3		4	4	4	4	0,3	1,2	1,2	1,2	1,2	—"—

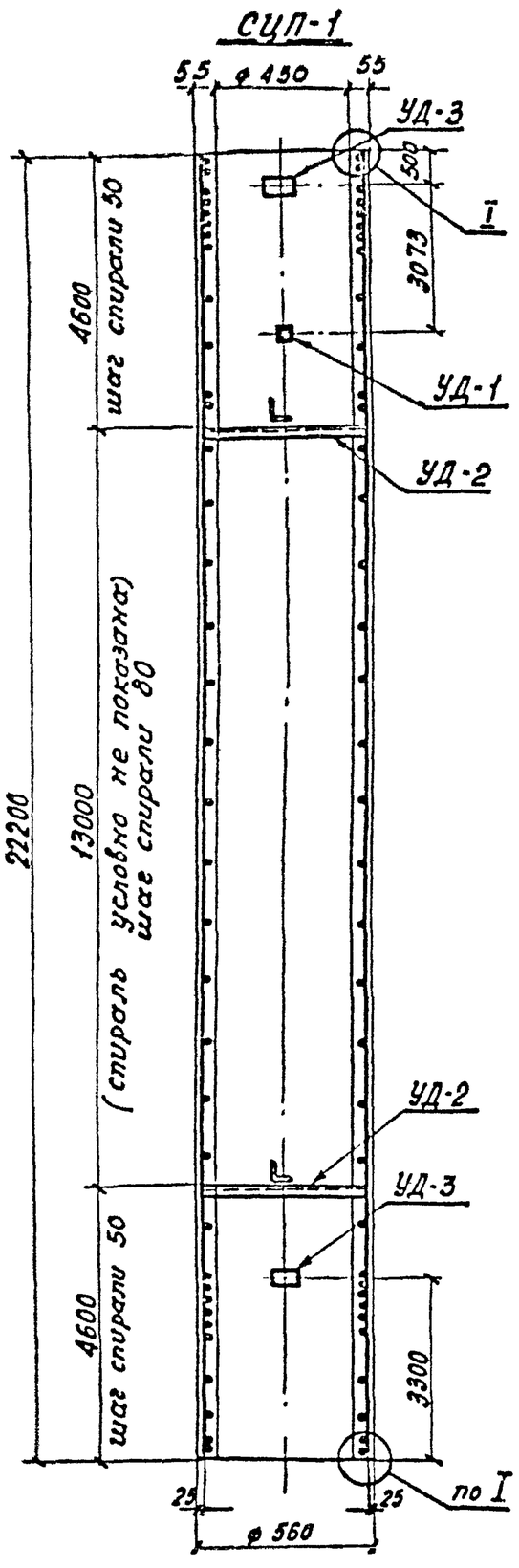
* Напрягаемая арматура $б_{ок}$ = 7200 кгс/см²

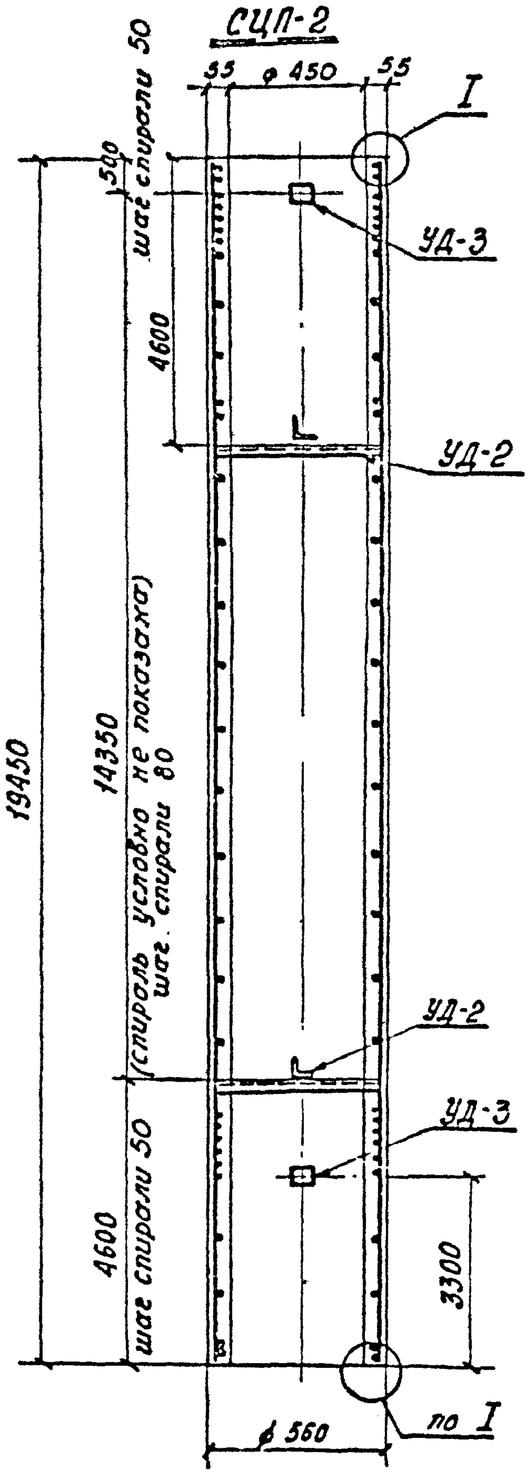
Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

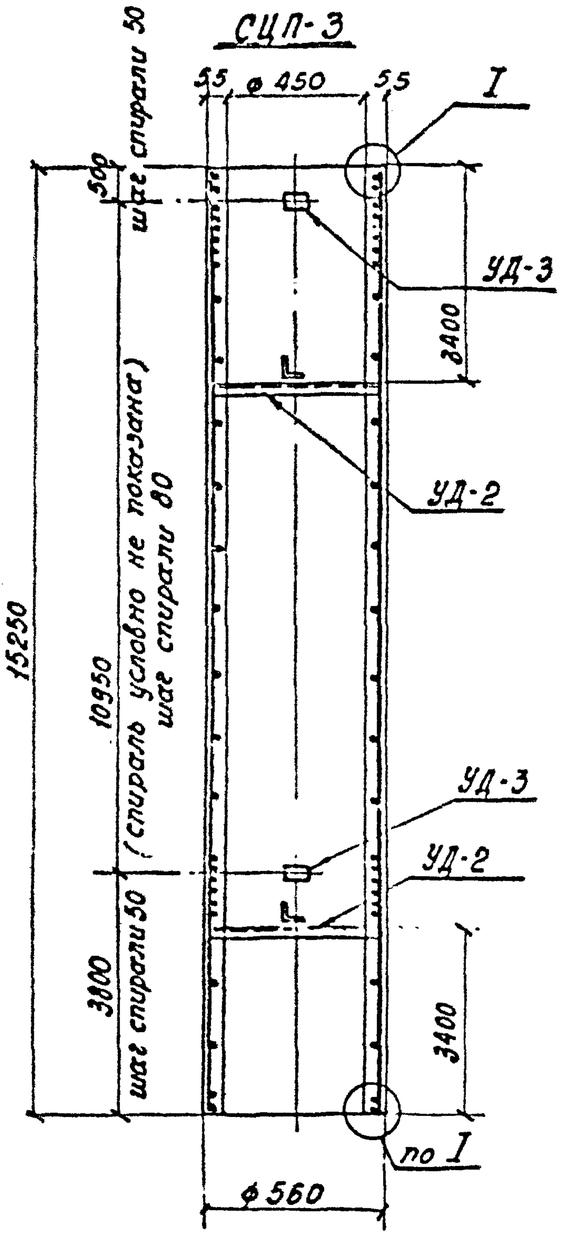
Наименование эл-та	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*: Класс А-I: ф8АI	ф12АI		Арматурная сталь ЧМТУ1-177-67: Класс А-II: ф12АII		Хол. тянутая проволока ГОСТ 6727-53: Класс В-I: ф4ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71*: В Ст 3: L 45×4	L 40×4	–δ=6		Всего стали, кг
СЦП-1	23,4	2,8		551,6		59,0		3,0	4,8	1,2		645,8
СЦП-2	21,4	2,8		484,4		48,4		—	4,8	1,2		563,0
СЦП-3	18,2	2,8		216,0		38,2		—	4,8	1,2		281,2
СЦП-4	17,5	2,8		248,0		35,8		—	4,8	1,2		310,1

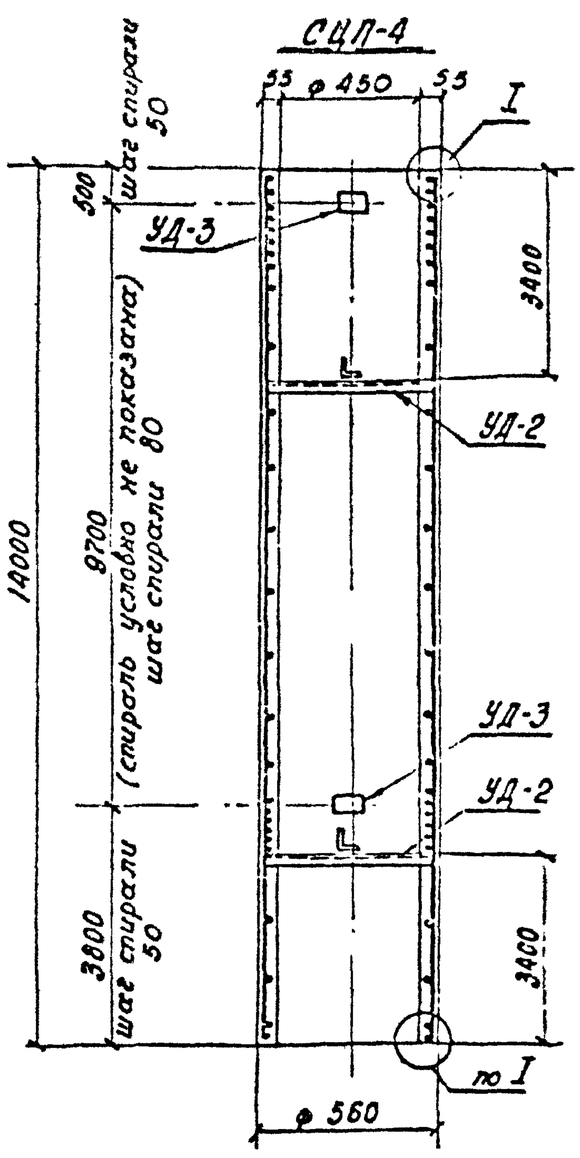
ТК 1974	Стойки СЦП-1; СЦП-2, СЦП-3, СЦП-4	серия 3.407-102	Выпуск 1 / Лист 9

Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. группы Ковалев
отделения г. Ленинград









Примечания:

1. Характеристику бетона и стали и указания по производству работ см. пояснительную записку
2. Узел I и детали крепления марок УД-1 и УД-3 см. лист 13

ТК	Стойки СЦП-1, СЦП-2, СЦП-3, СЦП-4	Серия 3.407-02	
1974	Армирование	Выпуск 1	Лист 12

1:100, 1:50

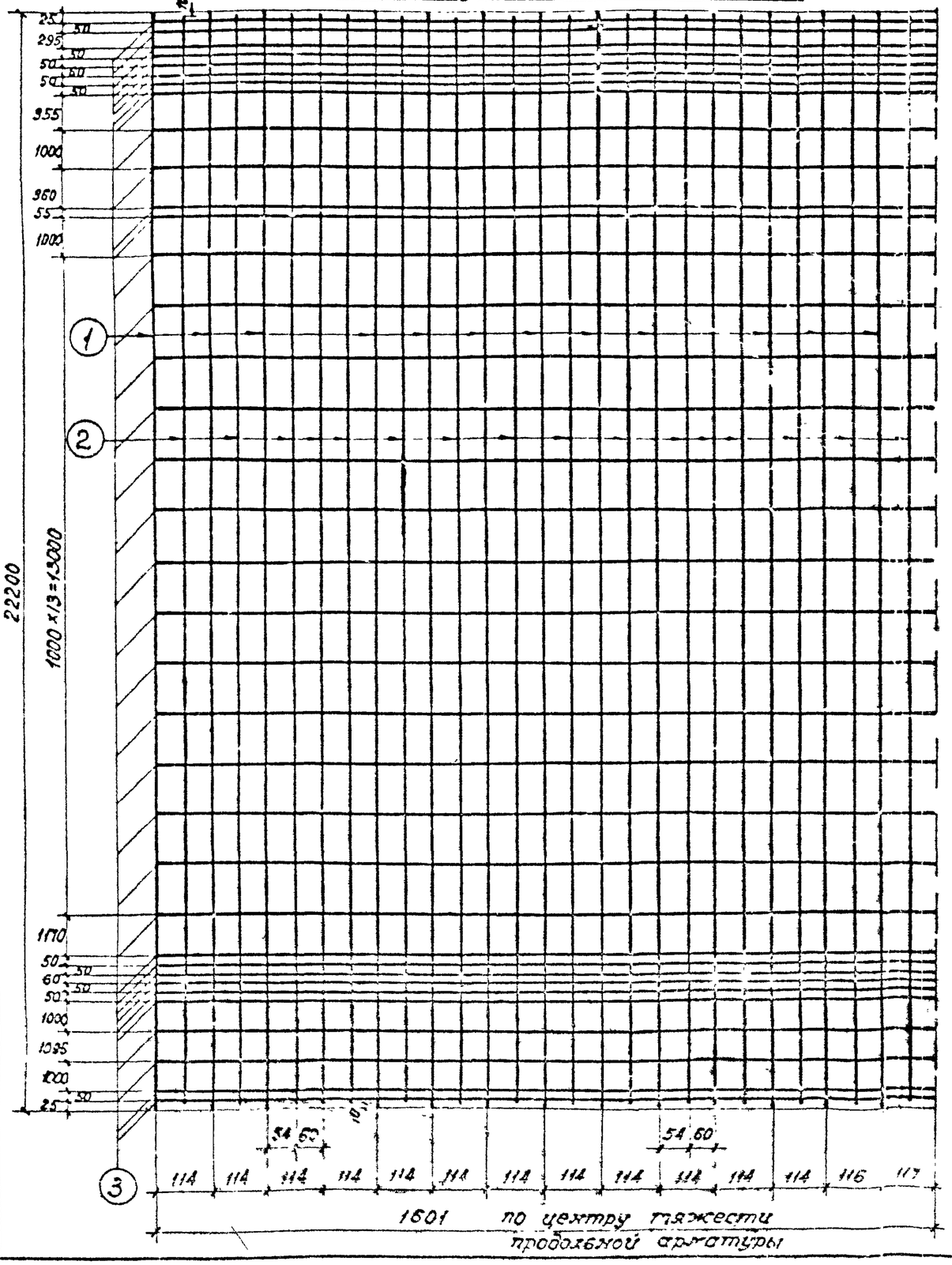
Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. группы Ковалев

Отделение г. Ленинград

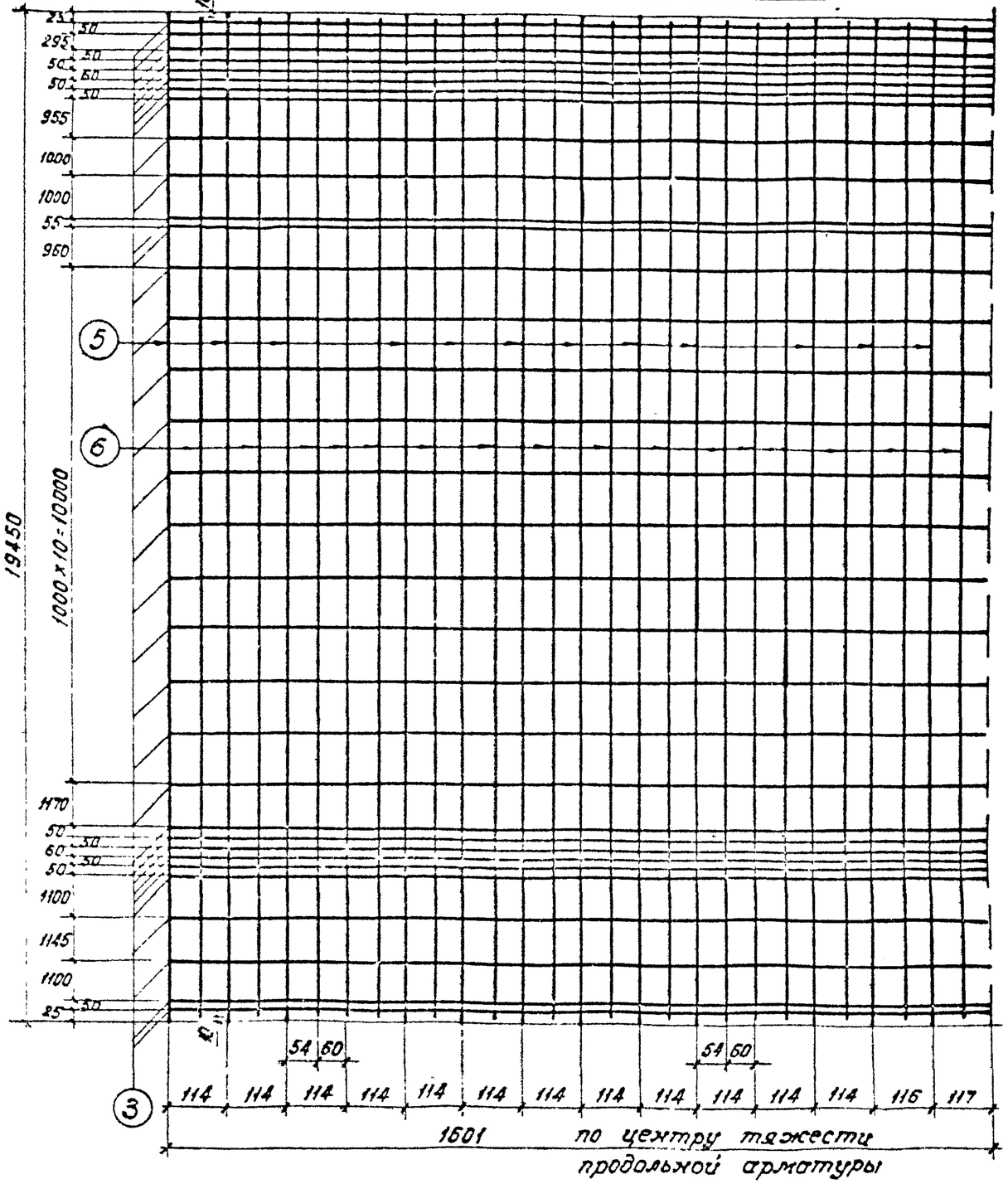
СЦП-1

(спираль условно не показана)



СЦП-2

(спираль условно не показана)



ТК	Стойки СЦП-1, СЦП-2	серия 3.407-102	
1974	Армирование	Выпуск 1	Лист 11

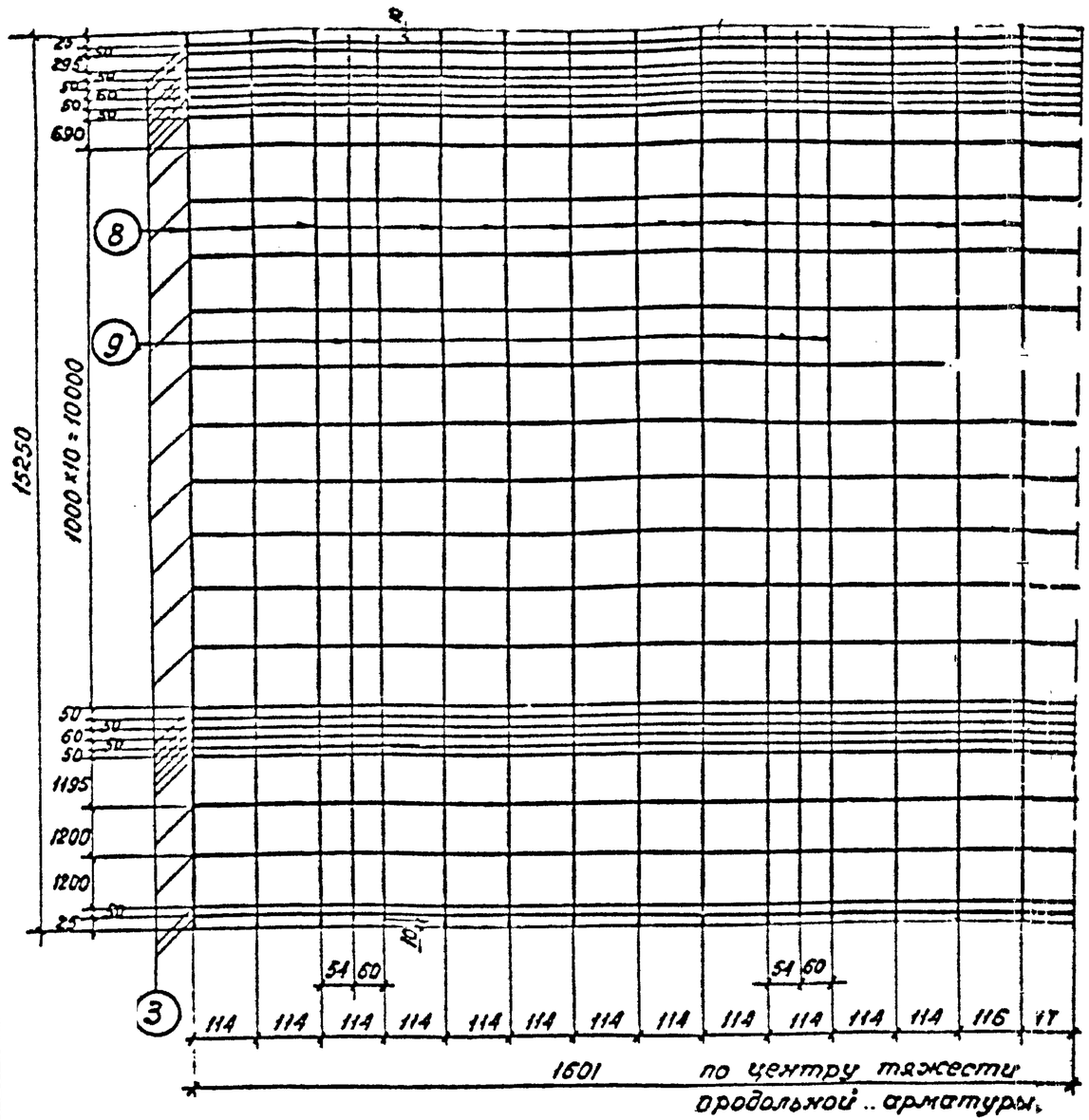
Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Парфенов
Рук группы Ковалев

Отделение г. Ленинград

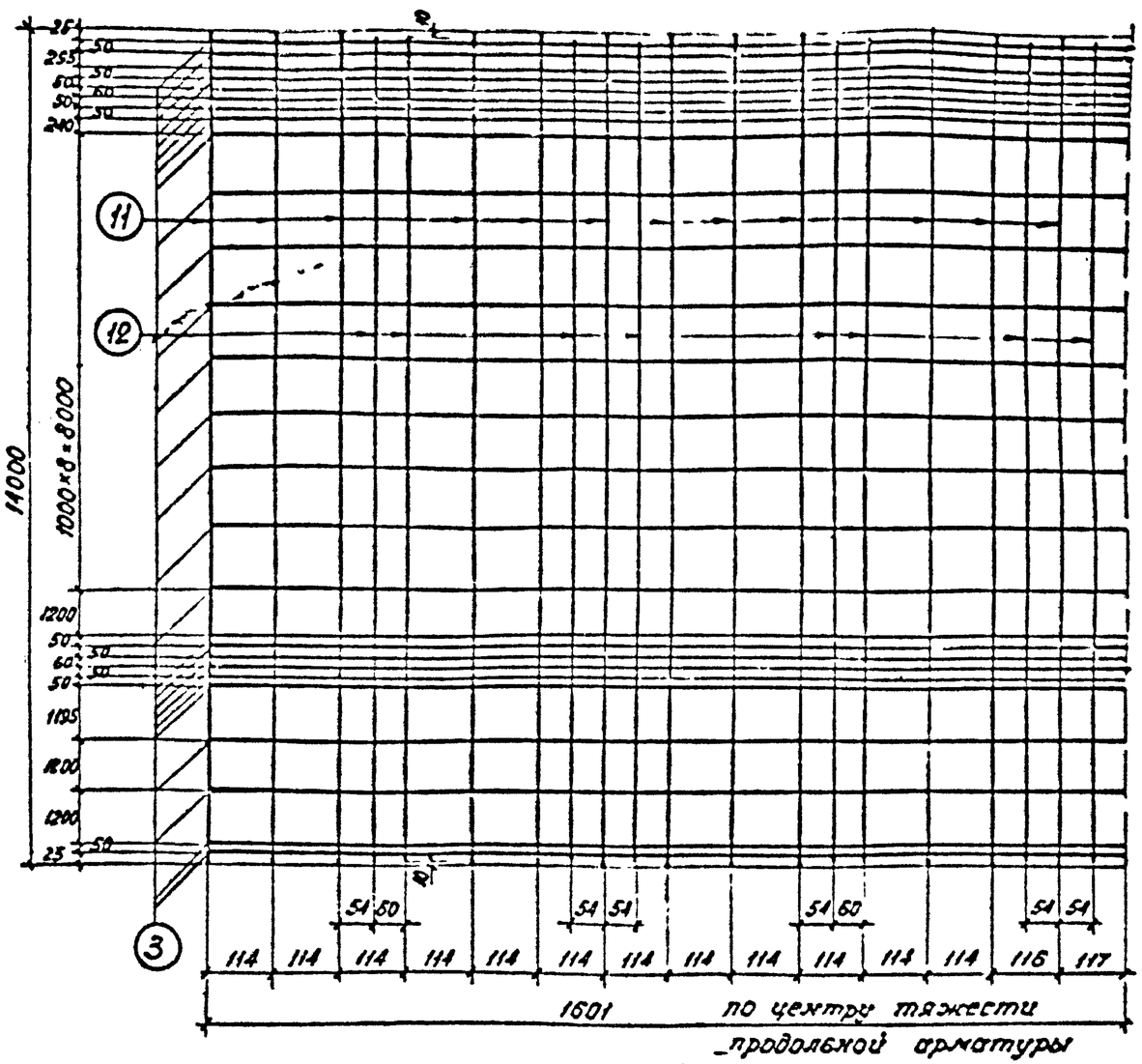
СЦП-3

(спираль условно не показана)



СЦП-4

(спираль условно не показана)



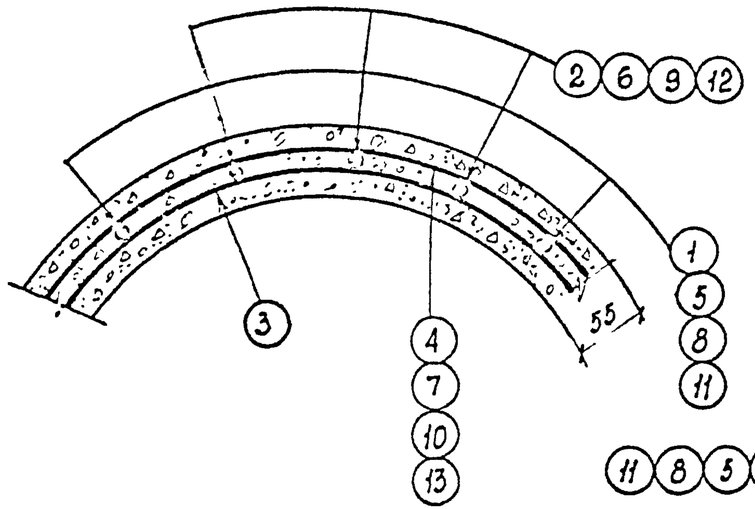
Зам.нач.отд.	Хозот	Инженер	Ланкратьева
Гл.инж.пр.	Парфенов	проверил	Кулешова
Рук.группы	Ковалев		

Выпуск 1974 г.

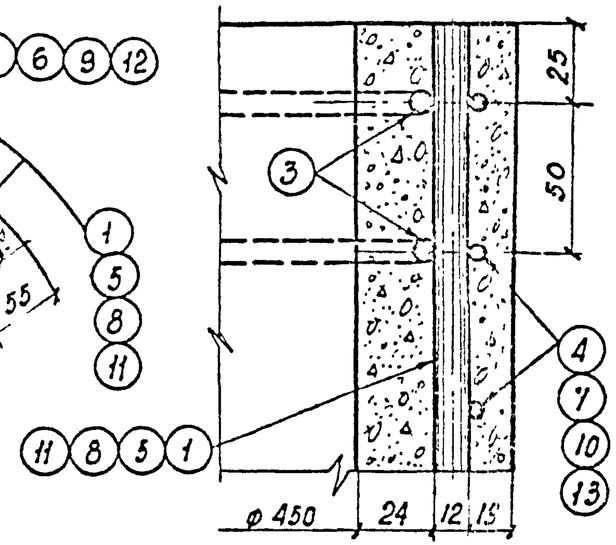
Северо-Западное отделение г. Ленинград

ТК 1974	Стойки СЦП-3, СЦП-4 Армирование	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 12

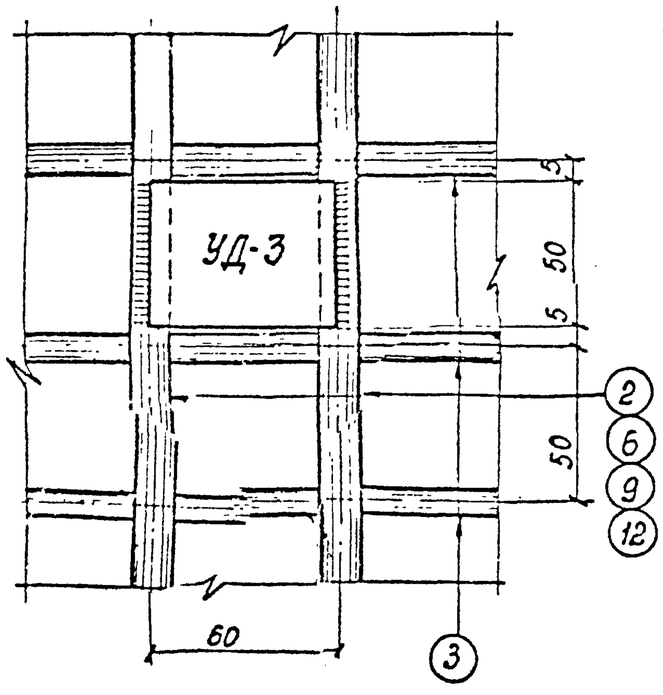
Деталь армирования стойки



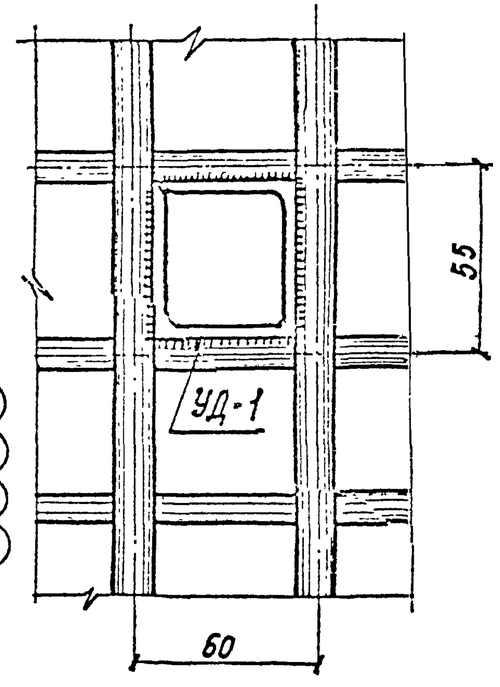
I



Деталь крепления марки УД-3



Деталь крепления марки УД-1



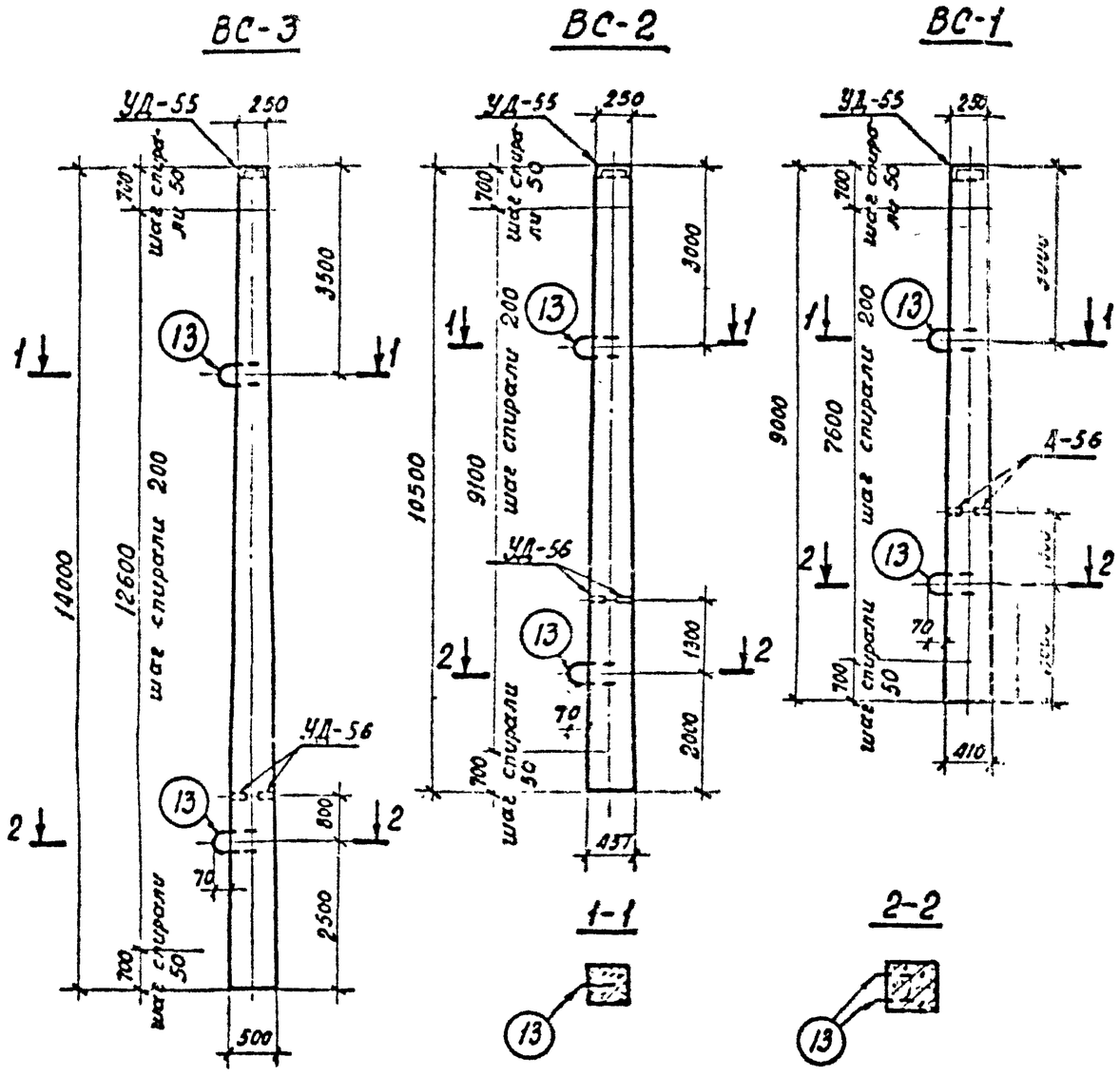
Спецификация арматуры

Наим. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всего
Отдельные стержни	22200	1	12 А $\bar{V}$	22200	1	22,2	19,7	19,7
	22180	2	12 А $\bar{V}$	22180	1	22,18	19,7	19,7
	100 ø200	3	8 А I	1640	1	1,64	0,65	0,65
	ø526	4	4 В I	—	1	596,2	59,0	59,0
	19450	5	12 А $\bar{V}$	19450	1	19,45	17,3	17,3
	19430	6	12 А $\bar{V}$	19430	1	19,43	17,3	17,3
	ø526	7	4 В I	—	1	489,3	48,4	48,4
	15250	8	12 А $\bar{V}$	15250	1	15,25	13,5	13,5
	15230	9	12 А $\bar{V}$	15230	1	15,23	13,5	13,5
	ø526	10	4 В I	—	1	385,5	38,2	38,2
	14000	4	12 А $\bar{V}$	14000	1	14,0	12,4	12,4
	13980	12	12 А $\bar{V}$	13980	1	13,98	12,4	12,4
	ø526	13	4 В I	—	1	361,5	35,8	35,8

ТК 1974	Стойки СЦП-1, СЦП-2, СЦП-3, СЦП-4 Детали. Спецификация арматуры	серия 3.407-102 Выпуск 1 · Лист 13

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Выпуск 1974 г.		N 1507 ТМ
Нач. отд.	Кулешова	
Проверил		
Гл. инж. пр.		
Гл. инж. отд.	Ходот	
Ст. инж. пр.	Парфенов	
Рук. группы	Ковалев	



Ведомость марок и номера листов

Наименование марок		Количество ВС-3	ВС-2	ВС-1		Масса 1 шт., кг	Масса, кг ВС-3	ВС-2	ВС-1		№ № листов
отдельные стержни	1*	8	—	—		22,1	177,0	—	—		л. 16
	2*	—	8	—		16,6	—	133,0	—		—"—
	3*	—	—	6		8	—	—	48		—"—
	4	4	—	—		20,5	82	—	—		—"—
	5	—	4	—		15	—	60	—		—"—
	6	—	—	6		7,1	—	—	42,6		—"—
	7	15	—	—		0,55	8,3	—	—		—"—
	8	—	12	—		0,5	—	6,0	—		—"—
	9	—	—	11		0,5	—	—	5,5		—"—
	10	1	—	—		19,1	19,1	—	—		—"—
	11	—	1	—		10,1	—	10,1	—		—"—
	12	—	—	1		8,3	—	—	8,3		—"—
	13	3	3	3		1,4	4,2	4,2	4,2		—"—
УД-55		1	1	1		6,4	6,4	6,4	6,4		л. 67
УД-56		2	2	2		0,3	0,6	0,6	0,6		—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀8 АI	⌀16 АI		ЧМТУ1-177-67 Класс А-V ⌀12 АV	⌀16 АV	Хол тян проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ⌀4 ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст 3 -δ=6	L 100×7	L 63×5		Всего стали, кг
ВС-3	8,7	4,2		—	259,0	19,1		1,6	4,4	0,6		297,6
ВС-2	6,4	4,2		—	193,0	10,1		1,6	4,4	0,6		220,3
ВС-1	5,9	4,2		90,6	—	8,3		1,6	4,4	0,6		115,6

* Напрягаемая арматура $\sigma_{ок} = 7200$ кгс/см²

Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон Марка	Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура класс А-I	класса А-V	класса В-I	Закладные детали класса А-I	класса ВСт3	Содержание арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
ВС-3	400	2.06	8,3	259,0	19,1	4,6	6,6	139	5.15
ВС-2	400	1,27	6,0	193,0	10,1	4,6	6,6	164	3.13
ВС-1	400	0,93	5,5	90,6	8,3	4,6	6,6	107	2,45

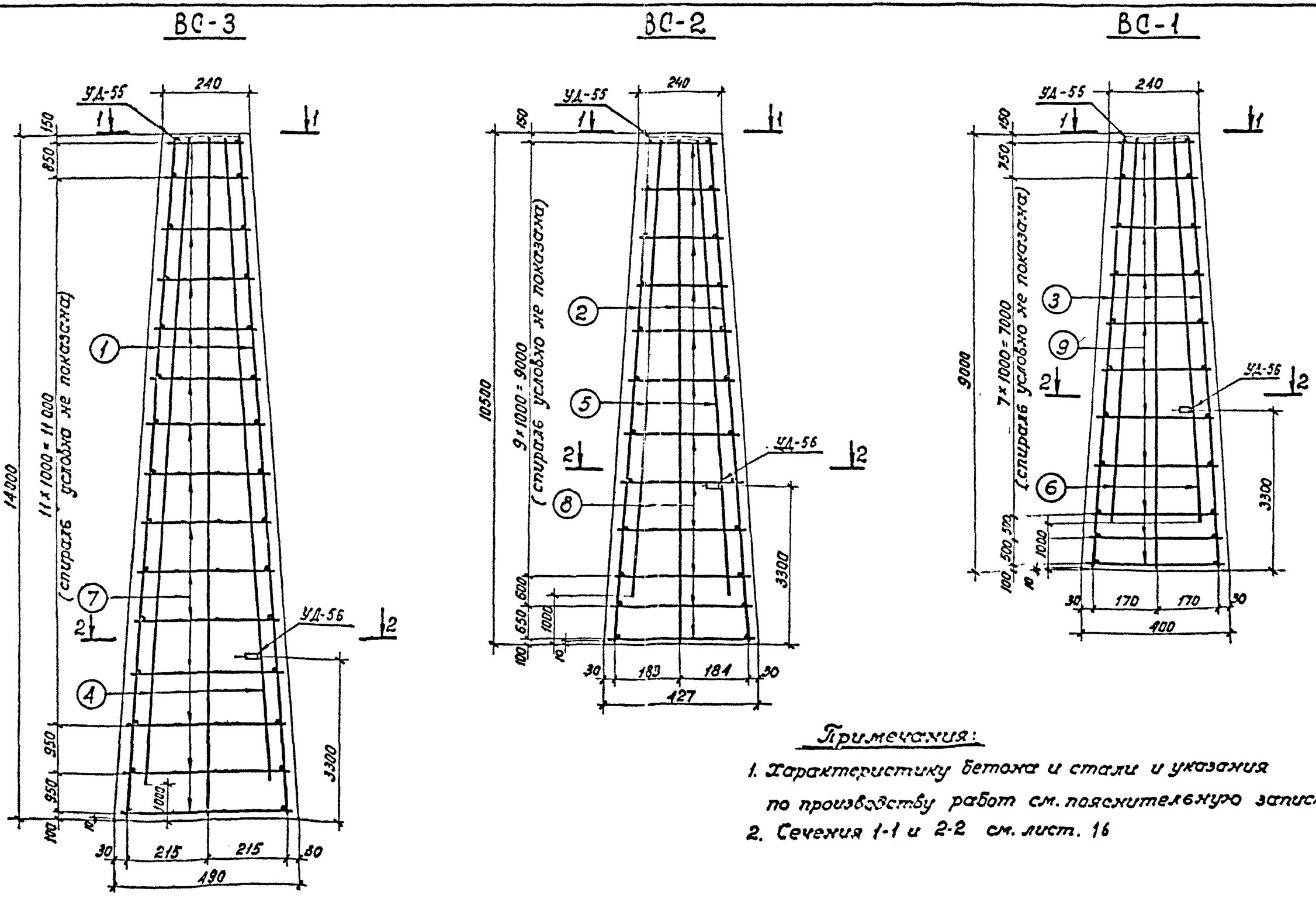
М 1:100

ТК 1974	Стойки ВС-1; ВС-2; ВС-3	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 14

Госстрой СССР Ленинградское отделение Северо-Западное отделение Ленинград

Выпуск 1974 г.

Зам. нач. отд.	Ходот		
Гл. инж. пр.	Тарфенов		
Рук. группы	Ковалев		
Ст. инж.	Шленова		
Проверил			
Кулешова			
Кулеш			
N 10017М			



Примечания:

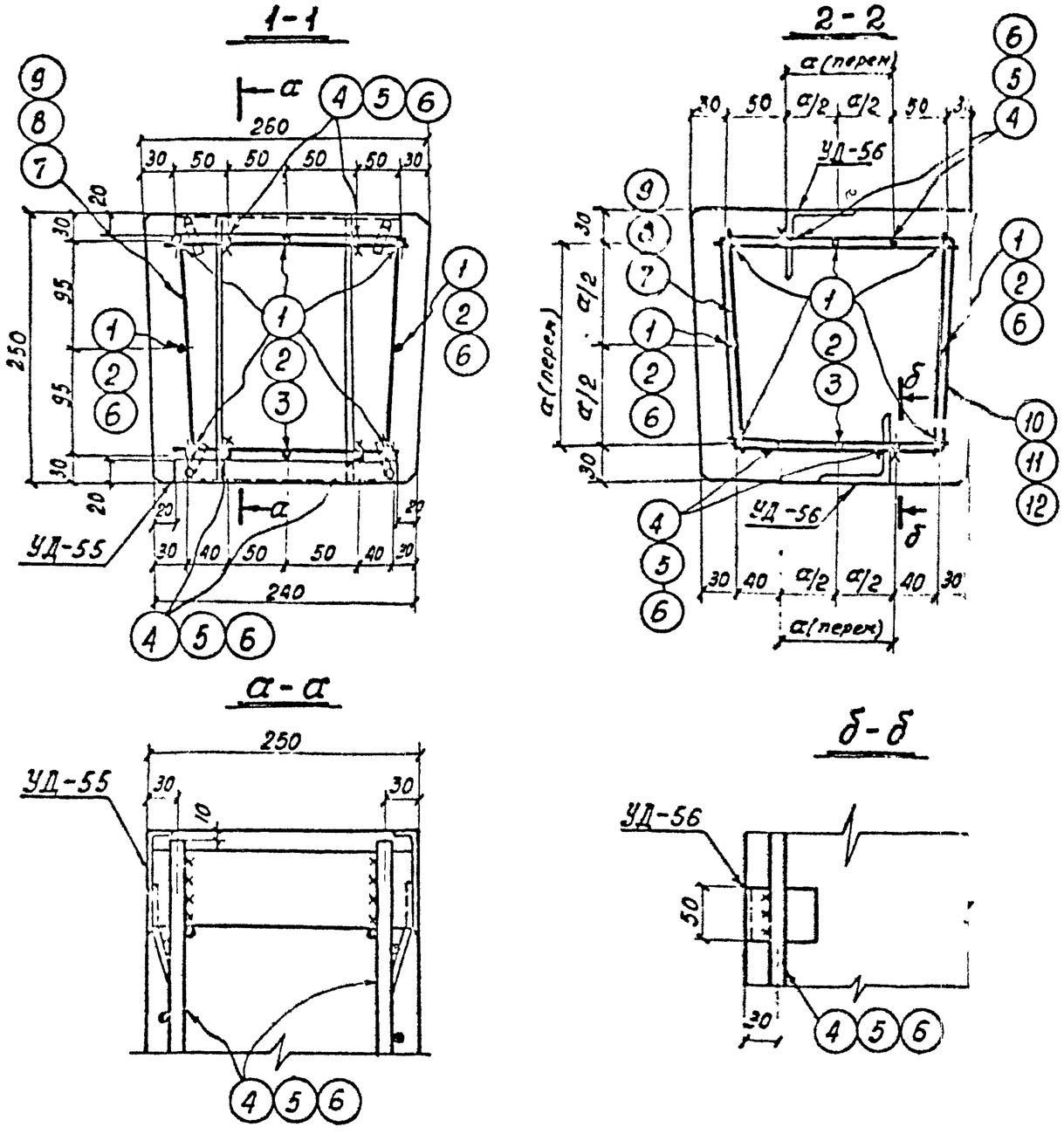
1. Характеристику бетона и стали и указания по производству работ см. пояснительную записку.
2. Сечения 1-1 и 2-2 см. лист. 16

ТК 1974	Стойки ВС-1; ВС-2; ВС-3 Армирование	серия 3.407-102 Выпуск 1 / лист 15

Выпуск 1974г

Отделение г. Ленинград

руков. груп. Ковалев
ст. инжен. Шленова



Спецификация арматуры

17

Наим. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всего
Отдельные стержни	13980	1	ф16АV	13980	1	13,98	22,1	22,1
	10480	2	ф16АV	10480	1	10,48	16,6	16,6
	8980	3	ф12АV	8980	1	8,98	8	8
	12990	4	ф16АV	12990	1	12,99	20,5	20,5
	9490	5	ф16АV	9490	1	9,49	15	15
	7990	6	ф12АV	7990	1	7,99	7,1	7,1
	220÷470 230÷480 210÷460	7	ф8АI	средняя 1380	1	1,38	0,55	0,55
	220÷410 230÷420 210÷400	8	ф8АI	средняя 1260	1	1,26	0,5	0,5
	220÷390 230÷490 210÷380	9	ф8АI	средняя 1265	1	1,27	0,5	0,5
		10	ф4ВI	—	1	191	19,1	19,1
		11	ф4ВI	—	1	101	10,1	10,1
		12	ф4ВI	—	1	83	8,3	8,3
	30 R35 250	13	ф16АI	900	1	0,9	1,4	1,4

ТК	Стойки ВС-1; ВС-2; ВС-3	серия 3.407-102	
1974	Сечения. Спецификация арматуры	Выпуск 1	Лист 16

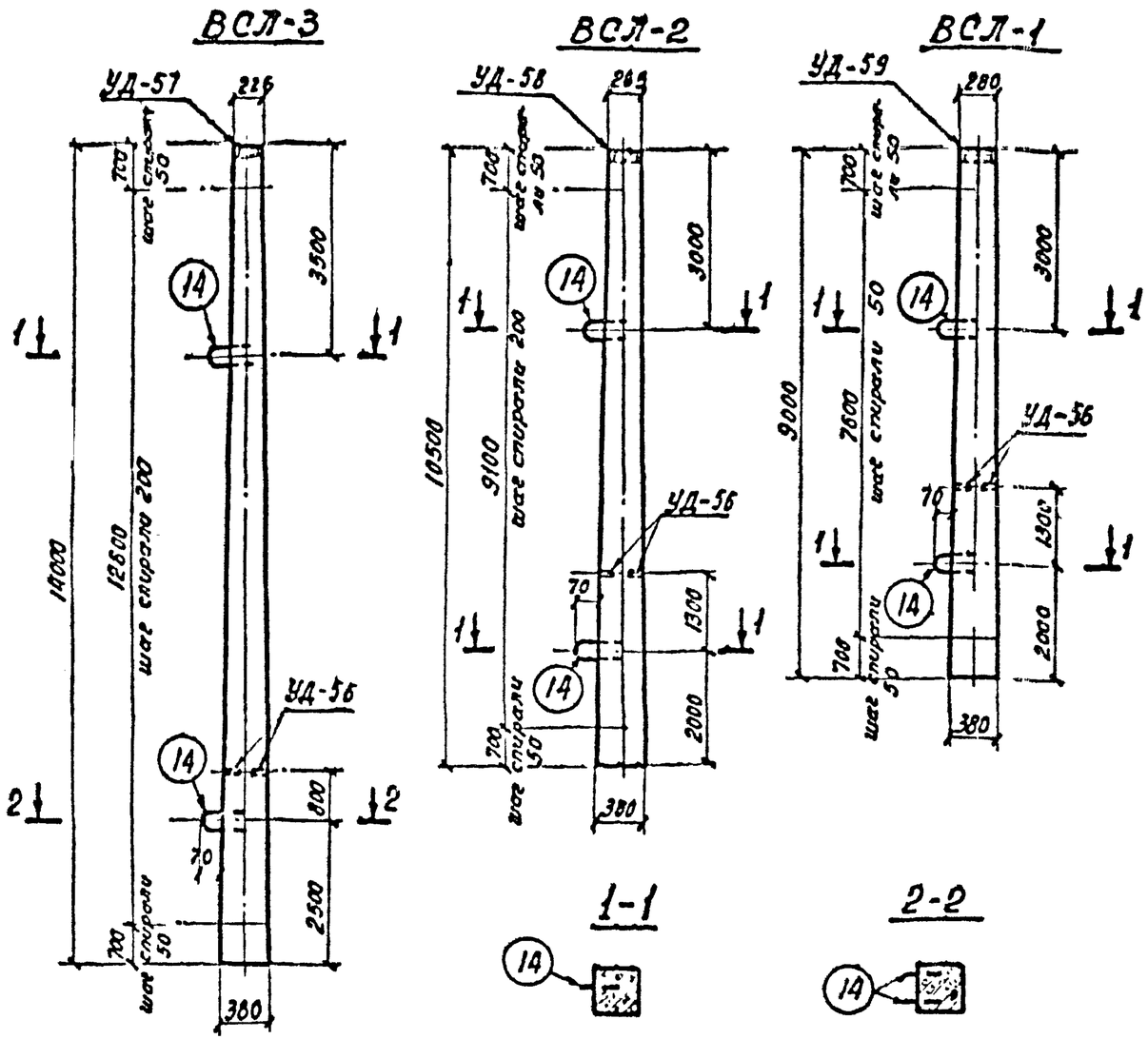
М 1:5

Выпуск 1974г

Гл. инж. пр-ва Рук. группы Ст. инженер — Шпиренко Ковалев Шленова

Ст. техник Проверил — Глинская Кулешова

Отделение г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

Наименование марок		Количество ВСЛ-3	ВСЛ-2	ВСЛ-1		Масса 1 шт., кг	Масса, кг ВСЛ-3	ВСЛ-2	ВСЛ-1		№№ листов
Отдельные стержни	1*	8	—	—		22,1	177	—	—		л. 19
	2*	—	8	—		16,6	—	133,0	—		—"—
	3**	—	—	6		8,0	—	—	48		—"—
	4	4	—	—		20,5	82	—	—		—"—
	5	—	4	—		15	—	60	—		—"—
	6	—	—	6		7,1	—	—	42,6		—"—
	7	—	4	—		8,7	—	34,8	—		—"—
	8	15	—	—		0,44	6,6	—	—		—"—
	9	—	12	—		0,47	—	5,6	—		—"—
	10	—	—	11		0,49	—	—	5,4		—"—
	11	1	—	—		11	11	—	—		—"—
	12	—	1	—		9,5	—	9,5	—		—"—
	13	—	—	1		7,7	—	—	7,7		—"—
	14	3	2	2		1,4	4,2	2,8	2,8		—"—
УД-56		2	2	2		0,3	0,6	0,6	0,6		л. 67
УД-57		1	—	—		6,2	6,2	—	—		—"—
УД-58		—	1	—		6,5	—	6,5	—		—"—
УД-59		—	—	1		6,6	—	—	6,6		—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф8АI	ф16АI		ЧМТУ1-177-67 Класс А-V ф12АV	ф16АV	Хол. тян. проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ф4ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст 3 −δ=6	∠100×7	∠63×5		Всего стали, кг
ВСЛ-3	7,0	4,2		—	259	11		1,4	4,4	0,6		287,6
ВСЛ-2	6,0	2,8		—	227,8	9,5		1,7	4,4	0,6		252,8
ВСЛ-1	5,8	2,8		90,6	—	7,7		1,8	4,4	0,6		113,7

* Напрягаемая арматура $\sigma_{ок} = 7200$ кгс/см²
** Напрягаемая арматура $\sigma_{ок} = 4350$ кгс/см²

Расход материалов на 1 элемент

Наименование элемента	Бетон Марка	Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура класс А-I	класс А-V	класс В-I	Закладные детали марка В Ст 3	класс А-I	Содержан. арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
ВСЛ-3	400	1,28	6,6	259	11	6,4	4,6	216	3,2
ВСЛ-2	400	1,10	5,6	227,8	9,5	6,7	3,2	221	2,75
ВСЛ-1	400	0,98	5,4	90,6	7,7	6,8	3,2	107	2,45

м 1:100

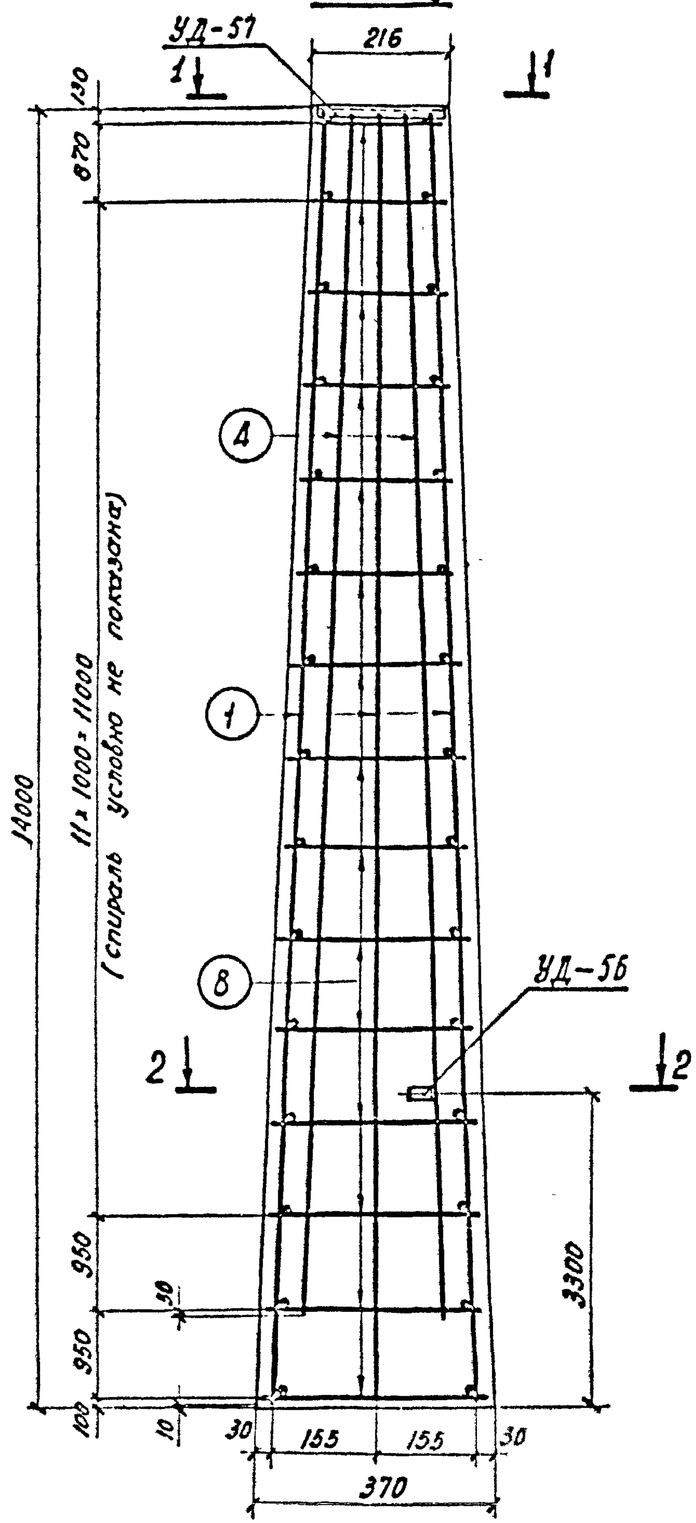
Гл. инж. пр.	Парфенов		
Рук. группы	Ковалев		
Ст. инжен.	Шленова		

Северо-Западное отделение г. Ленинград

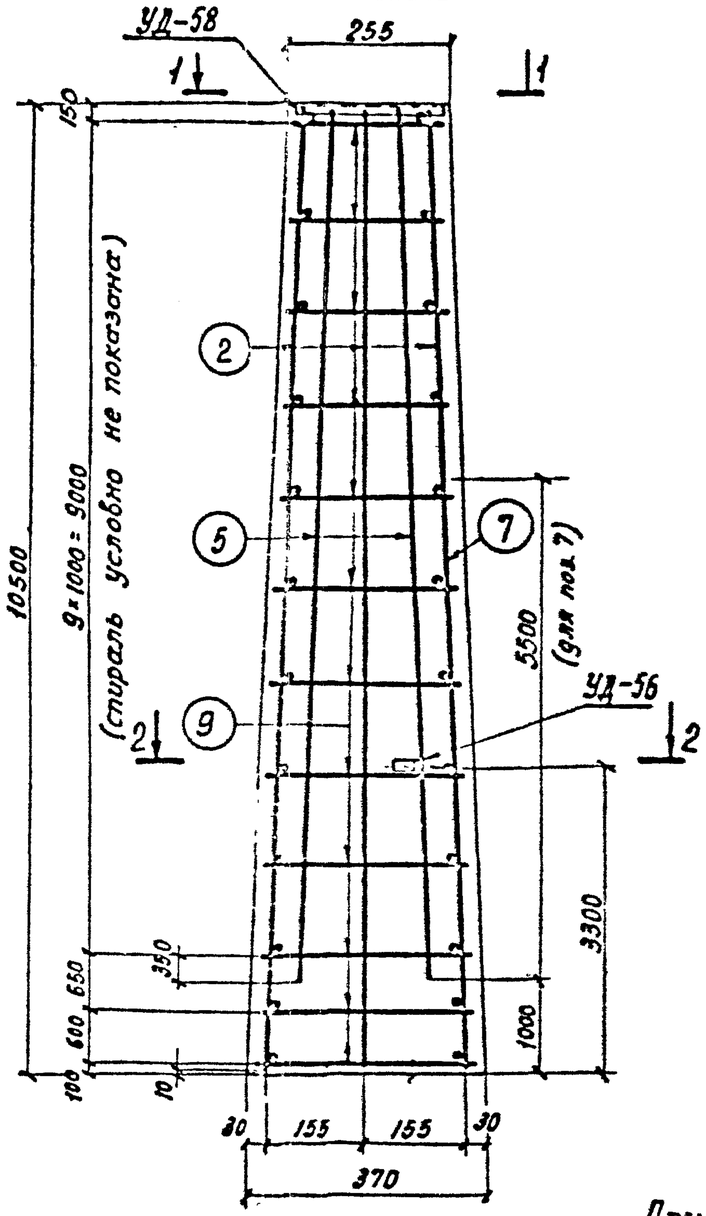
Выпуск 1974г

ТК 1974	Стойки ВСЛ-1, ВСЛ-2, ВСЛ-3	серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 17

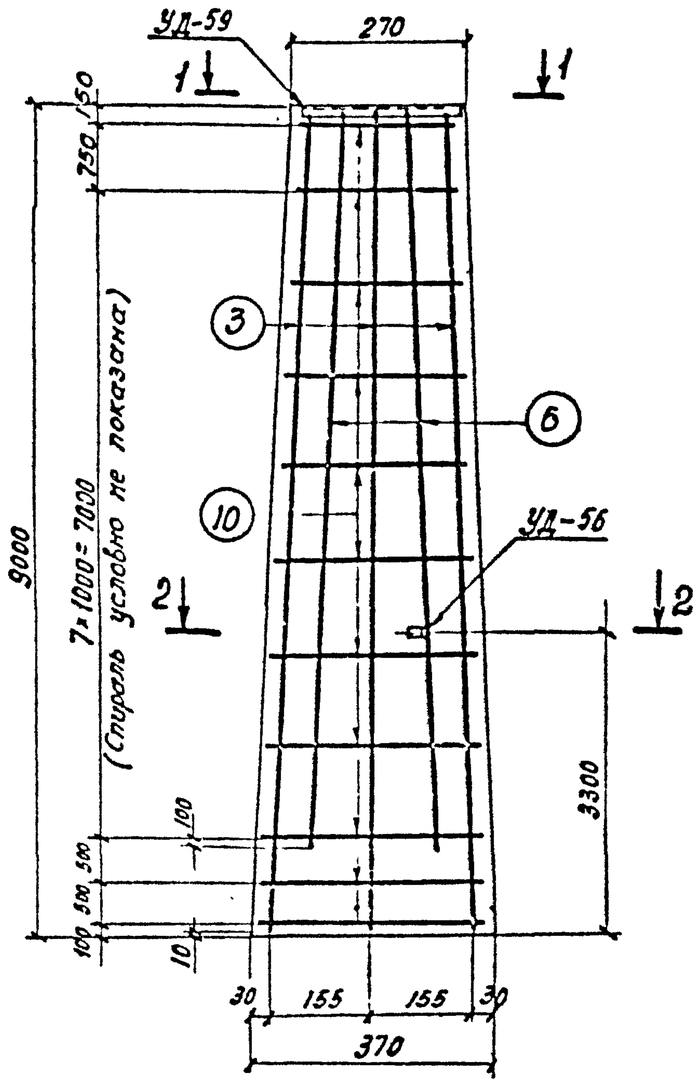
ВСЛ-3



ВСЛ-2



ВСЛ-1



Примечания:

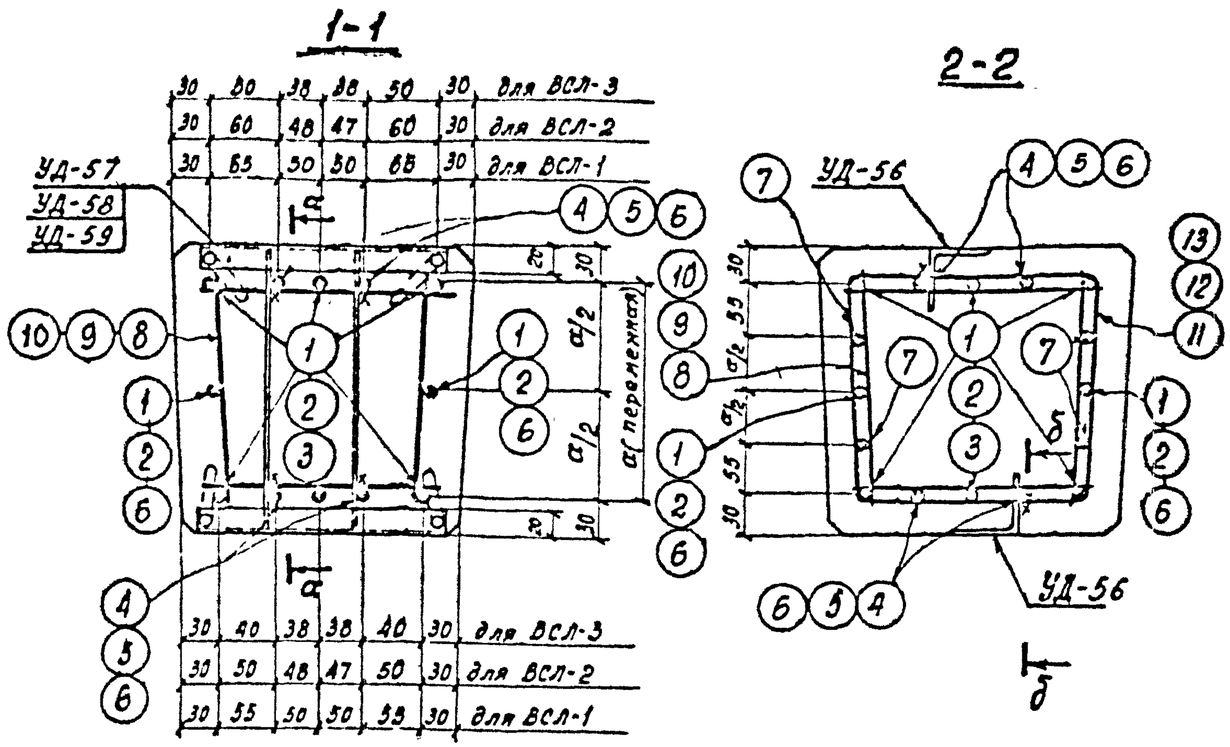
1. Характеристику бетона и стали и указания по производству работ см. пояснительную записку
2. Сечения 1-1 и 2-2 см. лист 19

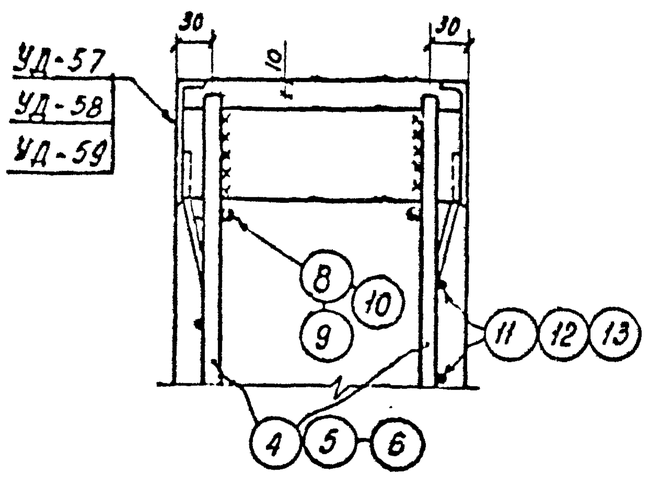
ТК 1974	Стойки ВСЛ-1; ВСЛ-2; ВСЛ-3 Армирование	Серия 3.407-102 Выпуск I · Лист 19

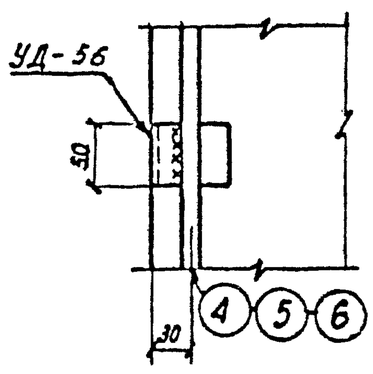
Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. группы Ковалев
Ст. инженер Шленова

Ленинградское отделение
г. Ленинград







Спецификация арматуры

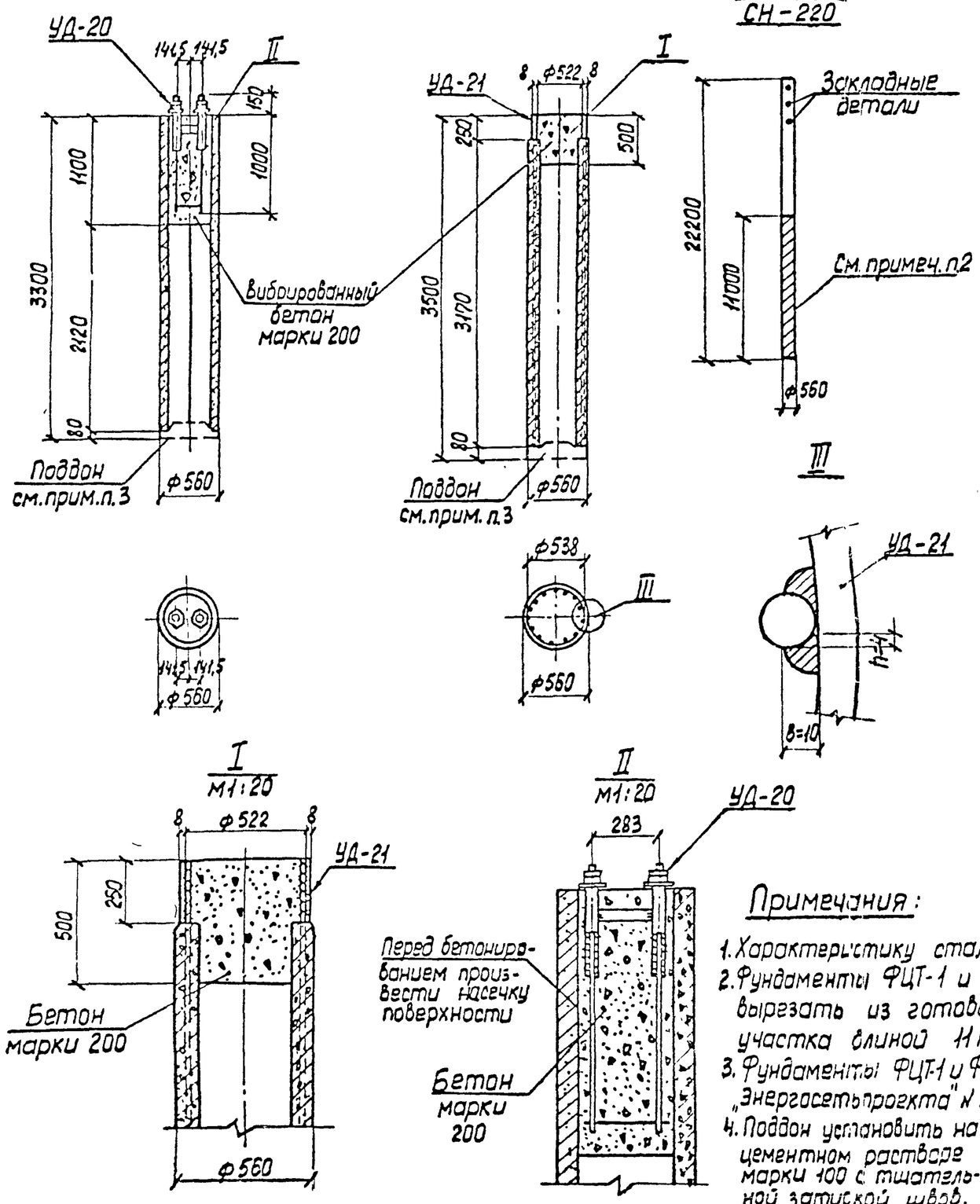
20

Наименование марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всего
Отдельные стержни	13980	1	ф16АV	13980	1	13,98	22,1	22,1
	10480	2	ф16АV	10480	1	10,48	16,6	16,6
	8980	3	ф12АV	8980	1	8,98	8	8
	12990	4	ф16АV	12990	1	12,99	20,5	20,5
	9490	5	ф16АV	9490	1	9,49	15	15
	7990	6	ф12АV	7990	1	7,99	7,1	7,1
	5500	7	ф16АV	5500	1	5,5	8,7	8,7
	210÷360; 200÷350; 190÷340	8	ф8АI	средняя 1100	1	1,1	0,44	0,44
	245÷360; 235÷350; 225÷340	9	ф8АI	средняя 1120	1	1,12	0,47	0,47
	270÷360; 260÷350; 250÷340	10	ф8АI	средняя 1220	1	1,22	0,49	0,49
		11	ф4ВI	–	1	110	11	11
		12	ф4ВI	–	1	94,7	9,5	9,5
		13	ф4ВI	–	1	77	7,7	7,7
	9; 250; R35	14	ф16АI	900	1	0,9	1,4	1,4

Т.К 1974	Стойки ВСЛ-1; ВСЛ-2; ВСЛ-3 Сечения. Спецификация арматуры	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 19

Масштаб 1:10

Выпуск 1974 г.
Гл. инженер проекта Ю. Осипов
Ст. инженер Шленова
г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

Наименов. марок		Количество ФЦТ-1	Количество ФЦТ-2			Масса 1шт, кг	Масса всего, кг ФЦТ-1	Масса всего, кг ФЦТ-2			NN листов
Отдельные стержни	1	32	–			2,8	89,6	–			л.21
	2	1	–			10,7	10,7	–			—"—
	3	9	9			0,6	5,4	5,4			—"—
	4	–	32			3,1	–	99,2			—"—
	5	–	1			10,9	–	10,9			—"—
УД-20		1	–			21,9	21,9	–			л.62
УД-21		–	1			26,1	–	25,1			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф8АI		Класс А-III ф18АIII	Класс А-IV ф12АIV	Хол. тянутая проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ф5ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка В Ст3 -δ=20	-δ=8	-δ=6	ф36	Гайка м36	Всего стали, кг
ФЦТ-1	5,7		7,0	89,6	10,7		4,0	–	0,6	8,0	2,0	127,6
ФЦТ-2	5,4		–	99,2	10,9		–	26,1	–	–	–	141,6

Расход материалов на один элемент

Наименов. элемента	Бетон Марка	Бетон К-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-IV	Класс В-I		Закладные детали Класс А-I	Класс А-III	Марка В Ст3	Содержан. арматуры кг/м³	Масса элемента, т
ФЦТ-1	500 / 200	0,298 / 0,16	5,4	89,6	10,7		0,3	7,0	14,6	354	1,24
ФЦТ-2	500 / 200	0,303 / 0,09	5,4	99,2	10,9		–	–	26,1	381	1,08

Примечания:

1. Характеристику стали см. в пояснительной записке.
2. Фундаменты ФЦТ-1 и ФЦТ-2 изготовлять в опалубочных формах стоек СН-220 или вырезать из готовой стойки той же марки со стержневой арматурой из участка длиной 11м от её низа (на чертеже заштрихован).
3. Фундаменты ФЦТ-1 и ФЦТ-2 поставляются с поддоном П1-3, изготавливаемым по альбому „Энергосетьпроекта" N 1623 тм-т5
4. Поддон установить на цементном растворе марки 100 с тщательной затиркой швов.

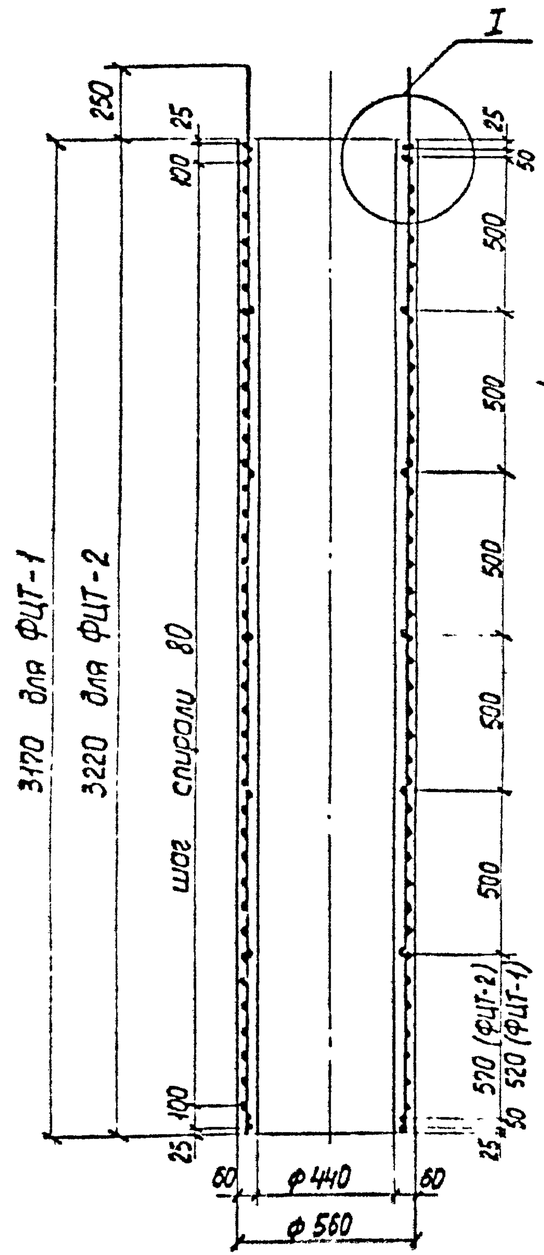
ТК 1974	Цилиндрические фундаменты ФЦТ-1, ФЦТ-2	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 20

Северо-Западное отделение г. Ленинград

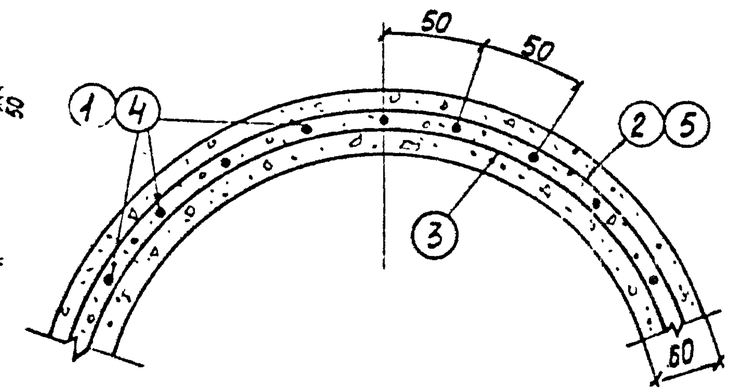
Зам.нач.отд.	Ходот	Ст.техник	Слинская
Гл.инж.пр.	Парфенов	Проверил	Кулешова
Рук.группы	Кавалев		
Ст.инж.	Шленова		

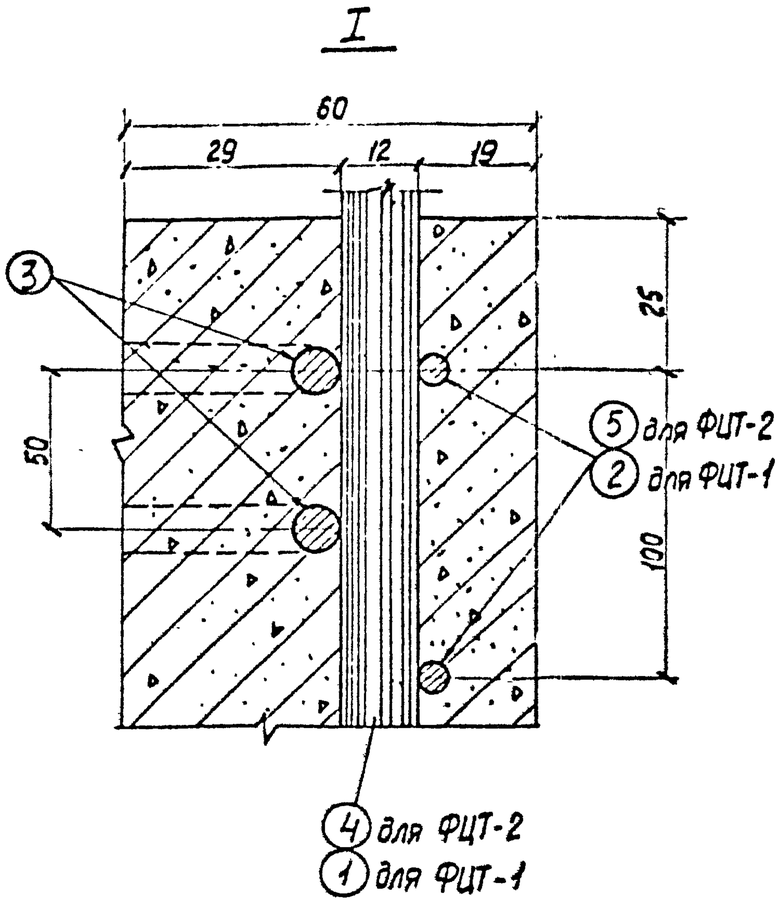
N 150/тм Выпуск 1974г

ФЦТ-1, ФЦТ-2



Деталь армирования фундамента





Спецификация арматуры

Наимен. марки	Эскиз стержня	NN поз.	Ф мм	Длина стержня, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех
Отдельные стержни	3170	1	ф12А IV	3170	1	3,17	2,8	2,8
	ф522	2	ф5В I	–	–	69,3	10,7	10,7
	100 ф490	3	ф8А I	1540	1	1,54	0,6	0,6
	3470	4	ф12А IV	3470	1	3,47	3,1	3,1
	ф522	5	ф5В I	–	–	71,0	10,9	10,9

Примечания:

1. Армирование фундаментов ФЦТ-1 и ФЦТ-2 принято по верхнему сечению вырезаемой 11-метровой части стойки СН-220 по чертежу „Энергосетьпроекта" N 1130 тм-38.
2. 12 стержней продольной арматуры до бетонирования натянуть с напряжением $\sigma_{ок} = 5400$ кгс/см²

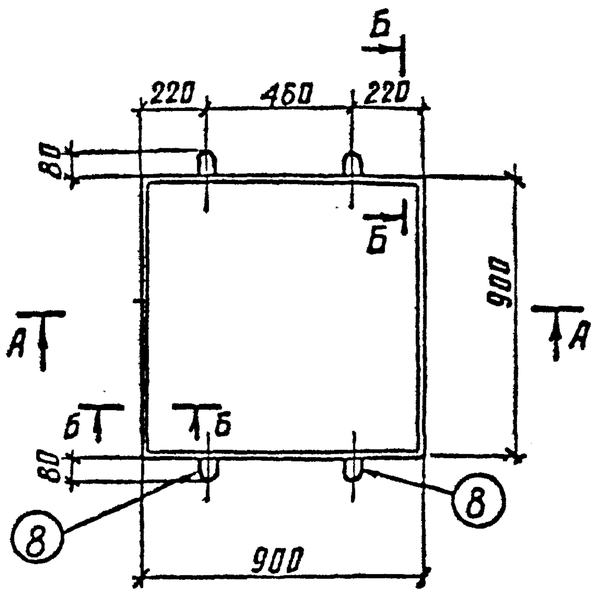
ТК 1974	Фундаменты ФЦТ-1, ФЦТ-2 Армирование	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 21

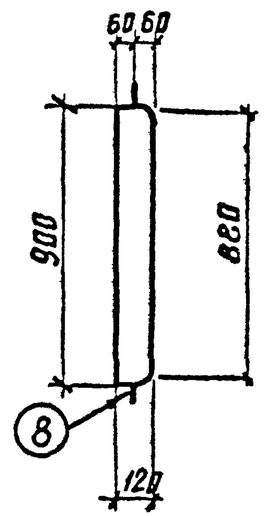
Выпуск 1974 г

Гл. инж. пр. Порфенов
Рук. группы Ковалев
Ст. техник Глинская

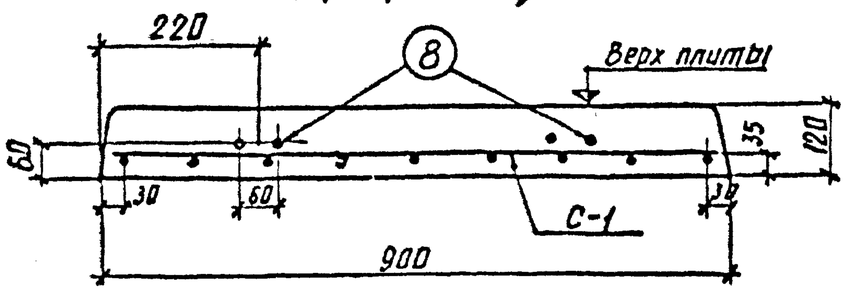
отделение г. Ленинград

УП-1

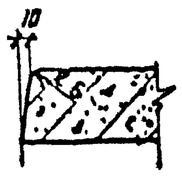




А-А
(армирование)



Б-Б



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количества УП-1				Масса 1 шт., кг	Масса, кг УП-1				NN листов
С-1		1				10,9	10,9				л. 51
Отдельные стержни	8	2				1.4	2,8				л. 51

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I				Класс А-III							Всего стали, кг
	Ф10АI				Ф12АIII							
УП-1	2.8				10.9							13,7

Примечание.

Характеристику стали см. в пояснительной записке.

Расход материалов на 1 элемент

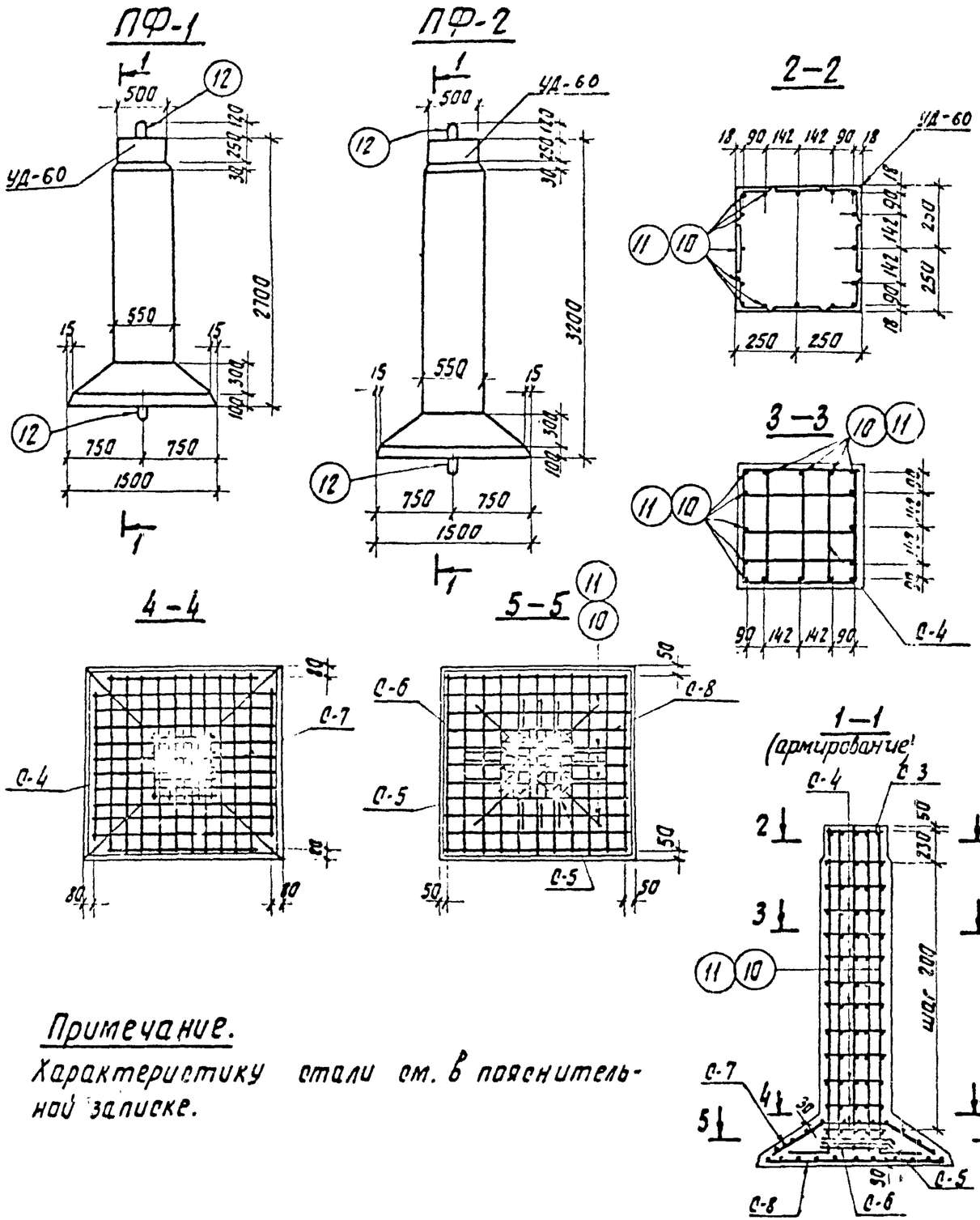
Наименование элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура класс А-III			Закладные детали класс А-I		Содержан. арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
УП-1	200	0.1	10.9			2.8		109	0.25

ТК 1974	Плита УП-1	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 22

Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Кобалев
Руковод. гр. Кулешова

Отделение г. Ленинград



Примечание.

Характеристику стали см. в пояснительной записке.

Ведомость марок и номера листов

Наименование марок		Количество ПФ-1	Количество ПФ-2			Масса 1шт, кг	Масса, кг ПФ-1	Масса, кг ПФ-2			NN листов
С-3		1	1			2	2	2			л.51
С-4		12	14			2	24	28			—"—
С-5		2	2			3	6	6			—"—
С-6		1	1			4	4	4			—"—
С-7		1	1			14	14	14			л.52
С-8		1	1			13	13	13			—"—
Отдельные стержни	10	16	—			6	96	—			л.52
	11	—	16			7	—	112			—"—
	12	2	2			4	8	8			—"—
УД-60		1	1			33	33	33			л.67

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф8АI	ф20АI			Класс А-III ф8АIII	ф12АIII	ф18АIII		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* ВСт3 L140×9	-б×8		Всего стали, кг
ПФ-1	26	8			27	10	96		19	14		200
ПФ-2	30	8			27	10	112		19	14		220

Расход материалов на один элемент

Наименование элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III		Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Марка ВСт3	Содержан. арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
ПФ-1	300	1.32	26	133		8	33	120	3.3
ПФ-2	300	1.47	30	149		8	33	122	3.7

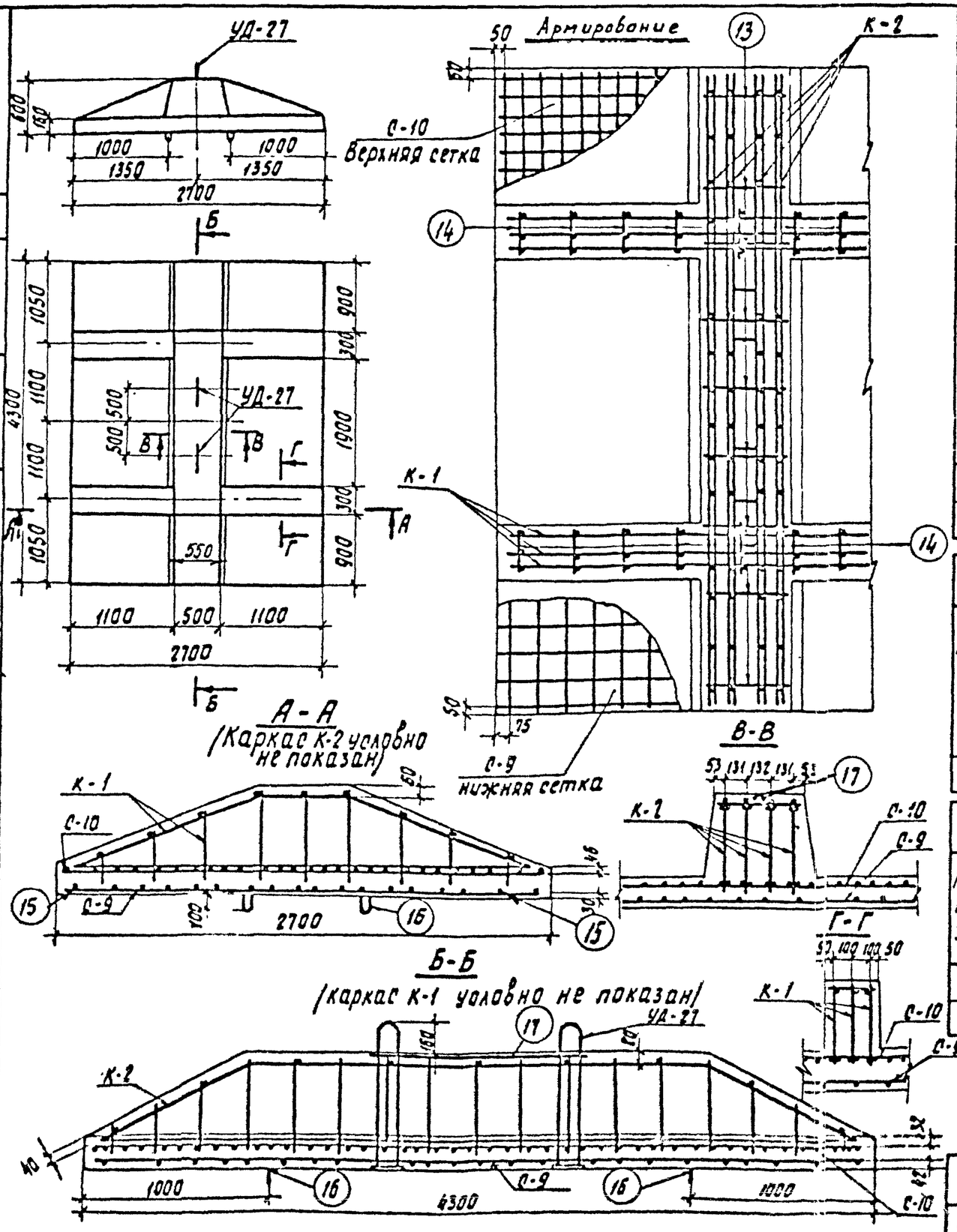
ТК 1974	Подножники ПФ-1, ПФ-2	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 23

Выпуск 1974 г.

Ст. техник Глинская; Проверил Кулешова

Гл. инж. пр-та Парфенов; Рук. группы Ковалев; Ст. инжен. Шленова

Отделение г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество АП-5				Масса 1шт, кг	Масса, кг АП-5				NN листов
С-9		1				133.8	133.8				л. 52
С-10		1				271.6	271.6				—"—
К-1		6				10.1	60.6				л. 57
К-2		4				36.3	145.2				—"—
Отдельные стержни	13	9				0.1	0.9				л. 52
	14	18				0.06	1.1				—"—
	15	8				0.03	0.3				—"—
	16	4				2.8	11.2				—"—
	17	1				5.3	5.3				—"—
УД-27		2				41.2	82.4				л. 62

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф6АI	ф10АI	ф12АI	ф18АI		Класс А-III ф14АIII	ф20АIII		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка ВСт3 •ф5б	-δ=30		Всего стали, кг
АП-5	2.3	37.0	133.8	16.5		271.6	168.8		61.2	21.2		712.4

Расход материалов на один элемент

Наименование элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III		Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
АП-5	300	2.9	173.1	440.4		16.5	82.4	212	7.25

Примечание.

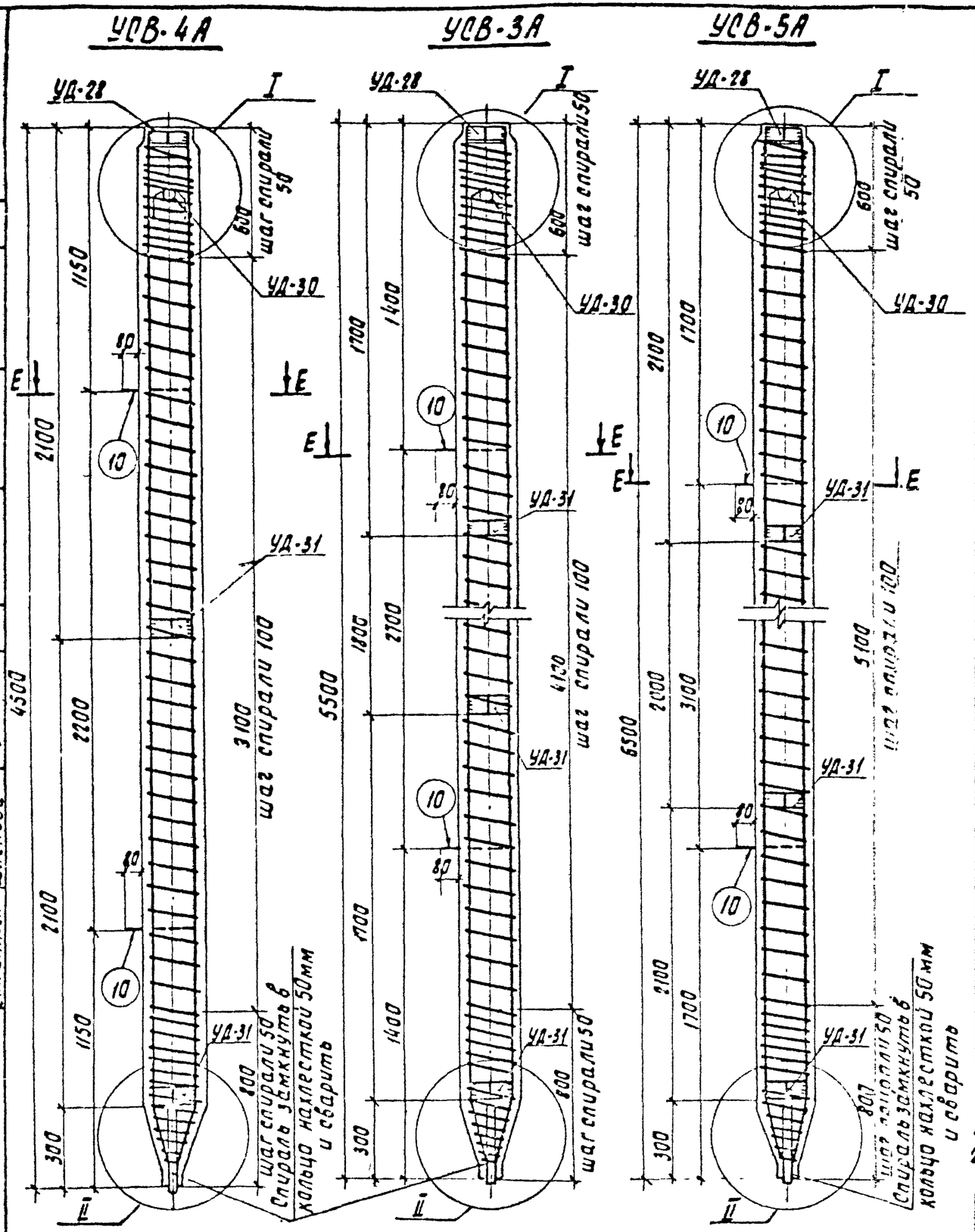
Характеристику стали см. в пояснительной записке.

ТК 1974	Анкерная плита АП-5	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 24

Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. группы Ковалев
Ст. инжен. Шленова

г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

26

Наимен. марок		Количество УСВ-4А	УСВ-3А	УСВ-5А		Масса 1шт, кг	Масса, кг УСВ-4А	УСВ-3А	УСВ-5А		NN листов
Отдельные стержни	3	4	—	—		9.0	36.0	—	—		л.26
	4	—	4	—		11.0	—	44.0	—		—"—
	5	—	—	4		16.1	—	—	64.4		—"—
	6	1	—	—		2.7	2.7	—	—		—"—
	7	—	1	—		3.2	—	3.2	—		—"—
	8	—	—	1		3.7	—	—	3.7		—"—
	9	1	1	1		1.7	1.7	1.7	1.7		—"—
	10	2	2	2		0.8	1.6	1.6	1.6		—"—
	11	4	4	4		0.2	0.8	0.8	0.8		—"—
С-11		2	2	2		0.53	1.1	1.1	1.1		—"—
УД-28		1	1	1		5.3	5.3	5.3	5.3		л.63
УД-29		1	1	1		0.9	0.9	0.9	0.9		—"—
УД-30		1	1	1		3.0	3.0	3.0	3.0		—"—
УД-31		2	3	3		2.0	2.0	3.0	3.0		—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф6 AI	ф12 AI	ф16 AI		Класс А-III ф18 AIII	ф20 AIII	Хол.тян. пров. ГОСТ 6727-53* Класс В-I ф3 BI	Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка В Ст3 -б×6	L 63×5	•ф3.0	Тр.50У	Всего стали, кг
УСВ-4А	1.1	1.6	1.5		36.0	0.8	2.7	4.2	4.0	1.7	1.5	55.1
УСВ-3А	1.1	1.6	1.5		44.0	0.8	3.2	5.2	4.0	1.7	1.5	64.6
УСВ-5А	1.1	1.6	1.5		—	65.2	3.7	5.2	4.0	1.7	1.5	85.5

Расход материалов на 1 элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Кол-во, $м^3$	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-III	Класс В-I	Закладные детали Класс А-I	Класс А-III	Марка В Ст3	Содержан. арматуры $кг/м^3$	Масса элемента т
УСВ-4А	200	0.27	1.1	36.0	2.7	3.1	0.8	11.4	148	0.68
УСВ-3А	200	0.33	1.1	44.0	3.2	3.1	0.8	12.4	146	0.83
УСВ-5А	200	0.4	1.1	64.4	3.7	3.1	0.8	12.4	173	1.0

Примечания:

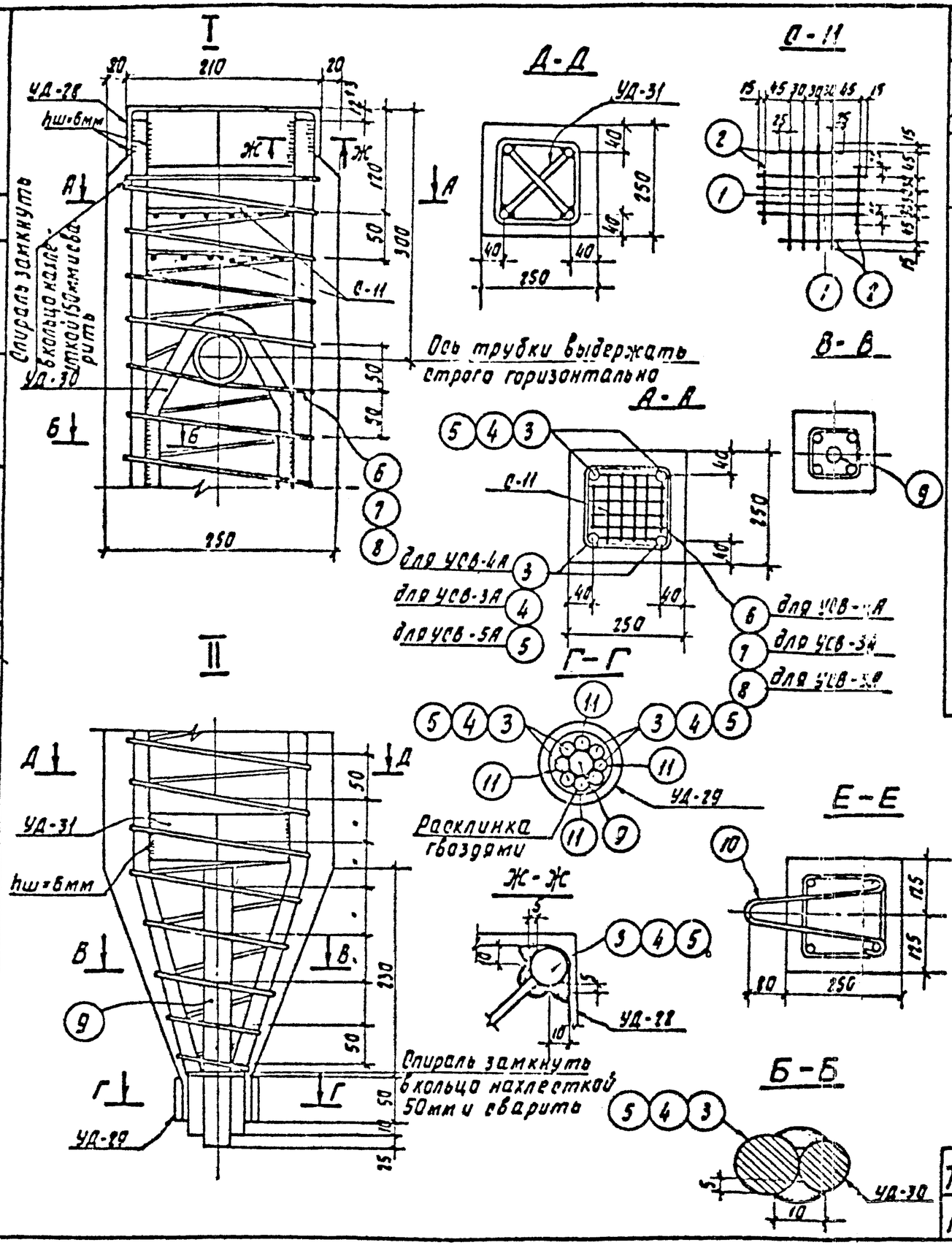
1. Характеристику стали см. в пояснительной записке.
2. Узлы и сечения см. лист 26

ТК 1974	Сваи УСВ-3А, УСВ-4А, УСВ-5А	Серия 3.407-102	Выпуск 1 / Лист 25

Выпуск 1974г

Серия 3.407-102 Выпуск 1 Сваи УСВ-3А, УСВ-4А, УСВ-5А г. Ленинград

Гл. инж. пр. Лифоренков; Рук. группы Ковалев; Ст. инженер Шленова; Проверил Кулешов; Инж. Ким



Спецификация арматуры

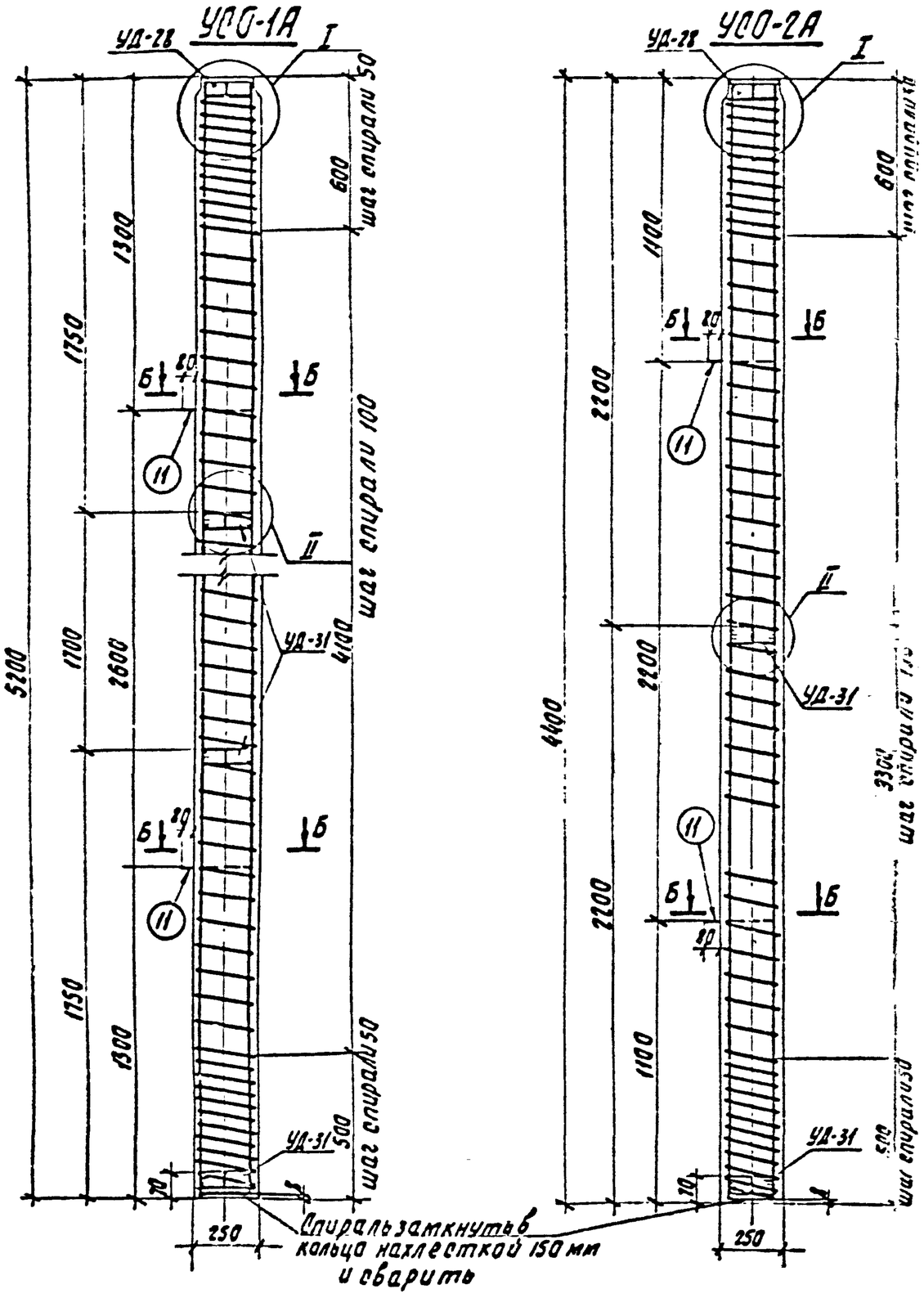
27

Наименован. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всего
С-11	Сетка см. чертеж	1	ф6АI	210	8	1.7	0.4	0.53
		2	ф6АI	140	4	0.6	0.13	
Отдельные стержни	4220 (230, 60, 65)	3	ф18АIII	4520	1	4.5	9.0	9.0
	5220 (230, 60, 65)	4	ф18АIII	5520	1	5.5	11.0	11.0
	6220 (230, 60, 65)	5	ф20АIII	6520	1	6.5	16.1	16.1
	8350	6	ф3ВI	49400	1	49.4	2.7	2.7
	5350	7	ф3ВI	58000	1	58.0	3.2	3.2
	6350	8	ф3ВI	66600	1	66.6	3.7	3.7
	300	9	ф30	300	1	0.3	1.7	1.7
	310, R30, 170, 290	10	ф12АI	850	1	0.9	0.8	0.8
	80	11	ф20АIII	80	1	0.08	0.2	0.2

Примечание.
Маркировка узлов дана на листе 25

ТК 1974	Сваи УСВ-3А, УСВ-4А, УСВ-5А Армирование	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 26

Выпуск 1974 г.
Гипрострой инженерные изыскания, инж. пр. Андреенко
Рук. группы Казалев
Ст. инжен. Шлекова
Проверил Кулешова
г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

Наименов. марок		Количество УСО-1А	Количество УСО-2А			Масса 1шт, кг	Масса, кг УСО-1А	Масса, кг УСО-2А			NN листов
Отдельные стержни	1	4	—			12.8	51.2	—			л.30
	2	—	4			8.8	—	35.2			—"—
	6	1	—			3.0	3.0	—			—"—
	7	—	1			2.6	—	2.6			—"—
	11	2	2			0.8	1.6	1.6			—"—
УД-28		1	1			5.3	5.3	5.3			л.63
УД-31		3	2			1.0	3.0	2.0			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф12АI		Класс А-III ф18АIII	ф20АIII			Хол. тянутая проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ф3ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка ВСт3 -δ=6	L63×5		Всего стали, кг
УСО-1А	1.6		—	51.2			3.0		4.3	4.0		64.1
УСО-2А	1.6		35.2	—			2.6		3.3	4.0		46.7

Расход материалов на один элемент

Наименов. элемента	Бетон Марка	Бетон К-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-III	Арматура Класс В-I		Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Марка ВСт3	Содерж. арматуры кг/м³	Масса элемента, т
УСО-1А	200	0.32	51.2	3.0		1.6	8.3	169	0.8
УСО-2А	200	0.27	35.2	2.6		1.6	7.3	140	0.7

Примечания:

1 Характеристику стали см. в пояснительной записке.
2 Узлы I, II и сечение Б-Б см. лист 30

ТК 1974	Стойки УСО-1А, УСО-2А	Серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 27

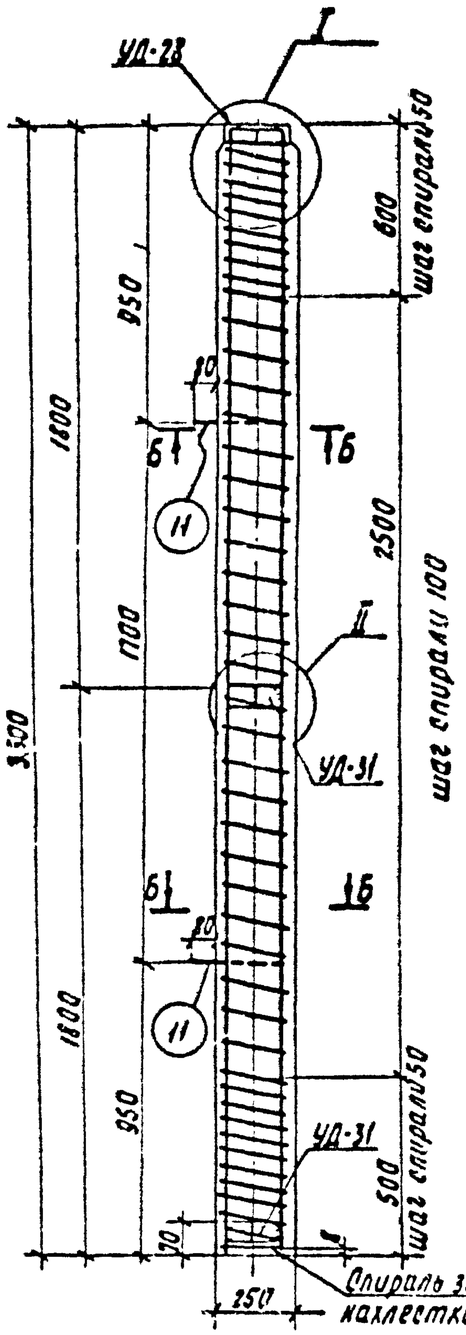
Выпуск 1974 г

г. Ленинград

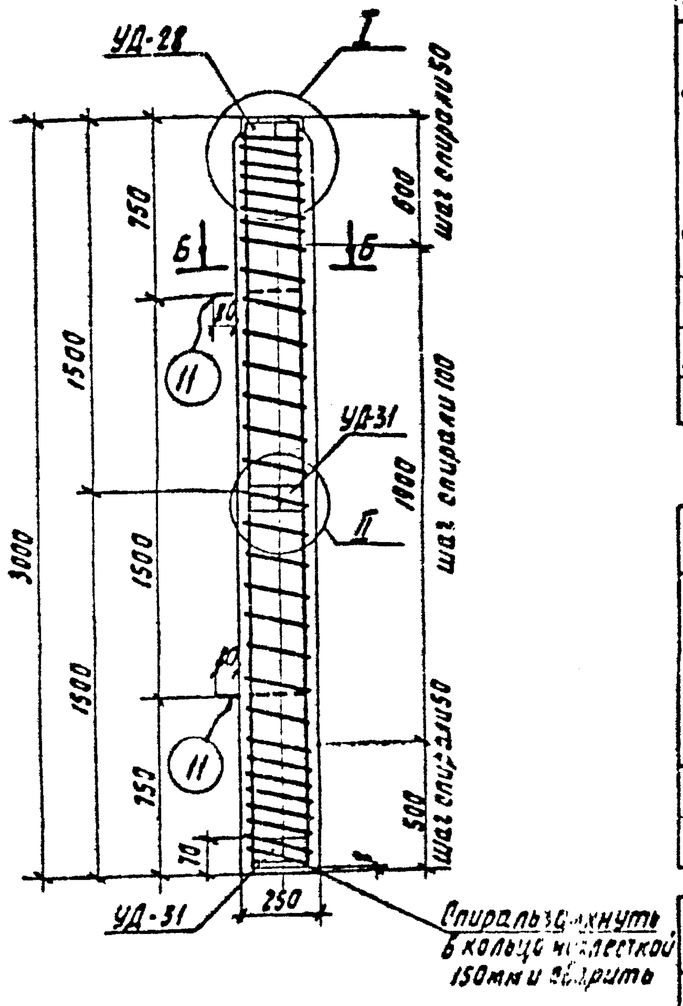
Ст. инж. Кобалев
Рук. группы Шленова

Выпуск 1974г.

УСО-3А



УСО-4А



Ведомость марок и номера листов

Наименов марок		Количество УСО-3А	УСО-4А			Масса 1шт, кг	Масса, кг УСО-3А	УСО-4А			NN листов
Отдельные стержни	3	4	—			7.2	28.8	—			л. 30
	4	—	4			6.0	—	24.0			—"—
	8	1	—			2.2	2.2	—			—"—
	9	—	1			2.0	—	2.0			—"—
	11	2	2			0.8	1.6	1.6			—"—
УД-28		1	1			5.3	5.3	5.3			л. 63
УД-31		2	2			1.0	2.0	2.0			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I			Класс А-III			Гл. гр. арм. проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст3			Всего стали, кг
	ф12 АI			ф14 АIII			ф3 ВI		-6×6	L63×5		
УСО-3А	1.6			28.8			2.2		3.3	4.0		39.9
УСО-4А	1.6			24.0			2.0		3.3	4.0		34.9

Расход материалов на один элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-III	Класс В-I		Закладные детали Класс А-I	Марка В Ст3	Содерж. армат, кг/м³	Масса эл-та, т
УСО-3А	200	0.22	28.8	2.2		1.6	7.3	141	0.6
УСО-4А	200	0.19	24.0	2.0		1.6	7.3	137	0.5

Примечания:

1 Характеристику стали см. в пояснительной записке

2 Узлы I, II и сечение Б-Б см. лист 30

ТК 1974	Стойки УСО-3А; УСО-4А	Серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 28

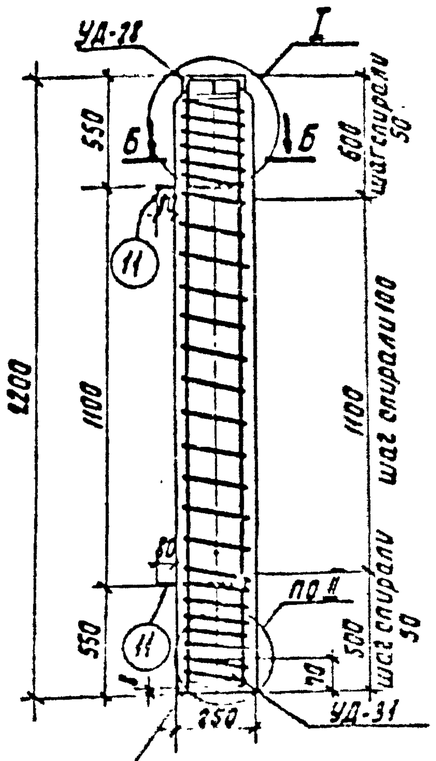
Госгражданпроект г. Ленинград

Гл. инж. пр. Надеенко

Рук. группы Кобалев

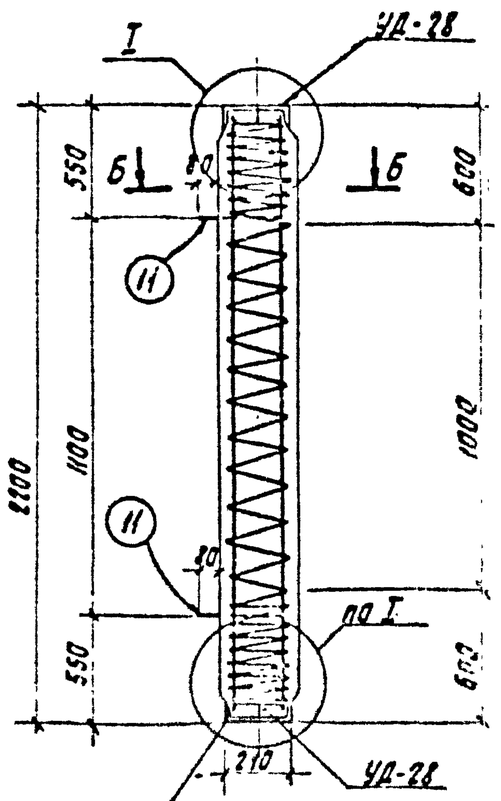
Ст. инжен. Шленова

УСО-5А



Спираль замкнуть в кольцо нахлесткой 150 мм и сварить

УСО-5А-I



Спираль замкнуть в кольцо нахлесткой 150 мм и сварить

Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество УСО-5А	Количество УСО-5А-I			Масса 1 шт., кг	Масса, кг УСО-5А	Масса, кг УСО-5А-I			№№ листов
Отдельные стержни	5	4	4			4.4	17.6	17.6			л. 30
	10	1	1			1.6	1.6	1.6			—"—
	11	2	2			0.8	1.6	1.6			—"—
УД-28		1	2			5.3	5.3	10.6			л. 63
УД-31		1	—			1.0	1.0	—			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф12А I			Класс А-III ф18А III			Хол. тян. проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ф3В I		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст3 -б=6	L63×5		Всего стали, кг
УСО-5А	1.6			17.6			1.6		2.3	4.0		27.1
УСО-5А-I	1.6			17.6			1.6		2.6	8.0		31.4

Расход материалов на один элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура класс А-III	Арматура класс В-I		Закладные детали класс А-I	Закладные детали Марка В Ст3	Содержан. арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
УСО-5А	200	0.14	17.6	1.6		1.6	6.3	137	0.4
УСО-5А-I	200	0.14	17.6	1.6		1.6	10.6	137	0.4

Примечания:

1. Характеристику стали см. в пояснительной записке.
2. Узлы I, II и сечение Б-Б см. лист 30

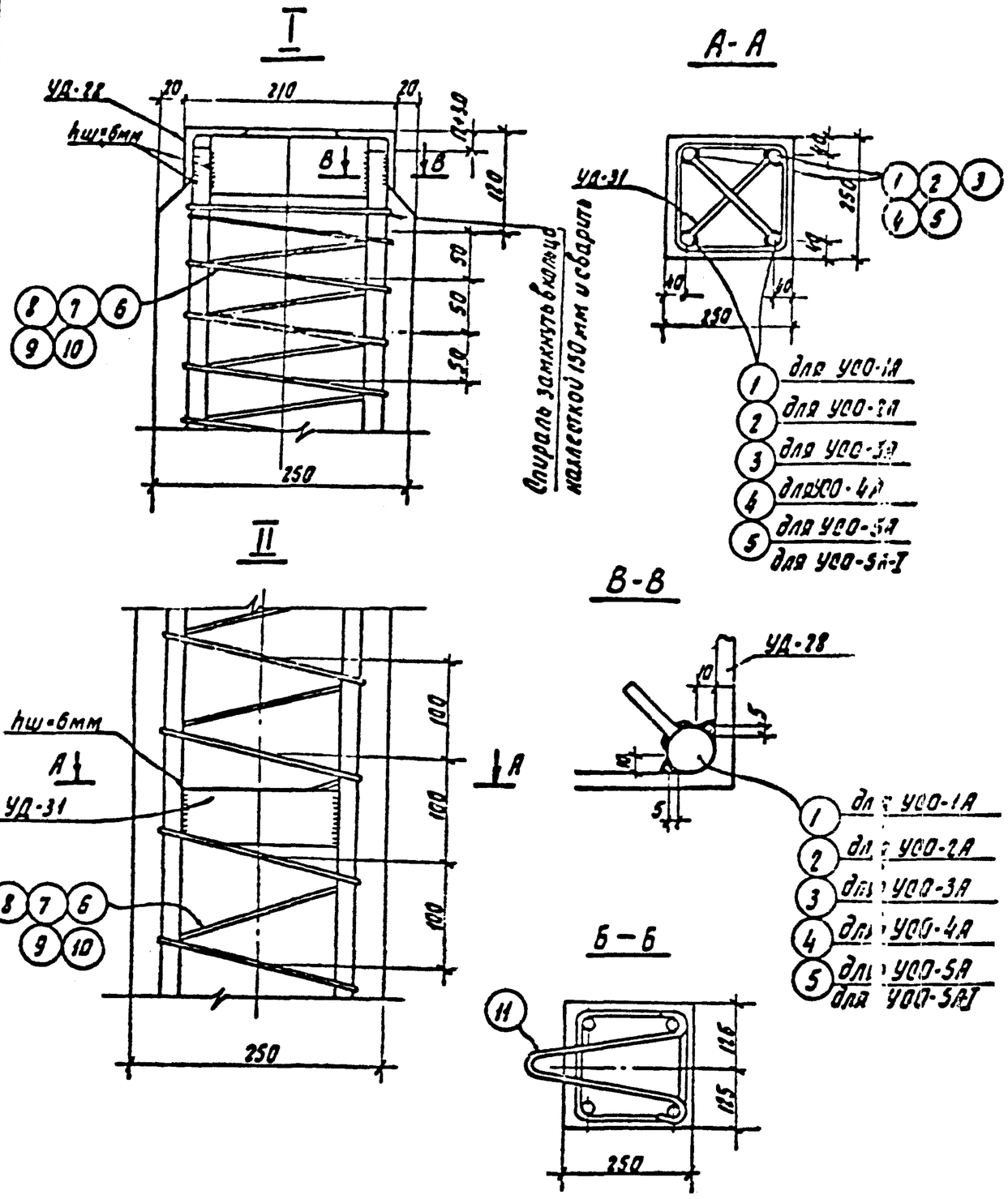
ТК 1974	Стойки УСО-5А; УСО-5А-I	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 29

Выпуск 1974 г

Проверил Кулешова

Гл. инж. пр. Пасфенов
Рук. группы Ковалев
Ст. инжен. Шленова

Северо-Западное отделение г. Ленинград



Спецификация арматуры

31

Наим. марки	Эскиз стержня	NN поз.	Ф мм	Длина стержня, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Масса, кг позиции	Масса, кг всего
Отдельные стержни	5180	1	Ф20АIII	5180	1	5.2	12.8	12.8
	4380	2	Ф18АIII	4380	1	4.4	8.8	8.8
	3580	3	Ф18АIII	3580	1	3.6	7.2	7.2
	2980	4	Ф18АIII	2980	1	3.0	6.0	6.0
	2180	5	Ф18АIII	2180	1	2.2	4.4	4.4
	5100	6	Ф3ВI	54700	1	54.7	3.0	3.0
	4300	7	Ф3ВI	47800	1	47.8	2.6	2.6
	3500	8	Ф3ВI	40900	1	40.9	2.2	2.2
	2900	9	Ф3ВI	35800	1	35.8	2.0	2.0
	2100	10	Ф3ВI	28900	1	28.9	1.6	1.6
	290 / 230 / 310	11	Ф12АI	850	1	0.9	0.8	0.8

Примечание.

Маркировка узлов дана на листах 27÷29

ТК 1974	Стойки УСО-1А ÷ УСО-5А, УСО-5А-I Армирование	Серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 30

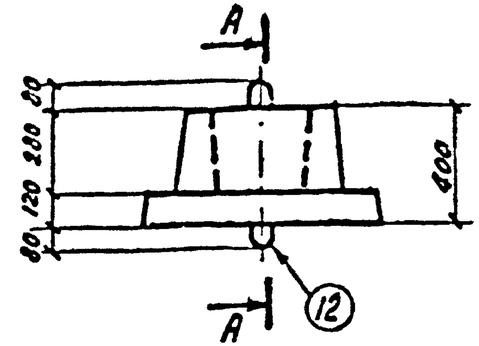
Выпуск 1974г

г. Ленинград

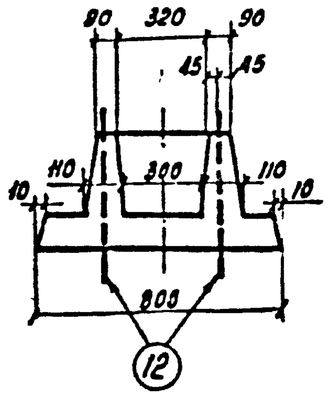
Рук. группы Ковалев

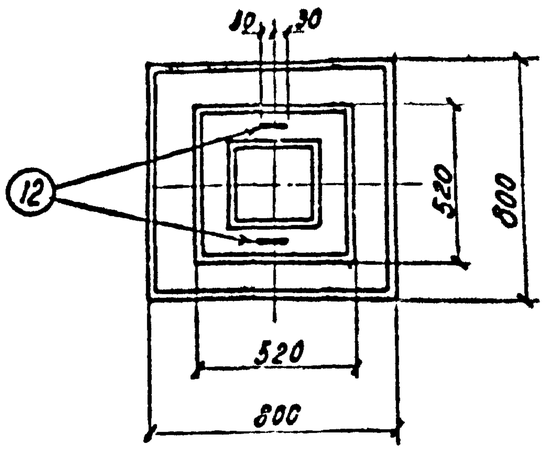
Ст. инжен. Шленова

УБ-1

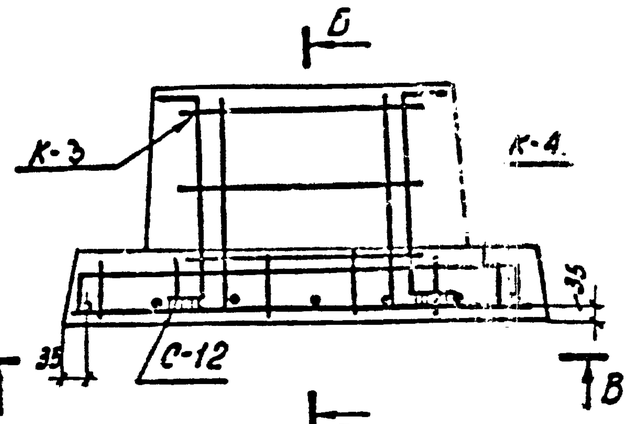


А-А

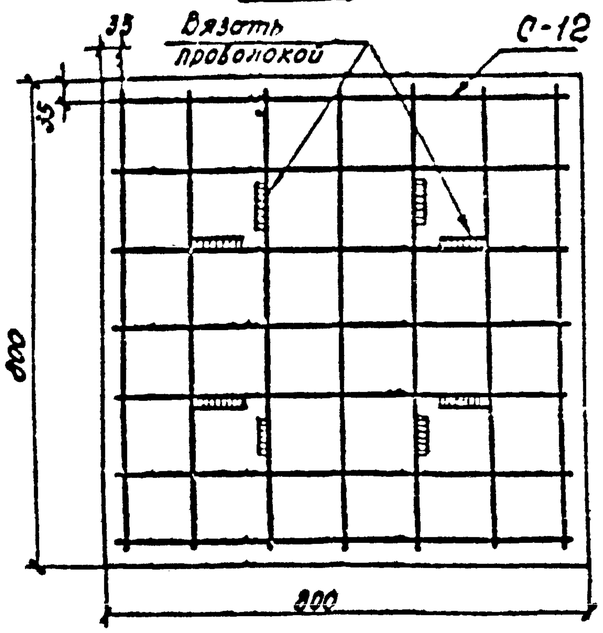




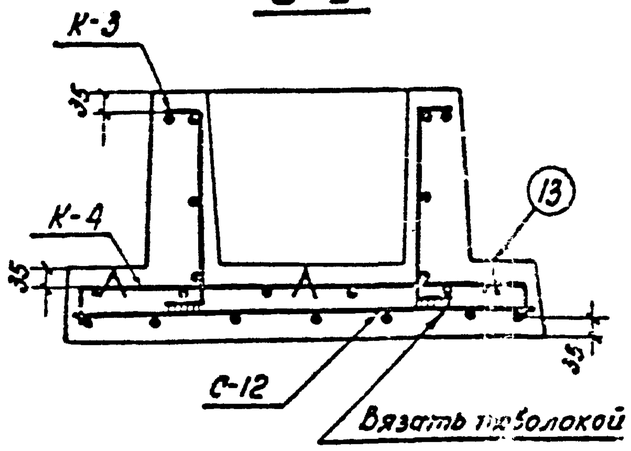
Армирование



В-В



Б-Б



1:20, 1:10

Ведомость марок и номера листов

Наименов. марок		Количество УБ-1				Масса 1 шт, кг	Масса, кг УБ-1				№ № листов
К-3		1				2,8	2,8				л.57
К-4		1				2,4	2,4				— " —
С-12		1				4,3	4,3				л.53
Отдельные стержни	12	2				0,8	1,6				л.57
	13	6				0,03	0,2				— " —

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 эл-т

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I											Всего стали, кг
	ф6АI	ф8АI	ф10АI									
УБ-1	4,0	5,7	1,6									11,3

Расход материалов на один элемент

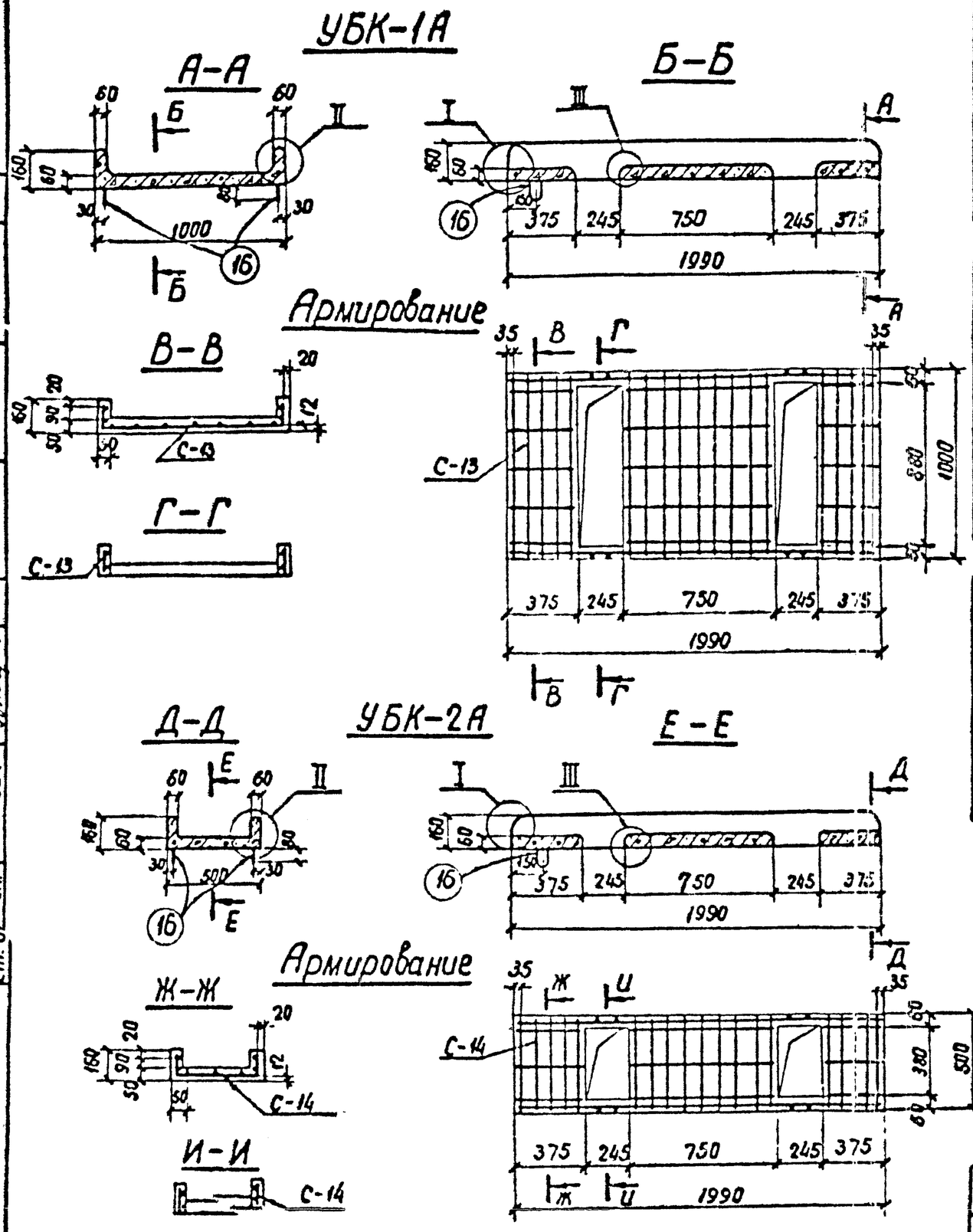
Наимен. элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во, м³	Сталь, кг: Арматура класс А-I	Арматура	Арматура	Закладные детали класс А-I	Закладные детали	Содержание арматуры, кг/м³	Масса эл-та, т
УБ-1	200	0,12	9,5			1,8		79	0,3

Примечание.
Характеристику стали см. в пояснительной записке.

ТК 1974	Подножник УБ-1	Серия 3.407-102	Выпуск 1	Лист 31

Выпуск 1974

Гл. инж. пр. Пароменов; Рук. группы Кобелев; Ст. инжен. Шленова; Проверил Кулешова; Гл. инж. проекта Кулин; Северо-Западное отделение г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

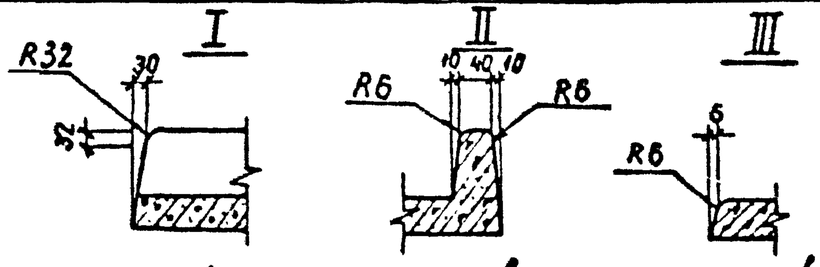
Наимен. марок	Количество				Масса 1 шт., кг	Масса, кг				NN листов
	УБК-1А	УБК-2А				УБК-1А	УБК-2А			
С-13	1	—			7,9	7,9				л.52
С-14	—	1			6,7	—	6,7			—"—
Отд. стержни 16	2	2			0,2	0,4	0,4			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I						Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I					Всего стали, кг
	ф10АI	ф6АI					ф4ВI					
УБК-1А	4,8	0,4					3,1					8,3
УБК-2А	4,8	0,4					1,9					7,1

Расход материалов на один элемент

Наимен. элемента	Бетон		Сталь, кг					Содержан. арматуры кг/м³	Масса элемента, т
	Марка	К-во, м³	Арматура			Закладные детали			
			Класс А-I	Класс В-I		Класс А-I			
УБК-1А	200	0,11	4,8	3,1		0,4		72	0,275
УБК-2А	200	0,07	4,8	1,9		0,4		96	0,175



/арматура условно не показана/

Примечание.

Характеристику стали см. в пояснительной записке

ТК 1974	Лотки УБК-1А, УБК-2А	Серия 3.407-102	Выпуск 1	Лист 32

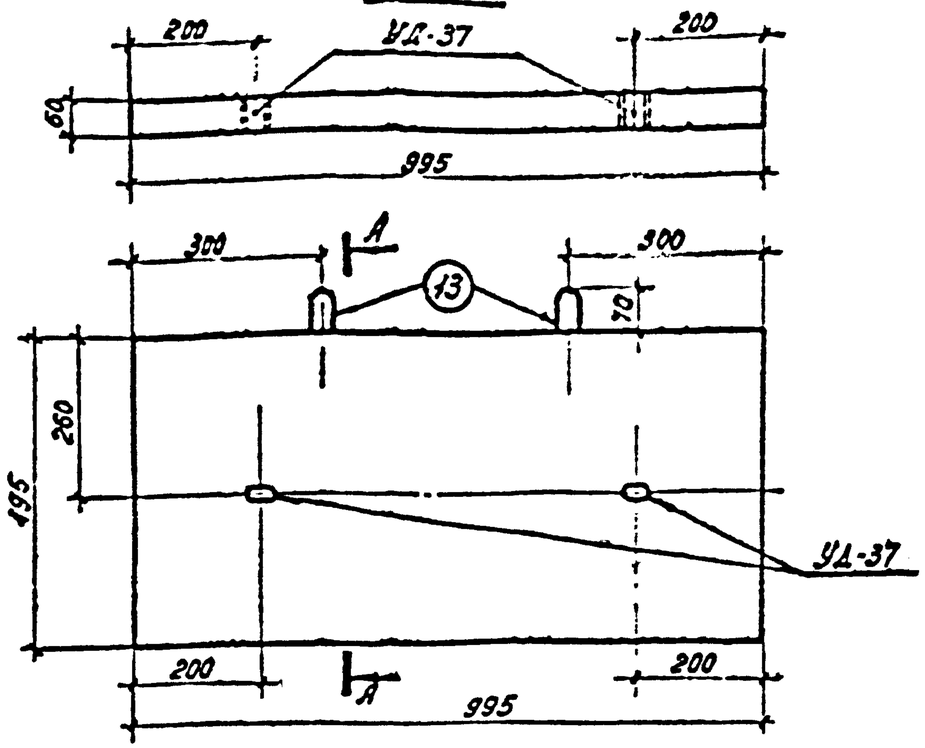
Выпуск 1974г

Северо-Западное отделение г. Ленинград

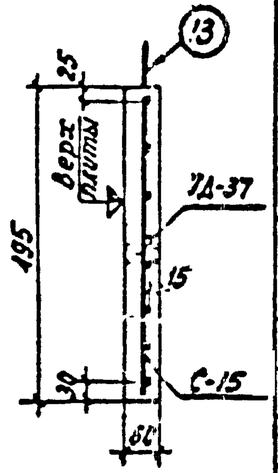
Гл. инж. пр. Рук. группы Ст. инжен. Гарфенов Ковалев Шленова

Проверил Кулешова

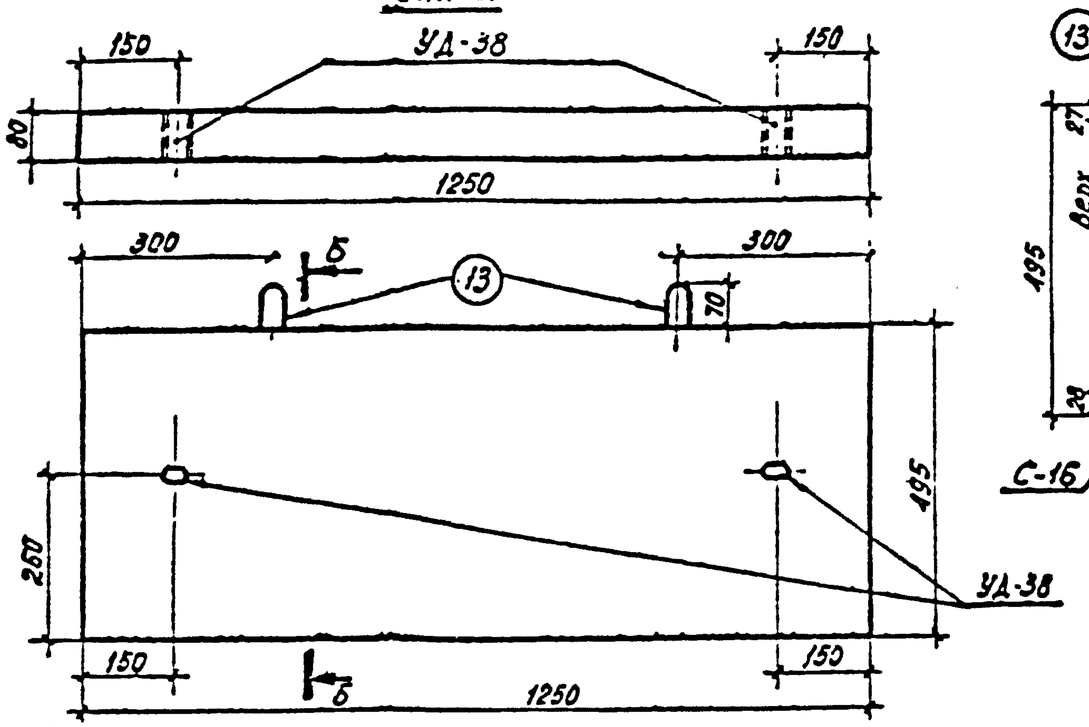
УБК-5



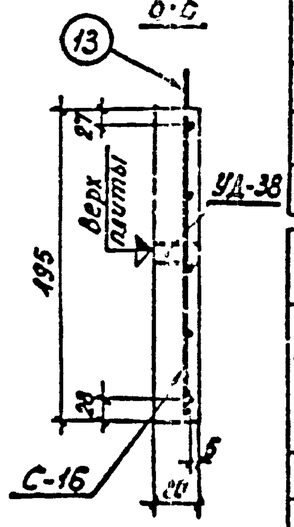
А-А



ОПП-5



Б-Б



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок	Количество: УБК-5	ОПП-5			Масса 1 шт., кг	Масса, кг: УБК-5	ОПП-5			NN листов
С-15	1	—			2,2	2,2	—			1.53
С-16	—	1			2,9	—	2,9			—"—
отдельн. стержни 13	2	2			0,6	1,2	1,2			—"—
УД-37	2	—			0,13	0,3	—			1.64
УД-38	—	2			0,17	—	0,3			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I			Класс А-III		Хол. тянутая проволока ГОСТ 6727-53 Класс В-I		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст3				Всего стали, кг
	ф10АI			ф8АIII		ф4ВI		труба 25л				
УБК-5	1.2			1.9		0,3		0,3				3,7
ОПП-5	1.2			2,5		0,4		0,3				4,4

Расход материалов на один элемент

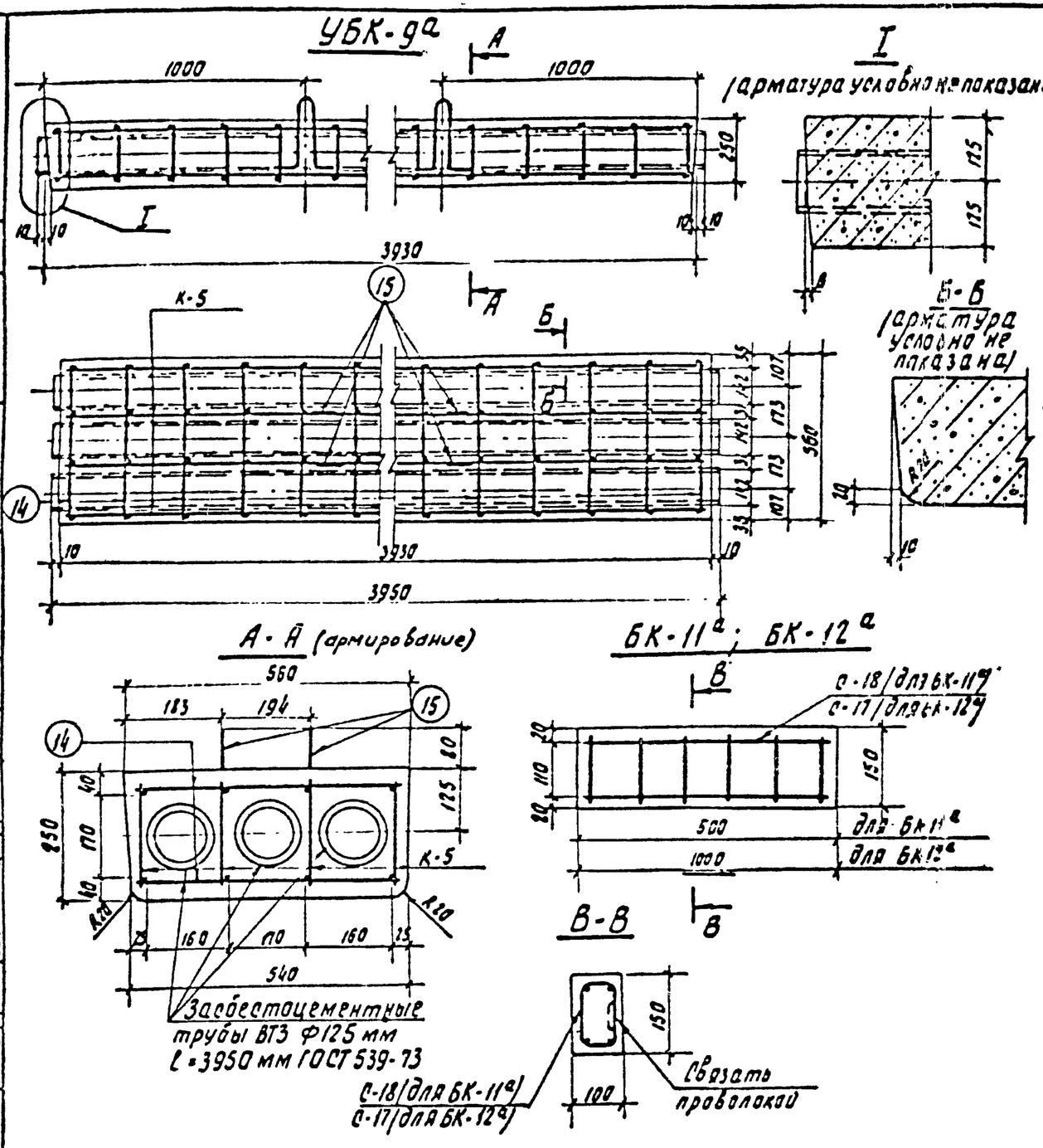
Наимен. элемента	Бетон: Марка	Кол-во, $м^3$	Сталь, кг: Арматура: класс А-III	класс В-I		Закладные детали: класс А-I	марка ВСт3	Содерж. арматуры, $кг/м^3$	Масса эл-та, т
УБК-5	200	0,029	1,9	0,3		1,2	0,3	76	0,073
ОПП-5	200	0,05	2,5	0,4		1,2	0,3	58	0,125

Примечания:
1. Характеристику стали см. в пояснительной записке.
2. После изготовления верх плит отметить масляной краской.

1:10

ТК 1974	Плиты УБК-5, ОПП-5	серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 33

г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество УБК-9а	БК-11а	БК-12а		Масса 1 шт., кг	Масса, кг УБК-9а	БК-11а	БК-12а		NN листов
К-5		4	—	—		11.0	44.0	—	—		л.58
С-17		—	—	1		0.9	—	—	0.9		л.53
С-18		—	1	—		0.5	—	0.5	—		—"—
Отдельные стержни	14	38	—	—		0.2	7.6	—	—		л.53
	15	4	—	—		0.6	2.4	—	—		—"—
	16	—	2	2		0.2	—	0.4	0.4		—"— см прим. п.2

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ф5АI	Ф8АI	Ф10АI			Класс А-III Ф14АIII			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I Ф4ВI			Всего стали, кг
УБК-9а	—	14.0	2.4			37.6			—			54.0
БК-11а	0.4	—	—			—			0.5			0.9
БК-12а	0.4	—	—			—			0.9			1.3

Расход материалов на один элемент

Наименование элемента	Бетон Марка	Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-III	Класс В-I		Закладн. деталь Класс А-I	Содержание арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
УБК-9а	300	0.4	14.0	37.6	—		2.4	130	1.0
БК-11а	200	0.0075	—	—	0.5		0.4	67	0.02
БК-12а	200	0.015	—	—	0.9		0.4	60	0.04

Примечания:

1. Характеристику стали см. в пояснительной записке
2. Местоположение петель поз.16 определяется заводом изготовителем.

ТК 1974	Плита УБК-9а и бруски БК-11а; БК-12а	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 34

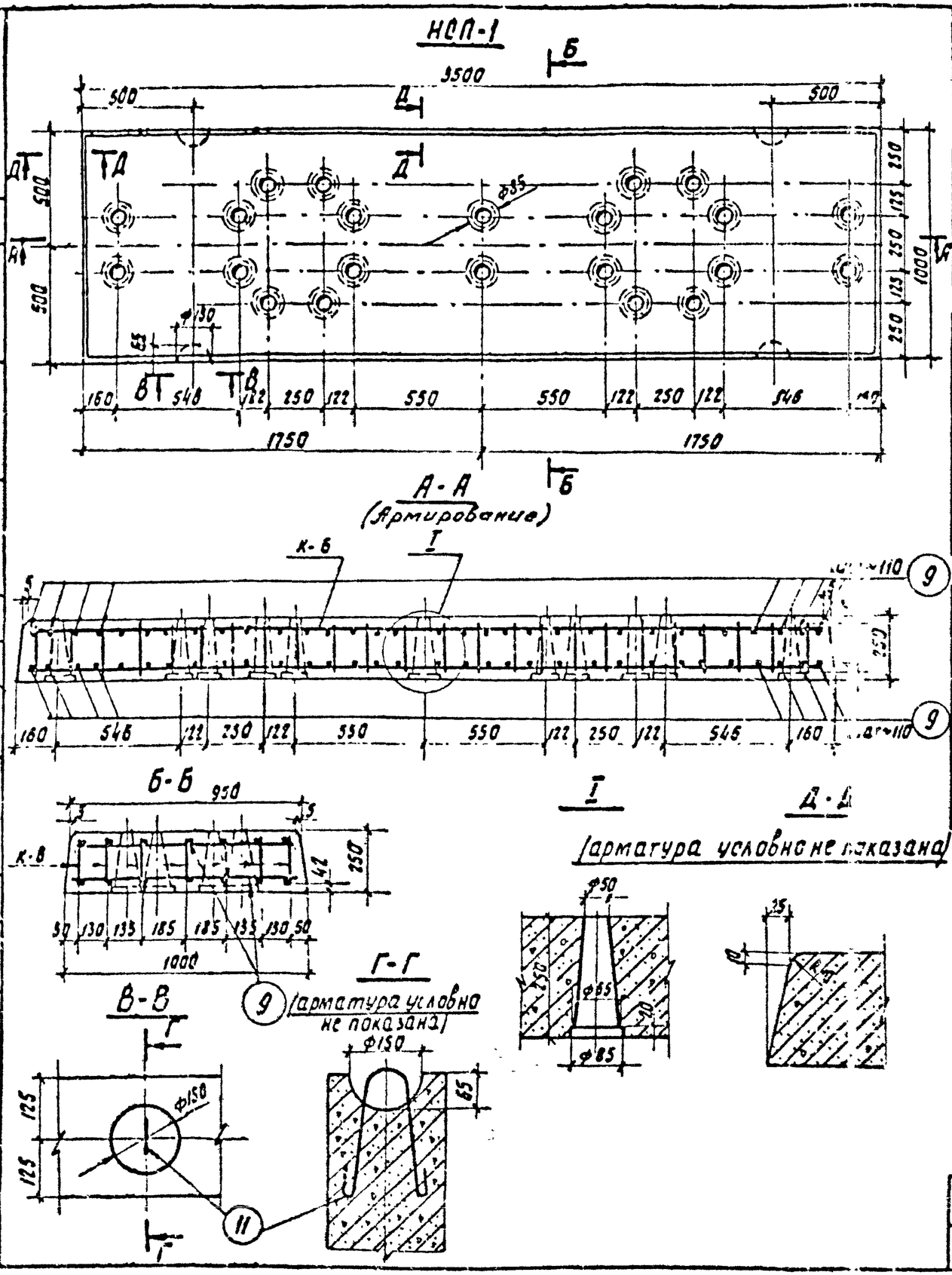
Выпуск 1974 г.

Сибирь - Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. отд. Гл. инж. пр. Рук. группы Ст. инжен. Лазарев Кобалев Шленова

Ст. техник Проверил Кулешова

Главный инженер Кулешов



Ведомость марок и номера листов

Наименов. марок		Количество НСП-1				Масса 1шт., кг	Масса, кг НСП-1				NN листов
К-6		7				30.2	211.4				л. 58
Отдельные стержни	9	64				1.1	70.4				—"—
	11	4				2.1	8.4				—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 эл-т

Наимен. элемен.	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I					Класс А-III						Всего стали кг
	Ф10АI	Ф16АI				Ф14АIII	Ф25АIII					
НСП-1	25.2	8.4				70.4	186.2					290.2

Расход материалов на один элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Сталь, кг Арматура Класс А-III		Сталь, кг Закладные детали Класс А-I		Содержан. арматуры кг/м³	Масса элемента, т
НСП-1	300	0.875	25.2	256.6		8.4		322	2.19

Примечание.

Характеристику стали см. в пояснительной записке.

ТК 1974	Плита НСП-1	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 35

Выпуск 1974г

Северо-Западное отделение г. Ленинград

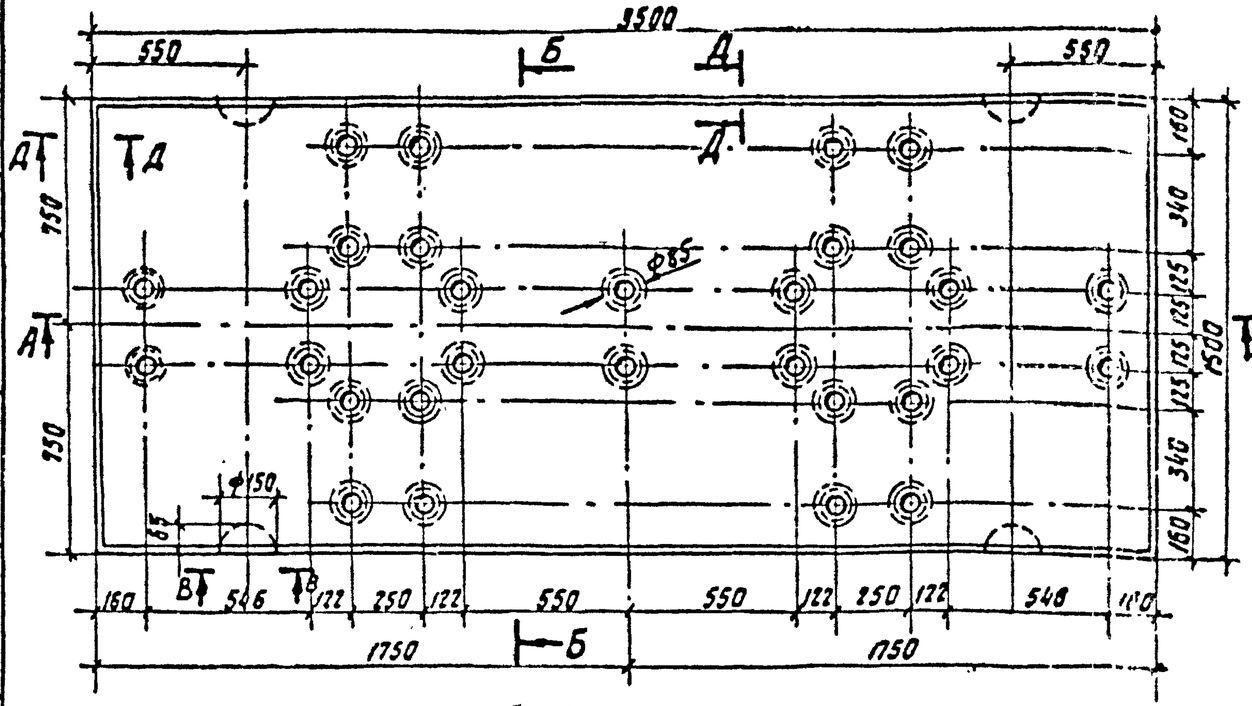
Зам. нач. отд. Гл. инж. пр. Рук. группы Ст. инжен. — Парфенов, Ковалев, Шленова

Проверил — Кулешова

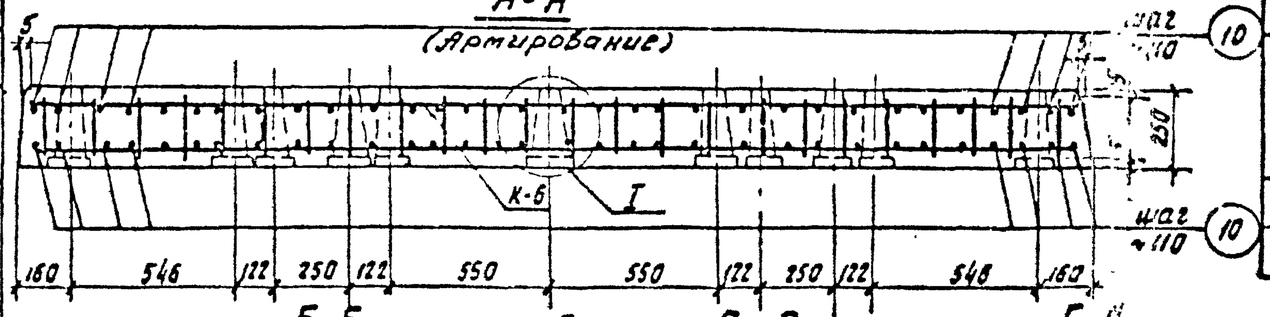
Гл. техник — Минская

Гл. инж. пр. — Кулешова

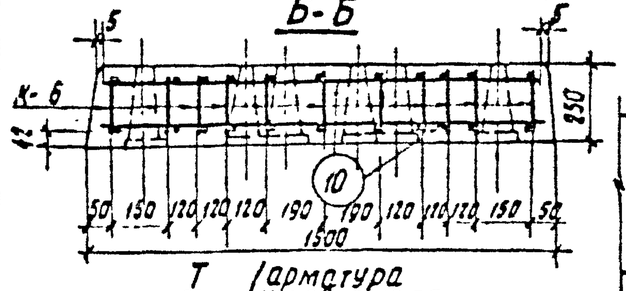
НСП-3



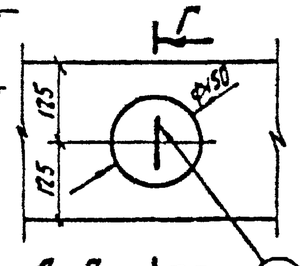
А-А
(Армирование)



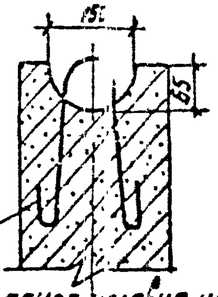
Б-Б



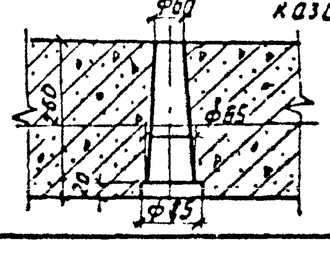
В-В



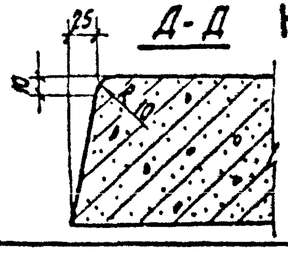
Г-Г



I
(арматура условно не показана)



Д-Д



11 (арматура условно не показана)

Примечание.
Характеристику стали см. в пояснительной записке

Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество НСП-3				Масса 1шт, кг	Масса, кг НСП-3				NN листов
К-6		11				30,2	332,2				1.58
Отдельные стержни	10	64				1,8	115,2				— " —
	11	4				2,1	8,4				— " —

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1эл-т

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф10АI	ф16АI			Класс А-III ф14АIII	ф25АIII						Всего стали кг
НСП-3	32,6	8,4			115,2	292,6						455,8

Расход материалов на один элемент

Наим. эл-та	Бетон Марка	Кол-во, $м^3$	Сталь, кг Арматура класса А-I	Арматура класса А-III		Закладные детали класса А-I		Содерж. арматуры, кг/$м^3$	Масса эл-та, т
НСП-3	300	1,31	32,6	407,8		8,4		341	3,28

ТК 1974	Плита НСП-3	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 36

Выпуск 1974г

Ленгипроинжпроект

Ст. инженер Шленова

Гл. инж. пр. Парфенов

Рук. группы Ковалев

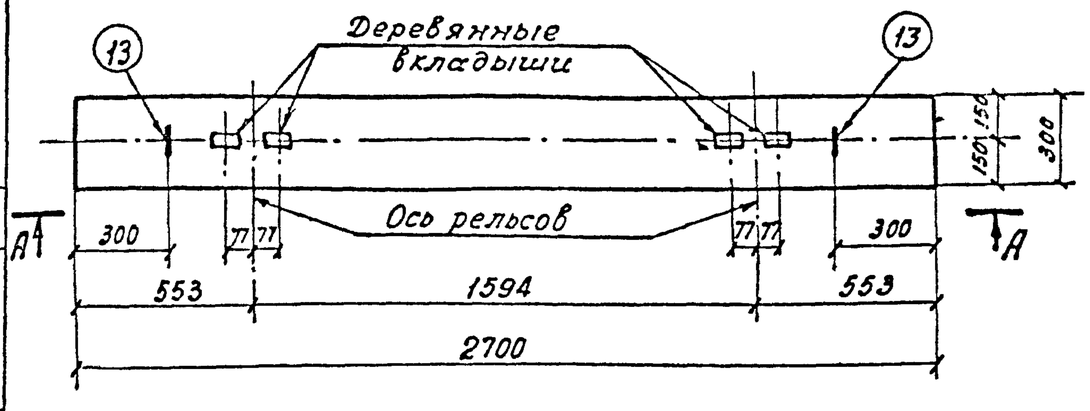
Гл. инж. проекта Кулешова

Нач. отд. Кулешова

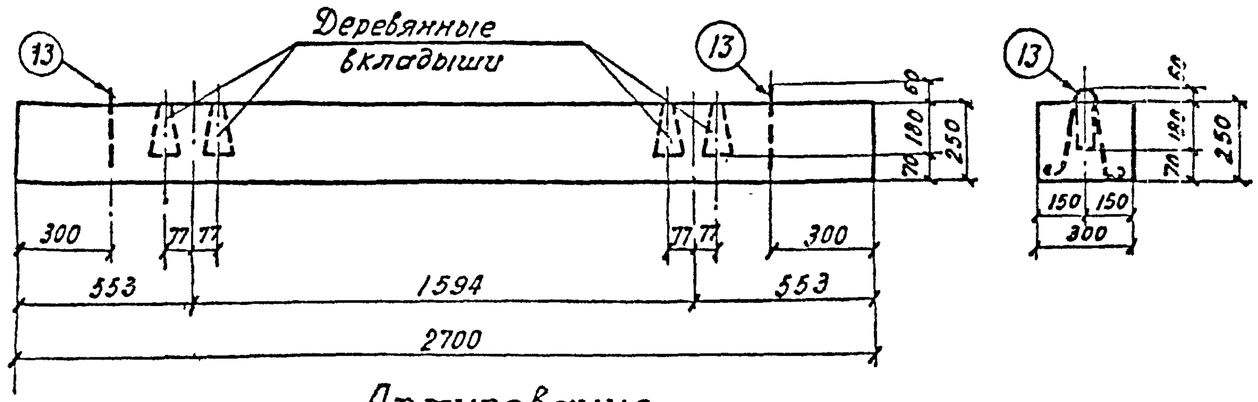
Инж. Проверил

Северо-Западное отделение г. Ленинград

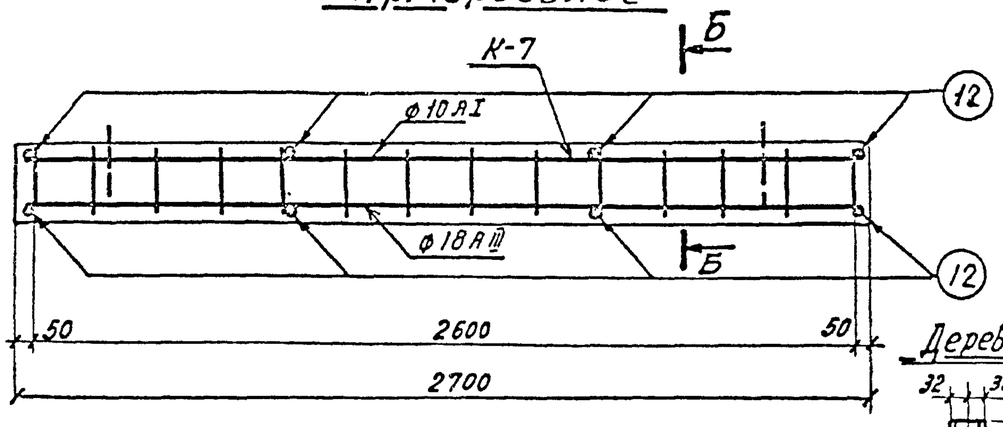
ЖБ-270-1



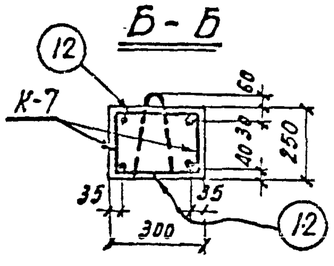
А – А



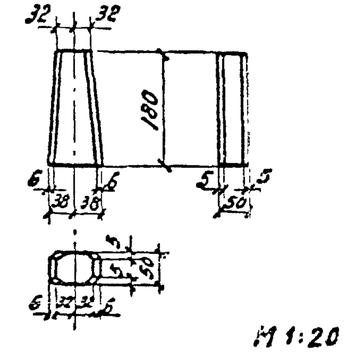
Армирование



Б - Б



Деревянный вкладыш



М 1:20

Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество ЖБ-270-1				Масса 1 шт, кг	Масса, кг ЖБ-270-1				№ № листов
К-7		2				8,2	16,4				л. 58
Отдельные стержни	12	8				0,1	0,8				— " —
	13	2				0,5	1,0				— " —

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф8АI	ф10АI				Класс А-III ф18АIII						Всего стали, кг
ЖБ-270-1	3,4	4,2				10,6						18,2

Расход материалов на один элемент

Наимен. элемента	Бетон: Марка	Кол-во, м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III		Закладные детали: Класс А-I		Содержание арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
ЖБ-270-1	300	0,203	6,6	10,6		1,0		85	0,51

Примечания:

1. Характеристику стали см. в пояснительной записке
2. Деревянные вкладыши изготавливать из бука с влажностью не более 15%.

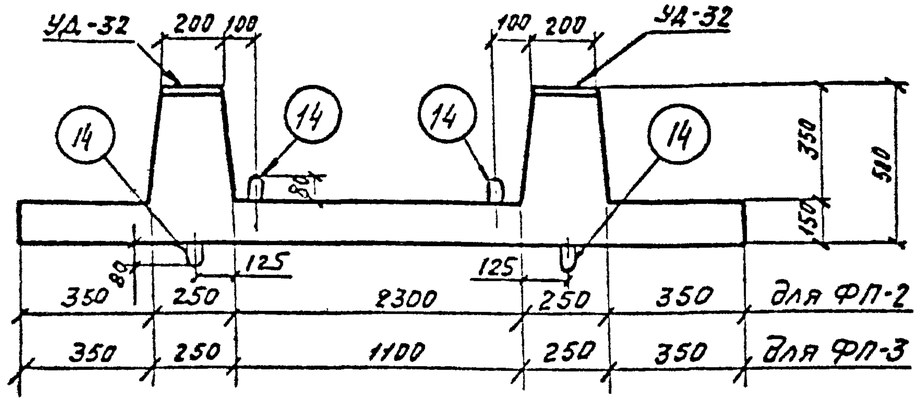
Древесина для вкладышей должна соответствовать ГОСТ 2695-71 на пиломатериалы лиственных пород.

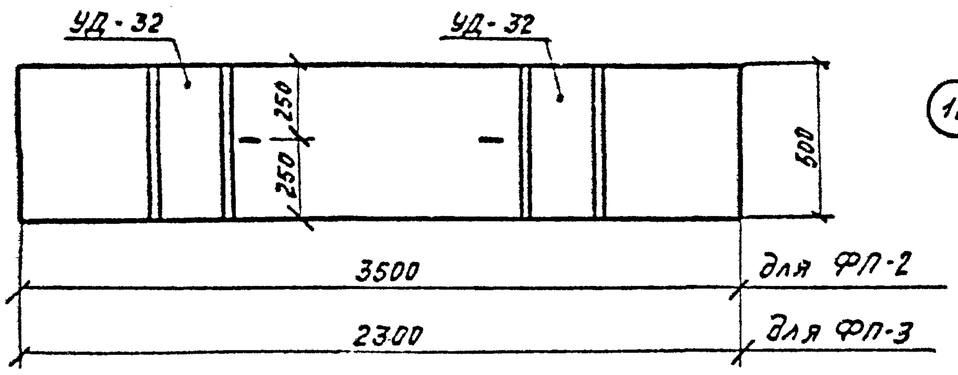
Вкладыши изготавливать и пропитывать в соответствии с ТУ, утвержденными МПС.

ТК 1974	Шпала ЖБ-270-1	серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 37

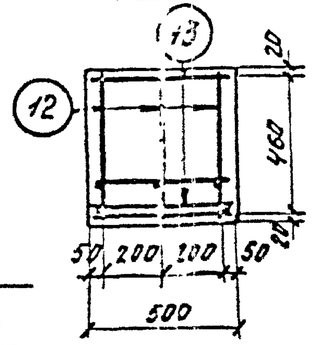
г. Ленинград | Ст. инжен. Шленова | Дата

ФП-2; ФП-3

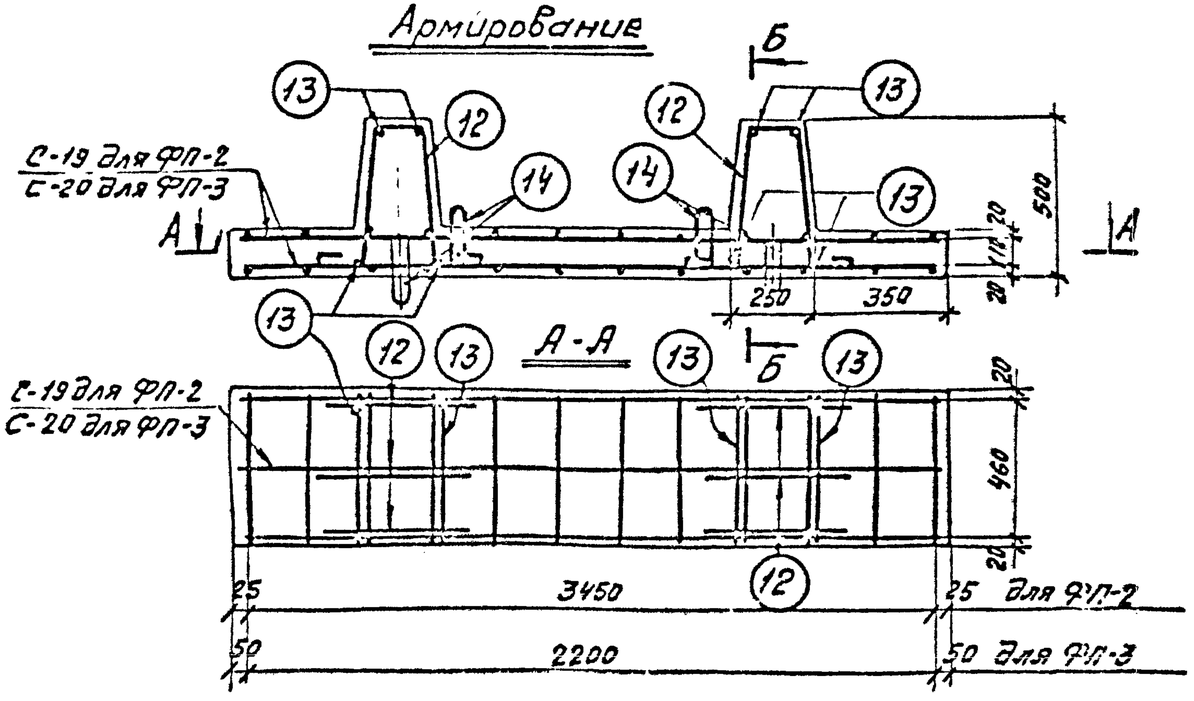




Б-Б



Армирование



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество ФП-2	ФП-3			Масса 1 шт., кг	Масса, кг ФП-2	ФП-3			N N листов
С-19		2	—			8,6	17,2	—			л. 54
С-20		—	2			5,5	—	11,0			— " —
Отдельные стержни	12	6	6			1,0	6,0	6,0			— " —
	13	8	8			0,3	2,4	2,4			— " —
	14	4	4			0,4	1,6	1,6			— " —
УД-32		2	2			4,7	9,4	9,4			л. 64

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 эл-т

Наимен. эл-та	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I					Класс А-II			Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка ВСт3			Всего стали, кг
	ф6АI	ф10АI				ф10АII			-6=6			
ФП-2	4,2	7,6				17,0			7,8			36,6
ФП-3	2,6	7,6				12,4			7,8			30,4

Расход материалов на один элемент

Наимен. эл-та	Бетон Марка	Кол-во, $м^3$	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-II	Закладные детали Класс А-I	Класс А-II	Марка Вст3	Содерж. арматуры, кг/$м^3$	Масса эл-та, т
ФП-2	200	0,34	10,2	15,4	1,6	1,6	7,8	75,0	0,85
ФП-3	200	0,25	8,6	10,8	1,6	1,6	7,8	78,0	0,625

Примечание.

Характеристику стали см. в пояснительной записке

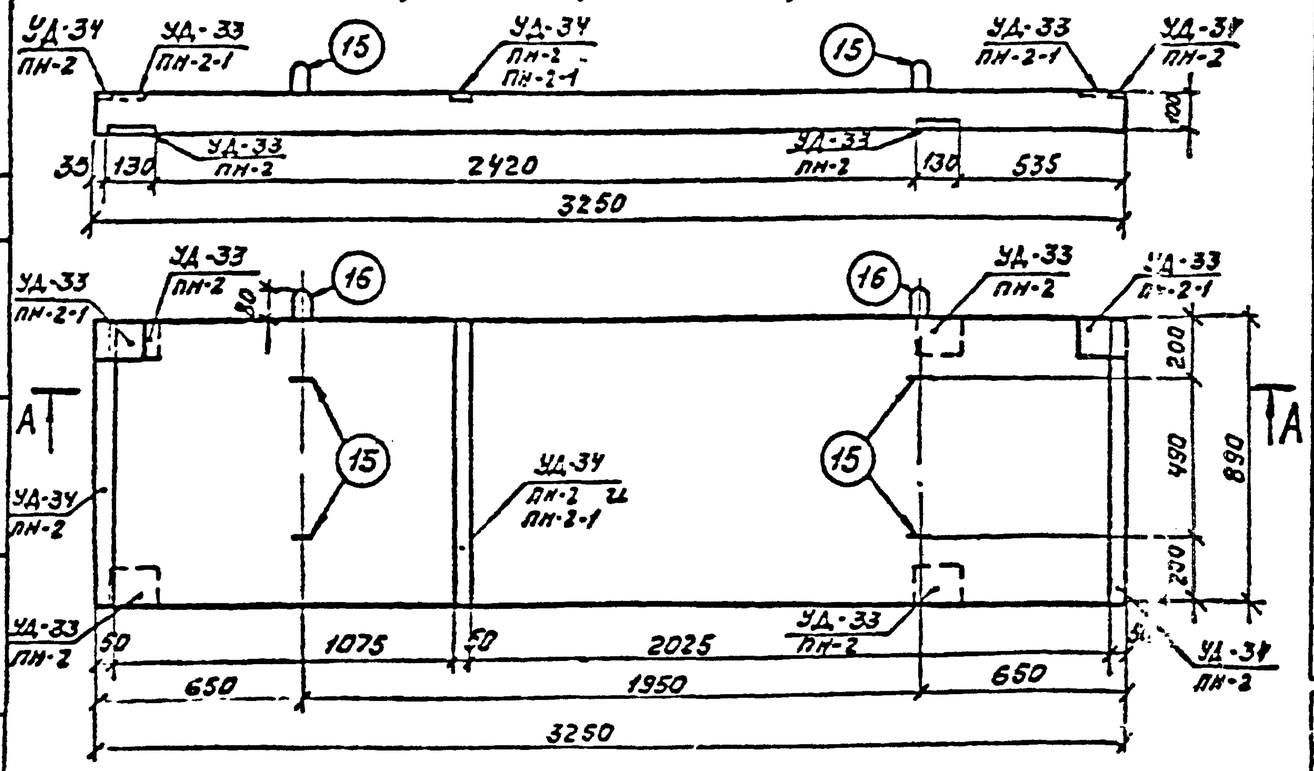
ТК 1974	Плиты ФП-2; ФП-3	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 38

Выпуск 1974г

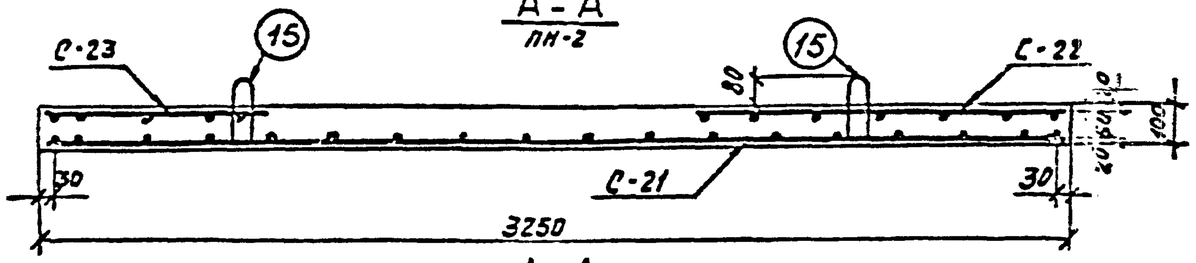
Гл. инж. пр. Стриженов
Рук. группы Ковалев
Ст. инжен. Шленова

Гипростроймаш отделение г. Ленинград

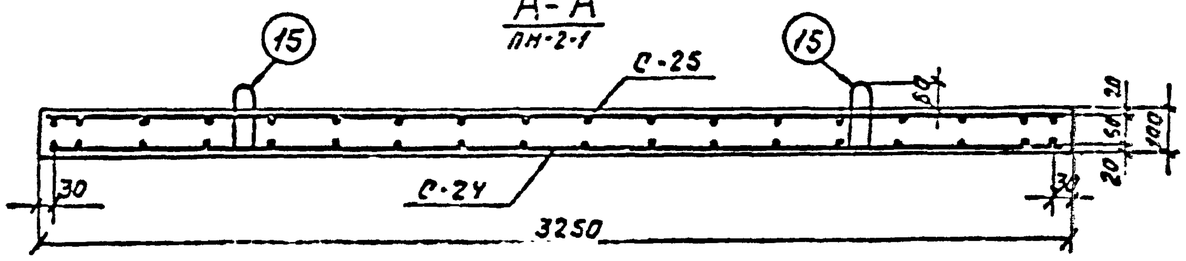
ПН-2; ПН-2-1; ПН-2-2;



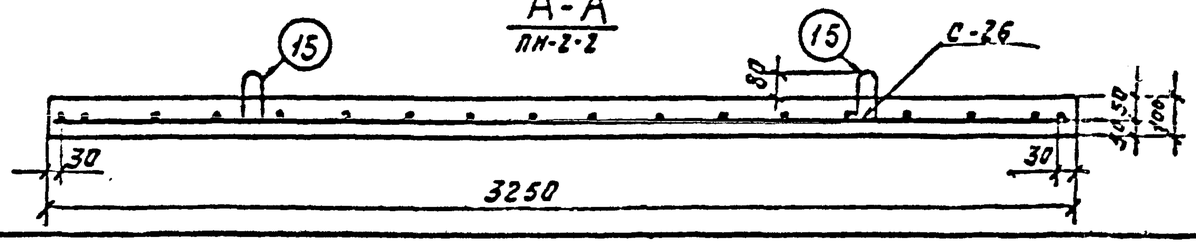
А-А
ПН-2



А-А
ПН-2-1



А-А
ПН-2-2



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество ПН-2	ПН-2-1	ПН-2-2		Масса 1 шт., кг	Масса, кг ПН-2	ПН-2-1	ПН-2-2		N N листов
С-21		1	—	—		15,3	15,3	—	—		л.54
С-22		1	—	—		4,0	4,0	—	—		— " —
С-23		1	—	—		2,5	2,5	—	—		— " —
С-24		—	1	—		19,5	—	19,5	—		— " —
С-25		—	1	—		5,4	—	5,4	—		— " —
С-26		—	—	1		20,5	—	—	20,5		— " —
Отдельные стержни	15	4	4	4		0,3	1,2	1,2	1,2		— " —
	16	—	—	2		0,9	—	—	1,8		— " —
УД-33		4	2	—		1,0	4,0	2,0	—		л.64
УД-34		3	1	—		2,0	6,0	2,0	—		— " —

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀6А-I	⌀10АI	⌀12АI		Класс А-II ⌀8АII	⌀10АII	Класс А-III ⌀12АIII	Хол. тянут. проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ⌀5ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст3 -6=5		Всего стали, кг
ПН-2	5,7	1,2	—	—	4,2	13,6	—	—		8,3		33,0
ПН-2-1	—	1,2	—		—	0,7	17,1	7,8		3,3		30,1
ПН-2-2	3,4	1,2	18,9		—	—	—	—		—		23,5

Расход материалов на один элемент

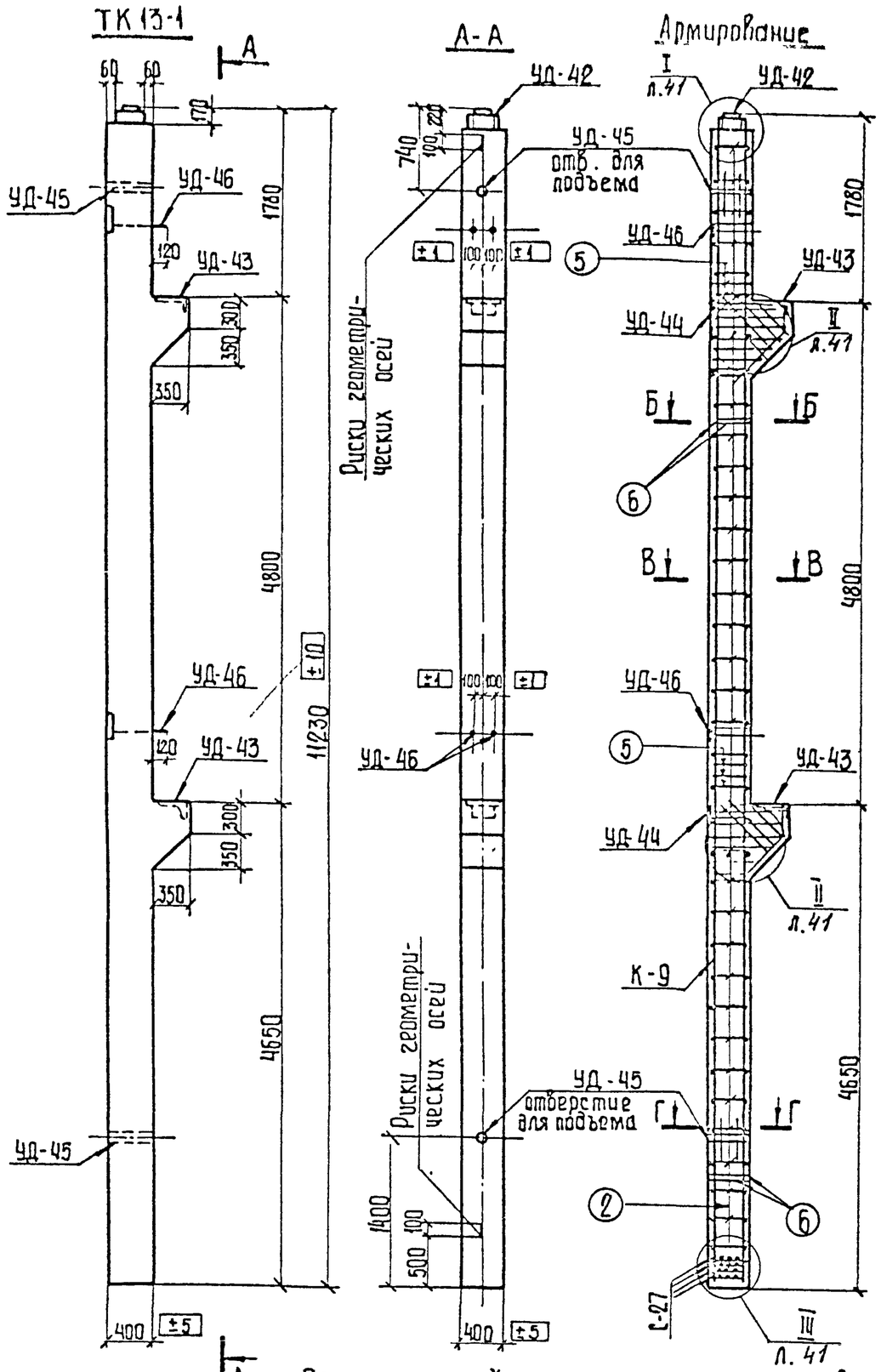
Наимен. элемента	Бетон Марка	К-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III	Класс В-I	Закладные детали Класс А-I	Класс А-II	Марка ВСт3	Содержан. арматуры кг/м³	Масса элемента, т
ПН-2	200	0,28	5,7	16,1	—	—	1,2	1,7	8,3	75	0,725
ПН-2-1	300	0,29	—	—	17,1	7,8	1,2	0,7	3,3	86	0,725
ПН-2-2	200	0,29	20,5	—	—	—	3,0	—	—	71	0,725

ТК 1974	Плиты ПН-2, ПН-2-1, ПН-2-2	серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 39

Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Мирошенко
Рук. группы Козлов
Ст. инженер Шленкова

Институт Гипрокоммунстрой отделение г. Ленинград



Примечание. Характеристику стали см. в пояснительной записке

Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество ТК 13-1				Масса 1 шт., кг	Масса, кг ТК 13-1				N N листов
К-9		2				97.8	195.6				л.59
С-27		4				2.4	9.6				л.55
Отдельные стержни	2	64				0.145	9.3				л.59
	5	16				0.33	5.3				— " —
	6	8				0.44	3.5				— " —
	7	2				0.93	1.9				— " —
	8	4				1.7	6.8				— " —
	9	4				0.84	3.4				— " —
	10	2				0.81	1.6				— " —
	11	2				0.73	1.5				— " —
	12	2				0.66	1.3				— " —
	13	2				0.6	1.2				— " —
	18	1				3.1	3.1				— " —
УД-42		1				19.2	19.2				л.65
УД-43		2				17.1	34.2				— " —
УД-44		2				8.4	16.8				л.66
УД-45		2				2.5	5.0				— " —
УД-46		2				29.1	58.2				— " —

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀8	⌀12	Класс А-III ⌀10	⌀12	⌀16	⌀25	⌀28	⌀36	Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка В Ст 3 L140×50×10	L100×10	δ=12	δ=16	δ=20	δ=25	Тр 40	Гайка М18	Всего стали, кг
ТК 13-1	29.3	8.8	9.6	10.7	9.4	172.4	11.2	16.8	9.0	9.0	34.8	12.5	3.1	37.6	3.0	0.2	377.5

Расход материалов на один элемент

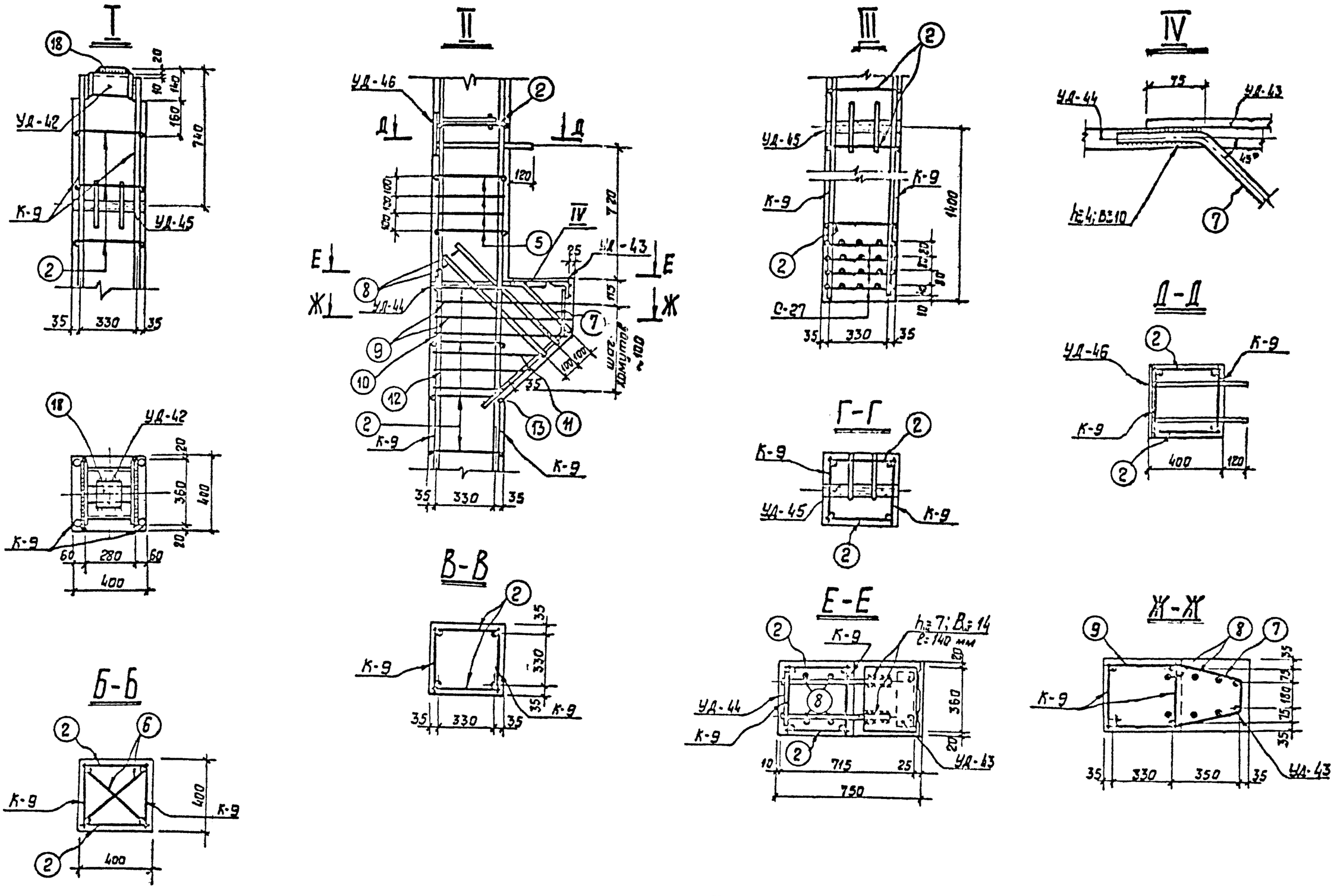
Наимен. эл-та	Бетон Марка	Кол-во, $м^3$	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Класс А-III	Закладные детали Марка В Ст 3	Содержан. арматуры, кг/$м^3$	Масса эл-та, т
ТК 13-1	300	1.93	37.7	190.7	0.4	39.4	109.3	119	4.8

ТК 1974	Колонна ТК 13-1	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 40

Выпуск 1974г

Северо-Западное отделение 2. Ленинград

Гл инж пр Парфенов; Рук группы Ковалев; Ст. инж. Шленова; Проверил Кулешова



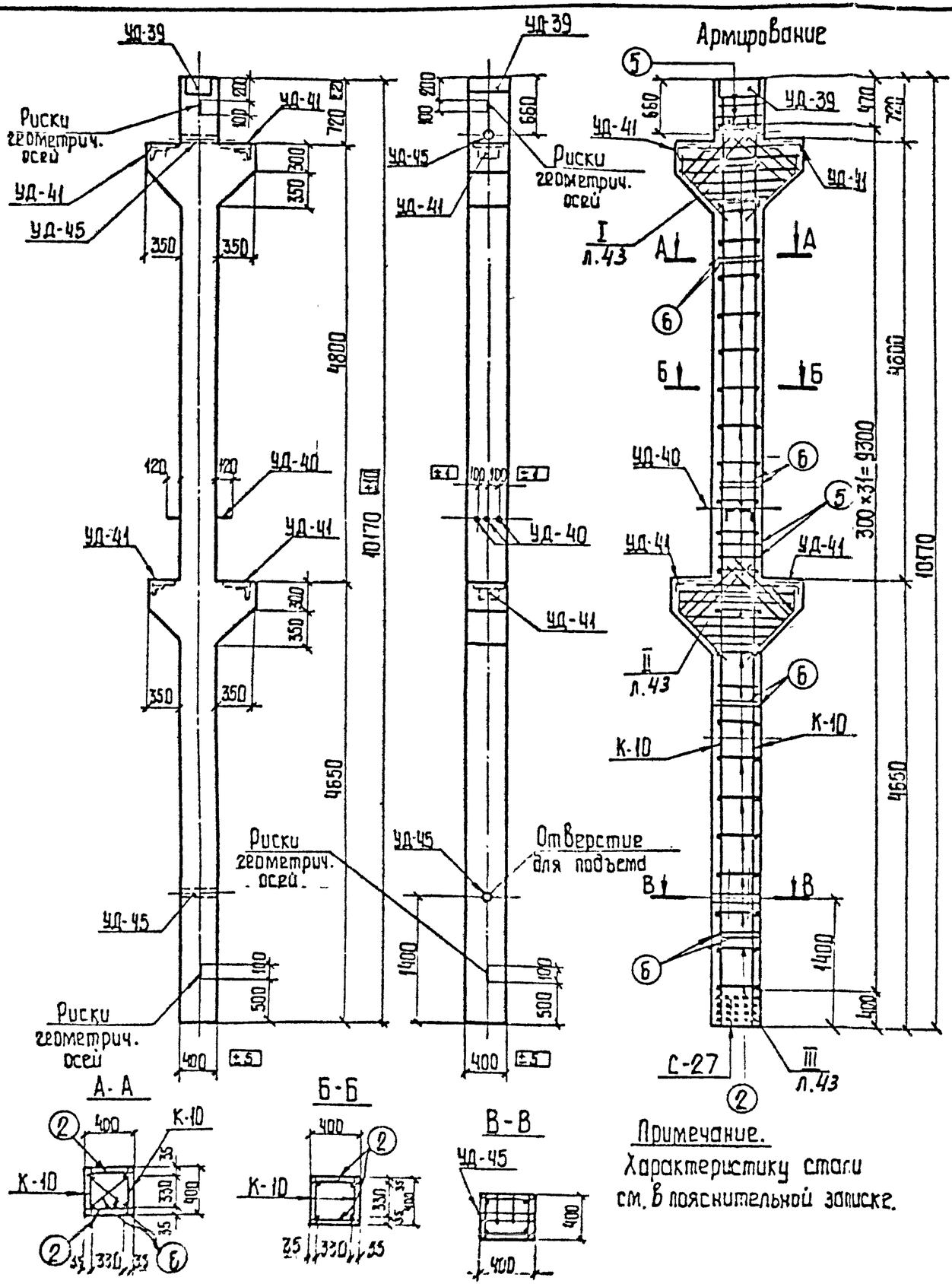
ТК	Колонна ТК13-1	Серия 3.407-102	
1974	Узлы и сечения	Выпуск 1	Лист 41

Выпуск 1974г

Гл.инж. пр. Ковалев

Руков. гр. Кулешова

Северо-западное отделение г. Ленинград



Ведомость марок и номера листов

Наименов марок		Количество ТК36-1				Масса 1 шт., кг	Масса, кг ТК36-1				N N листов
К-10		2				82.8	165.6				л.59
С-27		4				2.4	9.6				л.55
Отдельные стержни	2	62				0.145	9.0				л.59
	5	10				0.33	3.3				—"—
	6	8				0.44	3.5				—"—
	7	4				0.93	3.7				—"—
	8	8				1.7	13.6				—"—
	13	2				0.6	1.2				—"—
	14	4				1.04	4.2				—"—
	15	2				1.0	2.0				—"—
	16	2				0.85	1.7				—"—
	17	2				0.7	1.4				—"—
УД-39		1				24.4	24.4				л.64
УД-40		1				18.7	18.7				л.65
УД-41		4				22.2	88.8				—"—
УД-45		2				2.5	5.0				л.66

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀8АI	⌀12АI	Класс А-III ⌀10АIII	⌀12АIII	⌀16АIII	⌀25АIII	⌀32АIII	⌀36АIII	Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка Б Ст 3 L100×8 ×10	L75×50 ×6	L100×10	δ=12	Гайка М18	Труба 40	Всего стали, кг
ТК36-1	29.7	6.8	9.6	19.3	11.2	156.2	20.4	15.3	13.2	3.4	18.0	49.2	0.4	3.0	355.7

Расход материалов на один элемент

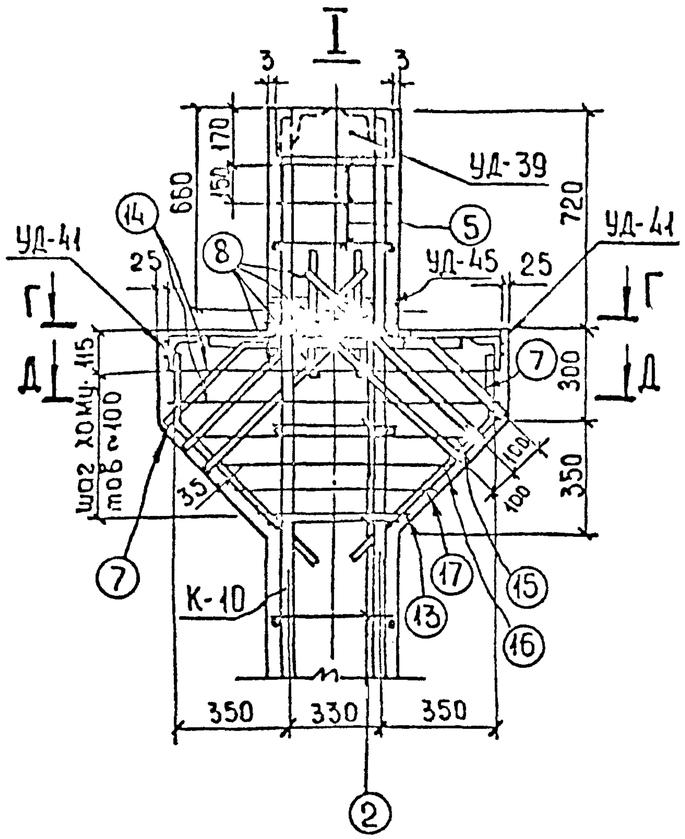
Наименование эл-та	Бетон Марка	К-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-III	Закладные детали Класс А-I	Класс А-III	Марка В Ст 3	Содержан арматуры, кг/м³	Масса эл-та, т
ТК36-1	300	1.9	35.8	183.0	0.8	48.9	87.2	115	4.7

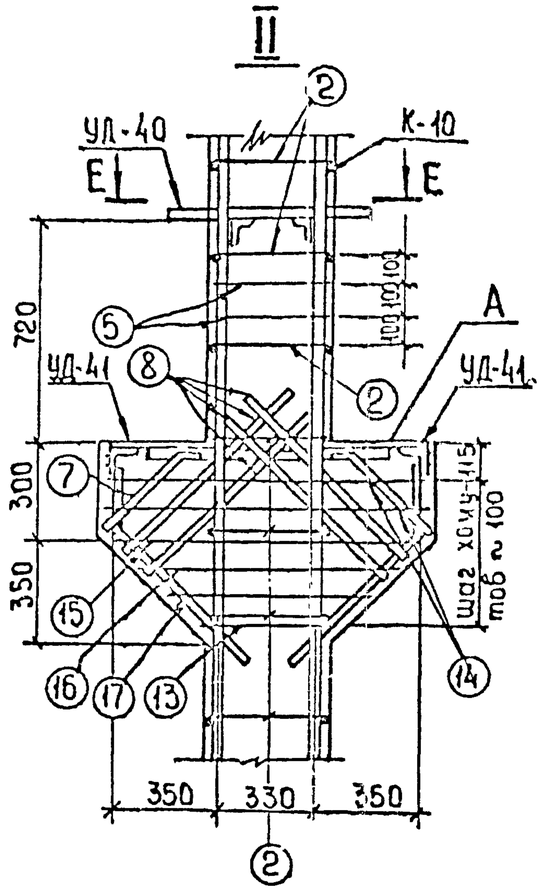
ТК 1974	Колонна ТК36-1	Серия 3.407-102	Выпуск 1	Лист 42

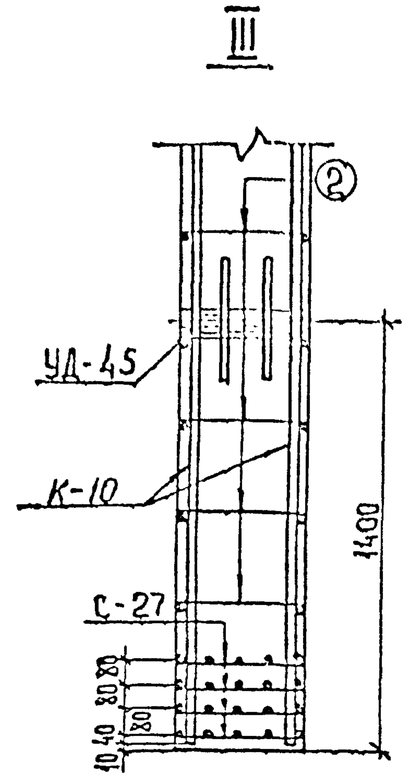
Выпуск 1974г

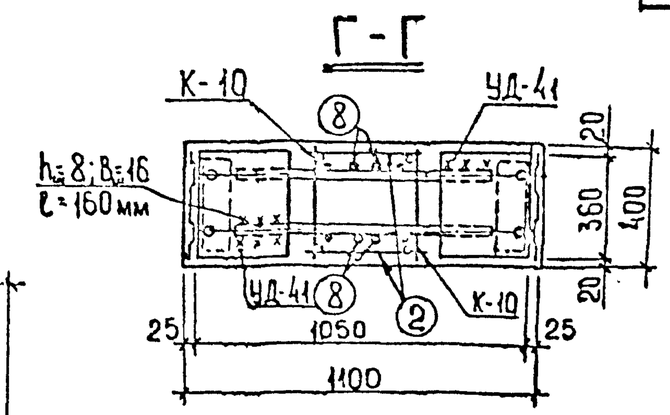
Гл. инж. пр. Пуреченко
Рук. группы Кобалев
Ст. инж. Шренова

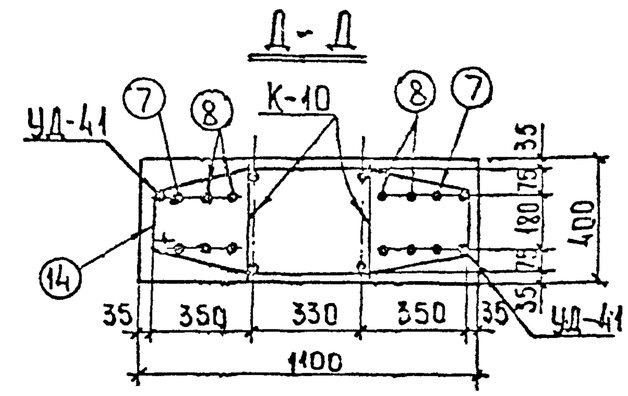
Госгражданстрой СССР
Отделение
г. Ленинград

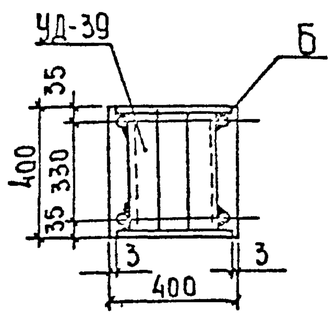


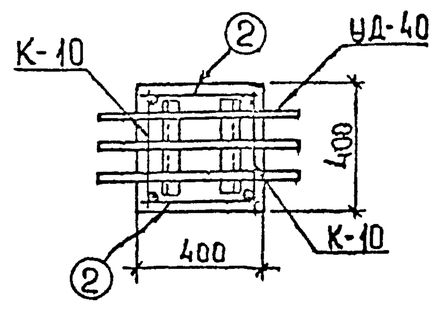


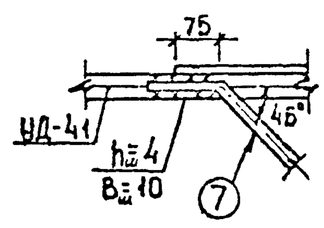


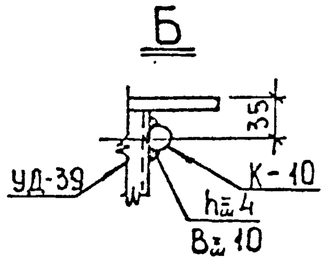










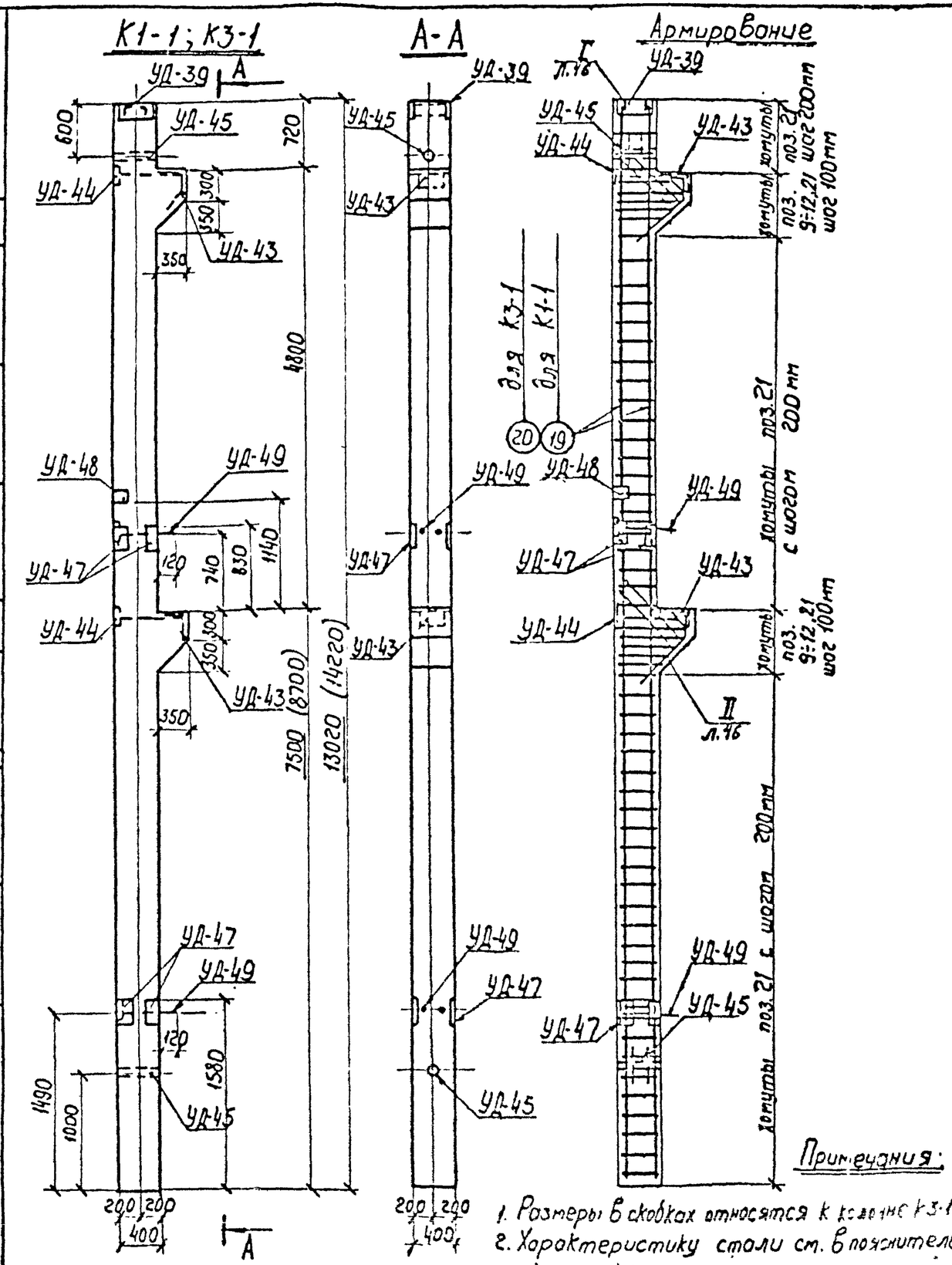


ТК 1974	Колонна ТК36-1 Узлы и сечения	Серия 3.407-102 Выпуск 1 · Лист 43

Выпуск 1974г

Зам.нач.отд. Ходот · Гл.инж.пр. Ковалев · Проверил Кулешова · Разработал

Северо-Западное отделение г. Ленинград



Примечания:

1. Размеры в скобках относятся к колонне К3-1
2. Характеристику стали см. в пояснительной записке.

Ведомость марок и номера листов

Наименов. марок		Количество К1-1	Количество К3-1			Масса 1шт, кг	Масса всего, кг К1-1	Масса всего, кг К3-1			№№ листов
Отдельные стержни	9	4	4			0,84	3,4	3,4			л.59
	10	2	2			0,81	1,6	1,6			—"—
	11	2	2			0,73	1,5	1,5			—"—
	12	2	2			0,66	1,3	1,3			—"—
	19	4	-			50,0	200,0	—			—"—
	20	-	4			54,5	—	218,0			—"—
	21	64	70			0,6	38,4	42,0			—"—
	22	4	4			1,7	6,8	6,8			—"—
	23	2	2			0,94	1,9	1,9			—"—
УД-39		1	1			24,4	24,4	24,4			л.64
УД-43		2	2			17,1	34,2	34,2			л.65
УД-44		2	2			8,4	16,8	16,8			л.66
УД-45		2	2			2,5	5,0	5,0			—"—
УД-47		4	4			8,0	32,0	32,0			—"—
УД-48		1	1			4,7	4,7	4,7			—"—
УД-49		2	2			26,8	53,6	53,6			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наименов. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф8АI	Класс А-III ф12АIII	ф16АIII	ф25АIII	ф28АIII	ф36АIII	Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка В Ст 3 (100×10×10)	(100×12×10)	(100×8×8)	δ=25	δ=12	δ=8	Гайка М18	Гайка М40	Всего стали, кг
К1-1	46,6	10,7	9,4	200,0	11,2	16,8	13,2	9,0	18,4	33,0	35,6	18,3	0,2	3,0	425,6
К3-1	50,2	10,7	9,4	218,0	11,2	16,8	13,2	9,0	18,4	33,0	35,8	18,3	0,2	3,0	447,2

Расход материалов на 1 элемент

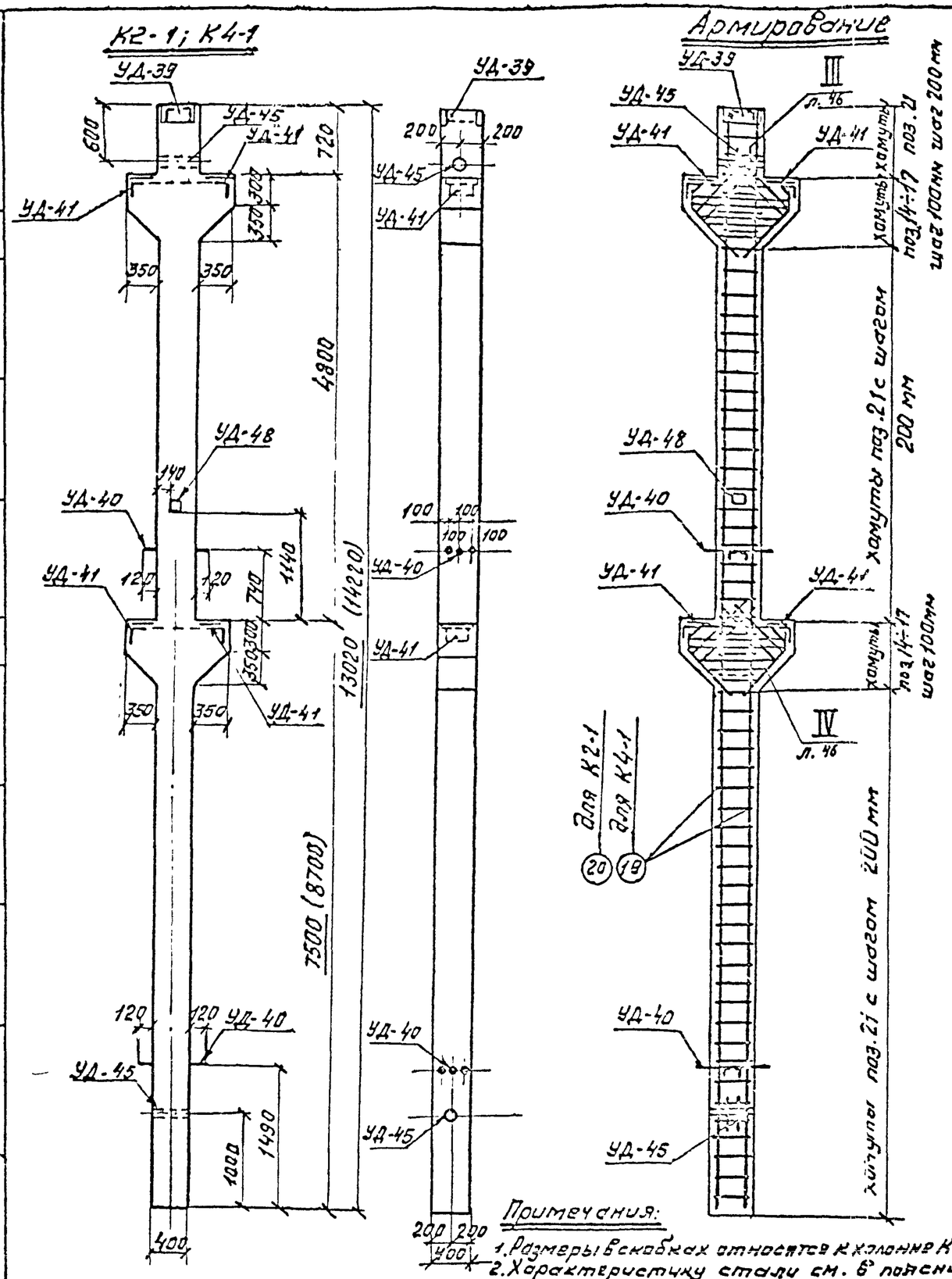
Наименов. элемента	Бетон Марка	Бетон К-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Класс А-III	Закладные детали Марка ВСт3	Содержан. арматуры кг/м³	Масса элемента, т
К1-1	300	2,39	46,2	208,7	0,4	39,4	130,9	107	5,98
К3-1	300	2,58	49,8	226,7	0,4	39,4	130,9	107	6,45

ТК 1974	Колонны К1-1, К3-1	Серия 3.407-102	Выпуск 1 / Лист 44

Северо-Западное отделение г. Ленинград

N 1507тм Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Рыкова; Гл. спец. Кулешова; Нач. отд. Кобалев; Нач. сект. Кулешова; Проверил Кулешова; Гл. спец. Кулешова; Инж. Кулешова



Ведомость марок и номера листов

46

Наимен. марок		Количество К2-1	Количество К4-1			Масса 1 шт, кг	Масса всего, кг К2-1	Масса всего, кг К4-1			N N листов
Отдельные стержни	14	4	4			1,04	4,1	4,1			л. 59
	15	2	2			1,0	2,0	2,0			— " —
	16	2	2			0,85	1,7	1,7			— " —
	17	2	2			0,7	1,4	1,4			— " —
	19	4	—			50,0	200,0	—			— " —
	20	—	4			54,5	—	218,0			— " —
	21	64	70			0,6	38,4	42,0			— " —
	22	8	8			1,7	13,6	13,6			— " —
	23	4	4			0,94	3,8	3,8			— " —
УД-39		1	1			24,4	24,4	24,4			л. 64
УД-40		2	2			18,7	37,4	37,4			л. 65
УД-41		4	4			22,2	88,8	88,8			— " —
УД-45		2	2			2,5	5,0	5,0			л. 66
УД-48		1	1			4,7	4,7	4,7			— " —

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 эл-нт

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф8АI	Класс А-III ф12АIII	ф16АIII	ф25АIII	ф32АIII	ф36АIII	Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка В Ст3 L140×90×10	L125×80×10	L75×50×6	-6=12	-6=8	Гайка М18	Труба 40	Всего стали, кг
К2-1	48,4	19,4	11,2	200,0	20,4	30,6	13,2	18,0	6,8	49,2	4,7	0,4	3,0	425,3
К4-1	52,0	19,4	11,2	218,0	20,4	30,6	13,2	18,0	6,8	49,2	4,7	0,4	3,0	446,9

Расход материалов на 1 элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Бетон К-Ва, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Класс А-III	Марка ВСт3	Содерж. арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
К2-1	300	2,72	47,6	217,4	0,8	64,2	95,3	97	6,8
К4-1	300	2,91	51,2	235,4	0,8	64,2	95,3	98	7,27

Примечания:

1. Размеры в скобках относятся к колонне К4-1
2. Характеристику стали см. 6 пояснительной записке.

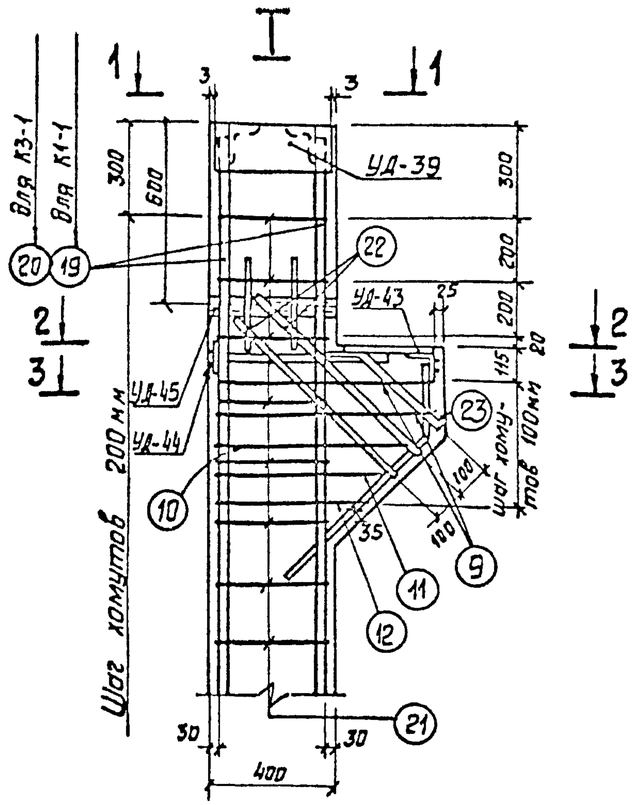
ТК 1974	Колонны К2-1; К4-1	Серия 3.407-102	Выпуск 1 / Лист 45

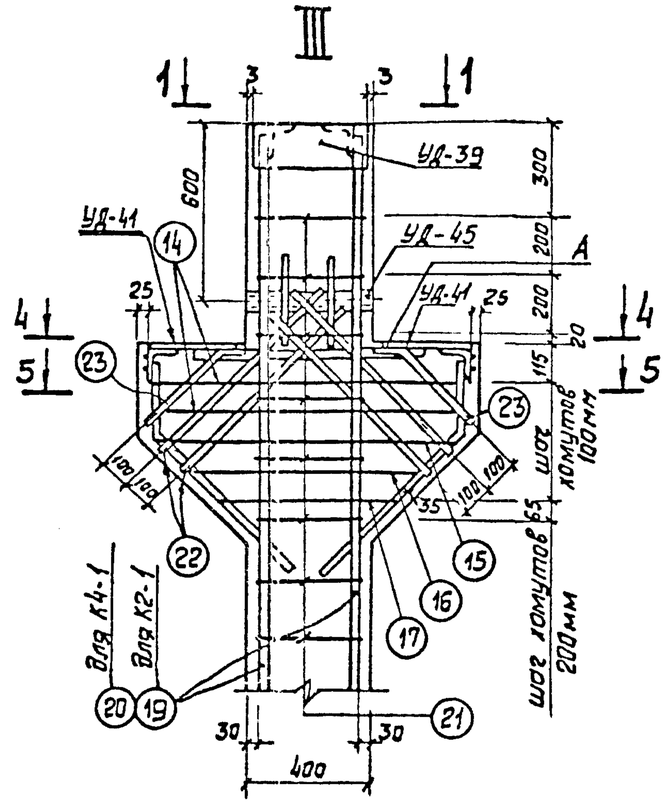
Выпуск 1974г

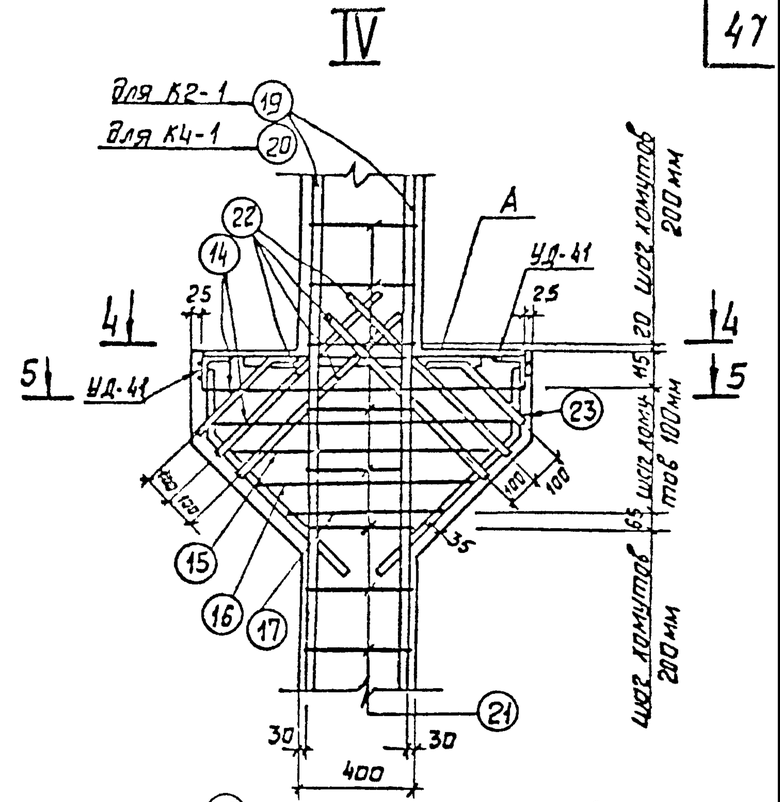
Гл. инж. пр. Кобылев

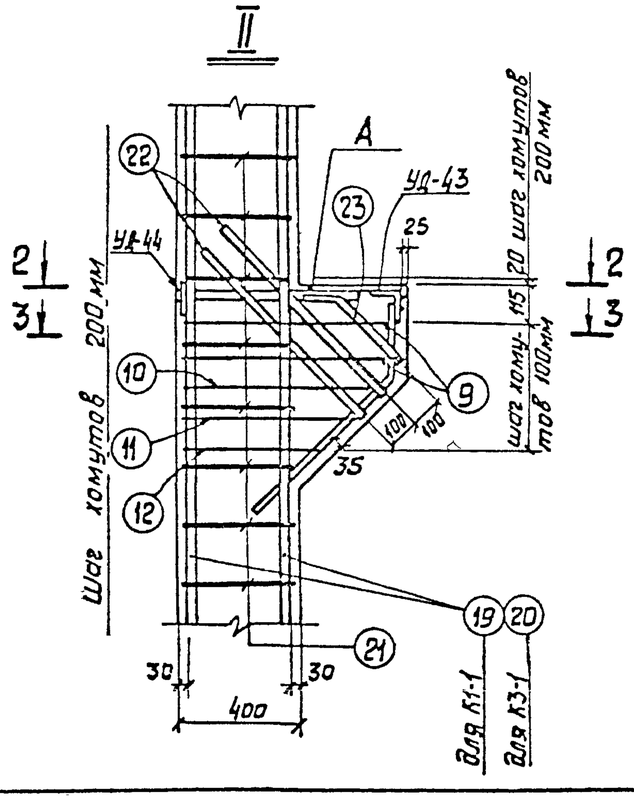
Рук. группы Кулешова

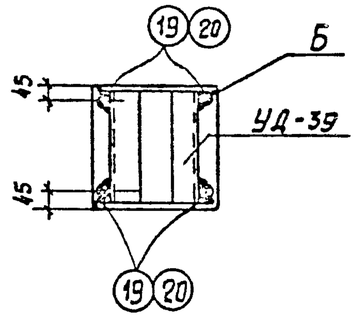
Ленгипроинжпроект Отделение г. Ленинград

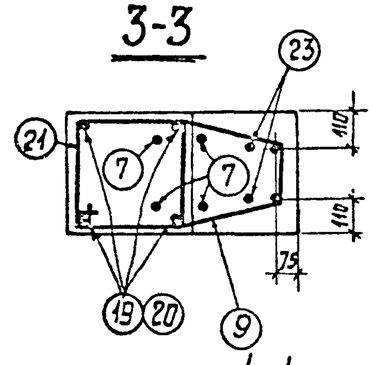


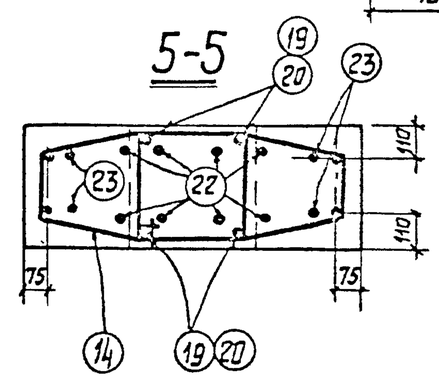


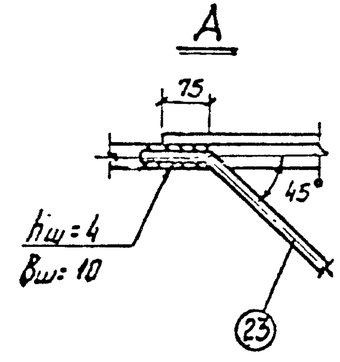


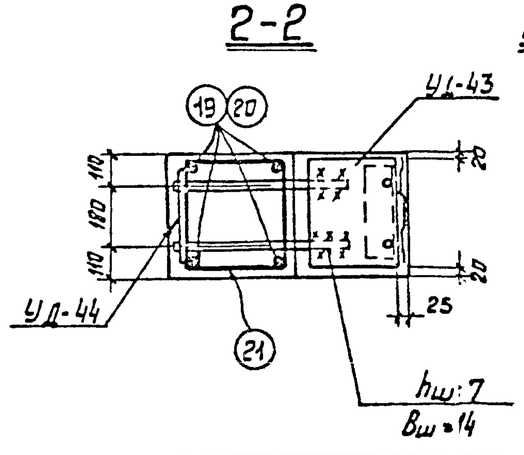


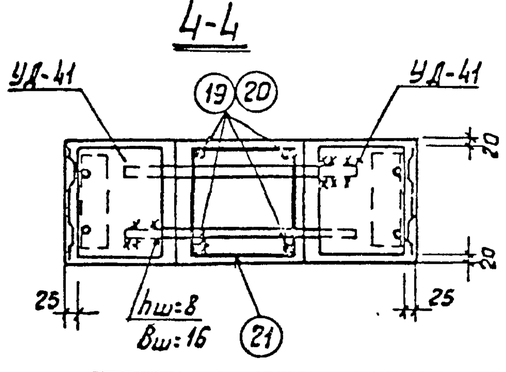


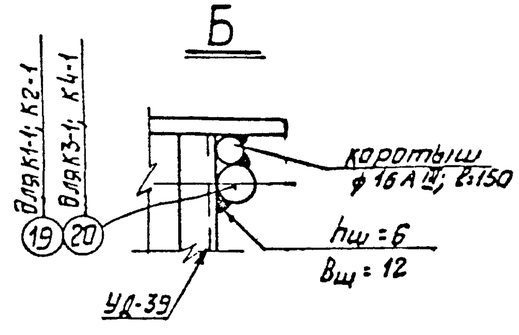










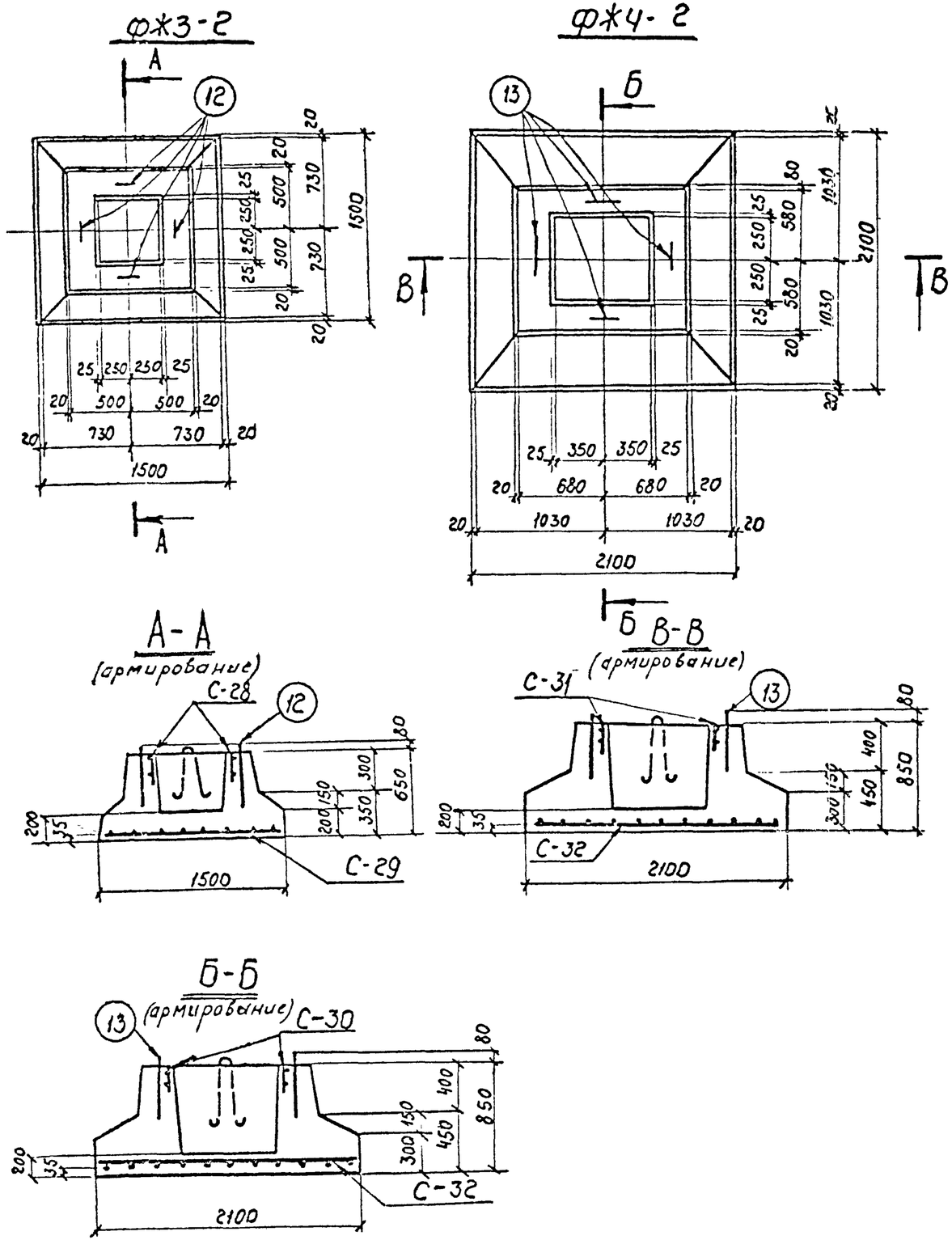


ТК 1974	Колонны К1-1; К2-1; К3-1; К4-1 Узлы и сечения	Серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 46

Инженерный институт Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. ОТП	Ходот		
Гл. инж. пр.	Ковалев		
Рук. гр.	Кулешова		
Инженер			
Техник			
Чертил			

N 1001 ТМ Выпуск 1974г



Ведомость марок и номера листов

Наимен. марок		Количество ф*3-2	Количество ф*4-2			Масса 1шт., кг	Масса, кг ф*3-2	Масса, кг ф*4-2			NN листов
С-28		4	–			1,4	5,6	–			л. 55
С-29		1	–			21,1	21,1	–			—"—
С-30		–	2			2,0	–	4,0			—"—
С-31		–	2			1,7	–	3,4			—"—
С-32		–	1			40,8	–	40,8			—"—
Отдельные стержни	12	4	–			0,6	2,4	–			—"—
	13	–	4			2,1	–	8,4			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф6 АI	ф10 АI	ф16 АI			Класс А-III ф12 АIII						Всего стали кг
ф*3-2	0,8	7,2	–			21,1						29,1
ф*4-2	1,4	6,0	8,4			40,8						56,6

Расход материалов на один элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III		Закладные детали Класс А-I		Содержан. арматуры, кг/м³	Масса эл-та т
ф*3-2	200	0,87	5,6	21,1		2,4		30,7	2,18
ф*4-2	200	2,26	7,4	40,8		8,4		21,3	5,65

Примечание.
Характеристику стали см. в пояснительной записке

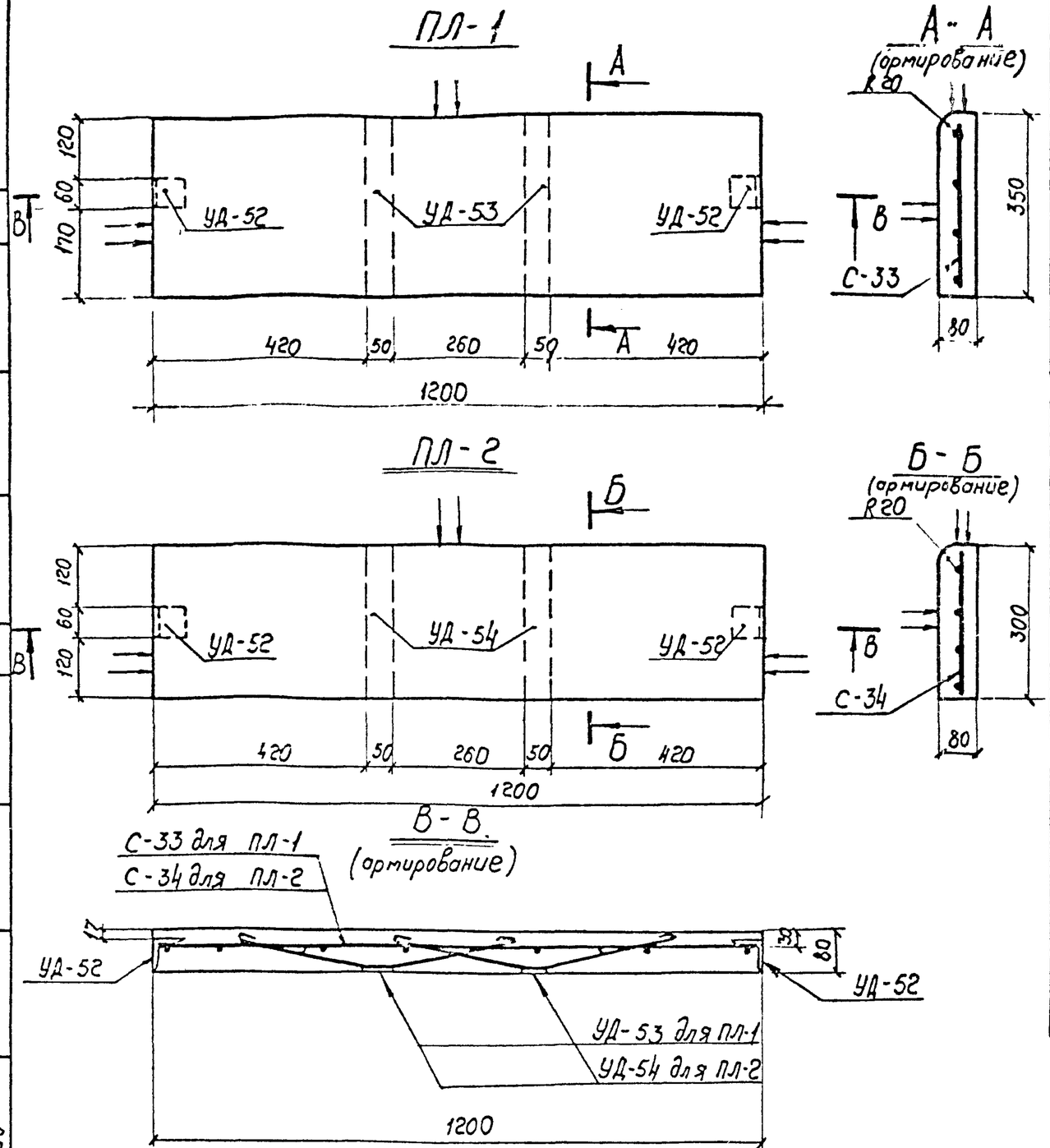
М 1:40

ТК 1974	Фундаменты ф*3-2, ф*4-2	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 47

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. нач. ОТП	Ходот		
Гл. инж. пр.	Парфенов		
Рук. группы	Ковалев		
Ст. инж.	Шленова		
Ст. техник	Глинская		
Проверил	Кулешова		

N 1507тм
Выпуск 1974г



Ведомость марок и номера листов

49

Наимен. марок	Количество ПЛ-1	Количество ПЛ-2			Масса 1 шт., кг	Масса, кг ПЛ-1	Масса, кг ПЛ-2			NN листов
С-33	1	—			3,4	3,4	—			л. 55
С-34	—	1			3,3	—	3,3			—"—
УД-52	2	2			0,4	0,8	0,8			л. 67
УД-53	2	—			2,0	4,0	—			—"—
УД-54	—	2			1,5	—	3,0			—"—

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф6АI	Класс А-I ф8АI			Класс А-III ф10АIII				Прокатная сталь ГОСТ 380-71* Марка В Ст 3 ∠63×5	-δ=8		Всего стали кг
ПЛ-1	0,5	2,0			2,9				0,6	2,2		8,2
ПЛ-2	0,4	1,4			2,9				0,6	1,8		7,1

Расход материалов на 1 элемент

Наимен. элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III		Закладные детали Марка В Ст3	Закладные детали Класс А-I	Содержан. арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
ПЛ-1	200	0,034	0,5	2,9		2,8	2,0	100	0,085
ПЛ-2	200	0,029	0,4	2,9		2,4	1,4	114	0,072

Примечания:

1. Характеристику стали см. в пояснительной записке.
2. Поверхности, отмеченные знаком ↓↓, выполняются с мозаичным слоем толщиной не менее 2см и шлифуются.
Остальные поверхности - гладкие, подготовленные под шпаклевку

ТК	Ступени ПЛ-1, ПЛ-2	Серия 3.407-102	
1974		Выпуск 1	Лист 48

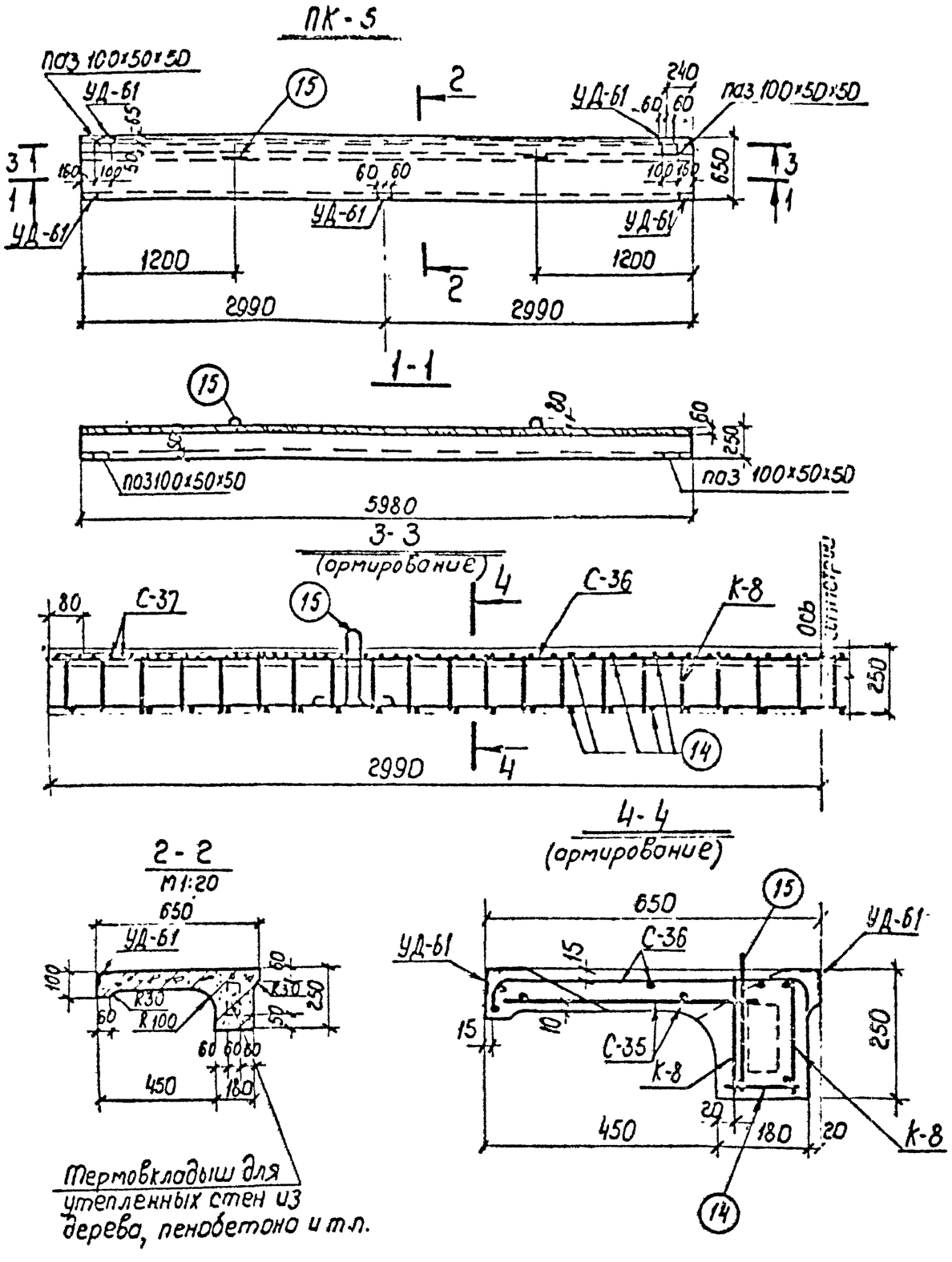
М 1:10

Выпуск 1974 г

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Ковалев

Руков. гр. Кулешова



Выпуск 1974г

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Руков. гр. | Кулешова

Ведомость марок и номера листов

50

Наимен. марок		Количество ПК-5				Масса 1шт., кг	Масса, кг ПК-5				№№ листов
К-8		2				13,2	26,4				л. 58
С-35		1				1,8	1,8				л. 56
С-36		1				16,5	16,5				—"—
С-37		2				0,5	1,0				—"—
Отдельные стержни	14	78				0,105	8,2				л. 58
	15	2				2,0	4,0				—"—
УД-61		5				1,1	5,5				л. 67

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 элемент

Наимен. элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф10АI	ф16АI		Класс А-III ф8АIII	ф10АIII		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53* Класс В-I ф3ВI	ф4ВI		Прокатная сталь ГОСТ 380-71 Марка ВСт3 ∟90×56×6		Всего стали, кг
ПК-5	20,0	4,0		14,1	16,1		2,8	2,4		4,0		63,2

Расход материалов на 1 элемент

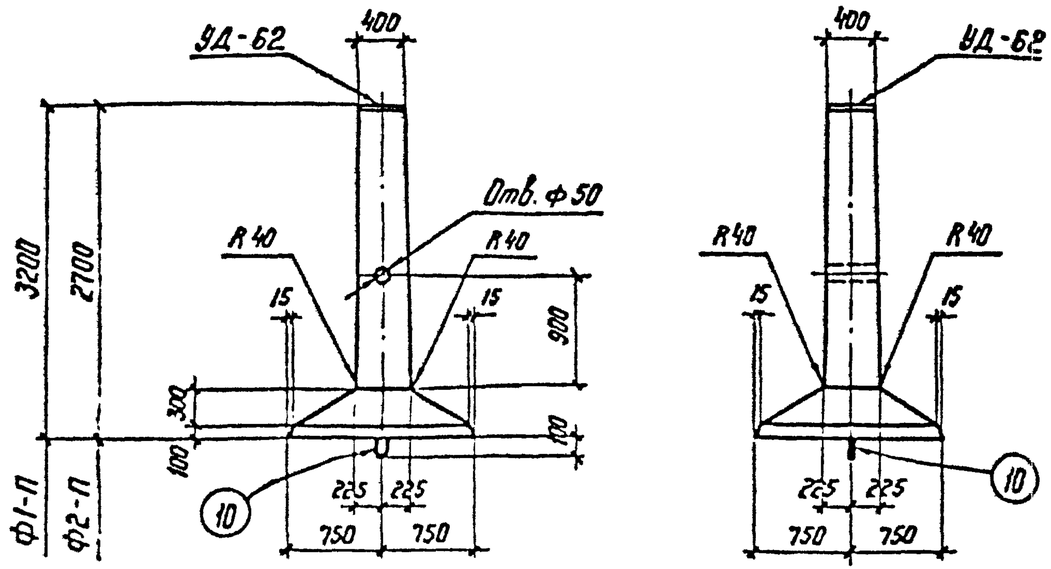
Наимен. элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во, м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Класс А-III	Класс В-I	Закладные детали Класс А-I	Класс А-III	Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м³	Масса элемента, т
ПК-5	200	0,47	20,0	28,7	5,2	4,0	1,5	4,0	114	1,2

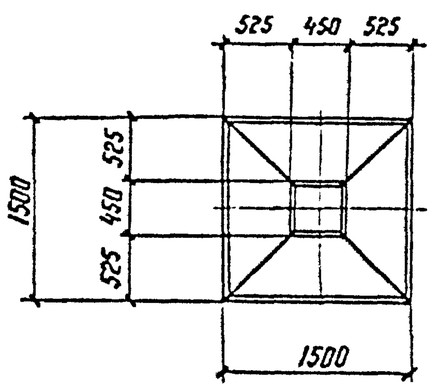
Примечание.
Характеристику стали см. в пояснительной записке

ТК 1974	Карнизная панель ПК-5	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 49

Выпуск 1974 г.

Ф1-П, Ф2-П





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку серии 407-4-32 л. 4-8
2. Геометрические размеры фундамента Ф1-П соответствуют фундаменту Ф1-А по серии 407-4-32, а Ф2-П — фундаменту Ф2-2 по серии 407-4-36.
3. Армирование фундаментов см. лист 60 и 61

Ведомость марок и №№ листов

51

Наименов. марок		К-во Ф1-П	К-во Ф2-П	Масса эл-та, кг	Масса, кг Ф1-П	Масса, кг Ф2-П	N листа	Примечан.
К-11		—	4	40	—	160	61	
К-12		4	—	47	188	—	—"—	
С-38		1	1	21	21	21	—"—	
С-39		1	1	16	16	16	—"—	
Отдельные стержни	поз.2	4	4	1,4	5,6	5,6	—"—	
	поз.7	2	2	6,6	13,2	13,2	—"—	
	поз.8	2	2	5,8	11,6	11,6	—"—	
	поз.9	2	2	0,8	1,6	1,6	—"—	
	поз.10	1	1	4,2	4,2	4,2	—"—	
УД-62		1	1	53	53	53	61	

Выборка стали на арматуру и закладные детали на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ф12АI	Ф20АI		Класс А-III Ф12АIII	Ф25АIII		Прокатная сталь ГОСТ 380-71* В Ст. 3 -δ=12	-δ=25			Наплавленный металл	Всего стали, кг
Ф1-П	42,6	4,2		21,6	192,8		21	31			1	314,2
Ф2-П	42,6	4,2		17,6	168,8		21	31			1	286,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименов. элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во м³	Сталь, кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III		Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Марка В Ст 3		Содержан. арматуры, кг/м³	Масса эл-та, т
Ф1-П	400	1,0	42,6	214,4		4,2	53		257	2,5
Ф2-П	400	0,96	42,6	186,4		4,2	53		239	2,4

ТК 1974	Фундаменты Ф1-П, Ф2-П	серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 50

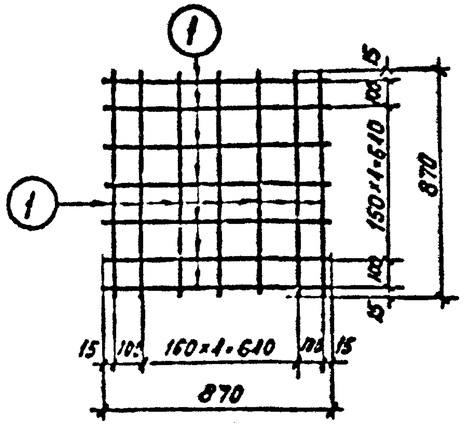
Гл. инж. пр. Ковалев
Рук. группы Кирсанова
Инженер Панкратьева

Ленгро-Западное отделение г. Ленинград

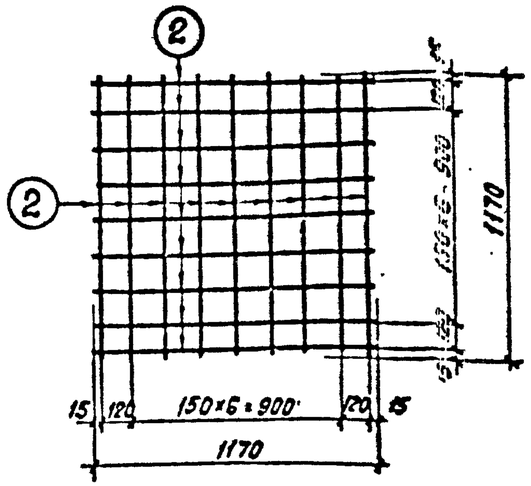
Спецификация арматуры

Наимен. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	кол. шт.	Общая длина, м	масса, кг поз.	масса, кг Всего
С-1	870	1	ф12А III	870	14	12,2	10,9	10,9
С-2	1170	2	ф12А III	1170	18	21,1	18,8	18,8
С-3	460	3	ф8А I	460	10	4,6	2	2
С-4	510	4	ф8А I	510	10	5,1	2	2
С-5	710	5	ф12А III	710	3	2,13	1,9	3
	190	6	ф12А III	190	4	0,76	0,7	
С-6	600	7	ф12А III	600	8	4,8	4,2	4
отдельные стержни	см. чертеж	8	ф10А I	2330	1	2,33	1,44	1,4
	см. чертеж	9	ф10А I	2930	1	2,93	1,8	1,8

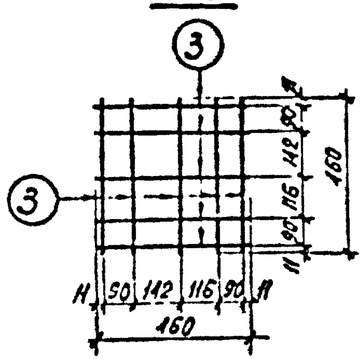
С-1



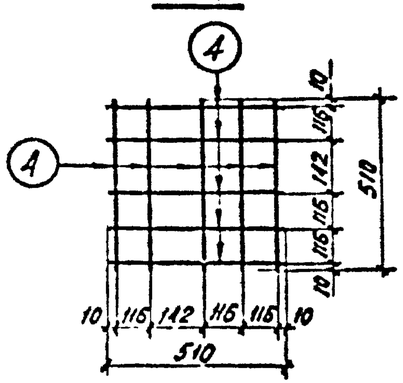
С-2



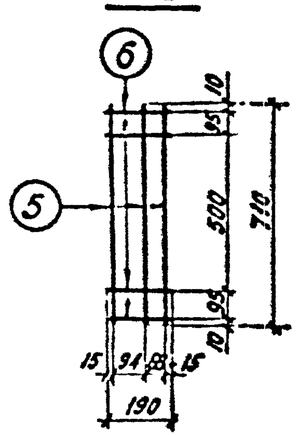
С-3



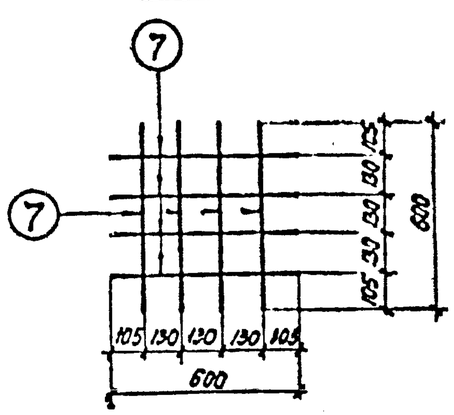
С-4



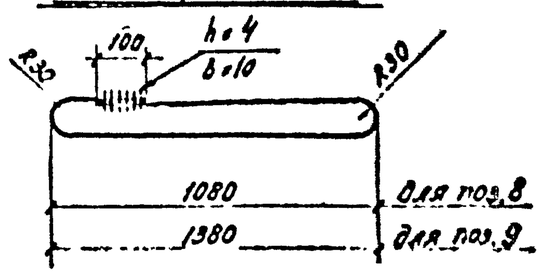
С-5



С-6



Позиции 8 и 9

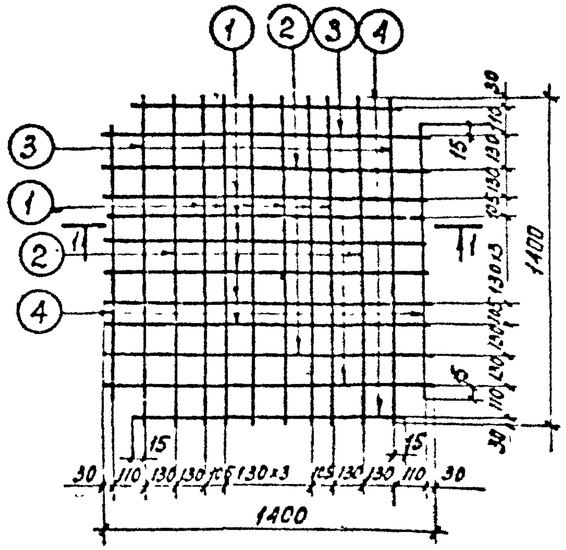


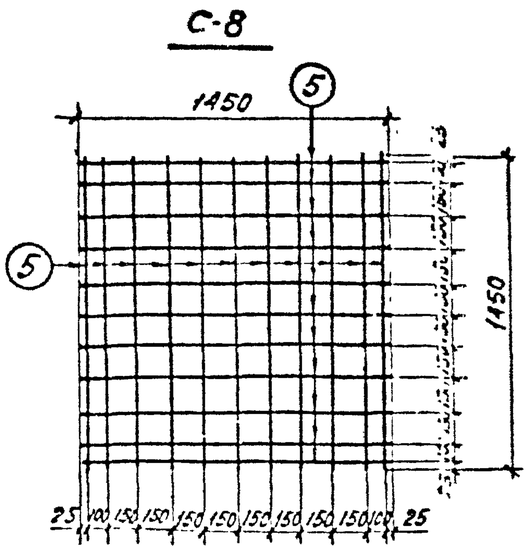
ТК	Плита УП-1. Подножники ПФ-1, ПФ-2	серия 3.407-102	
1974	Арматурные сетки С1÷С-6	Выпуск 1	Лист 51

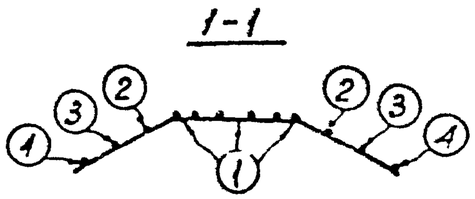
Выпуск 1974 г.

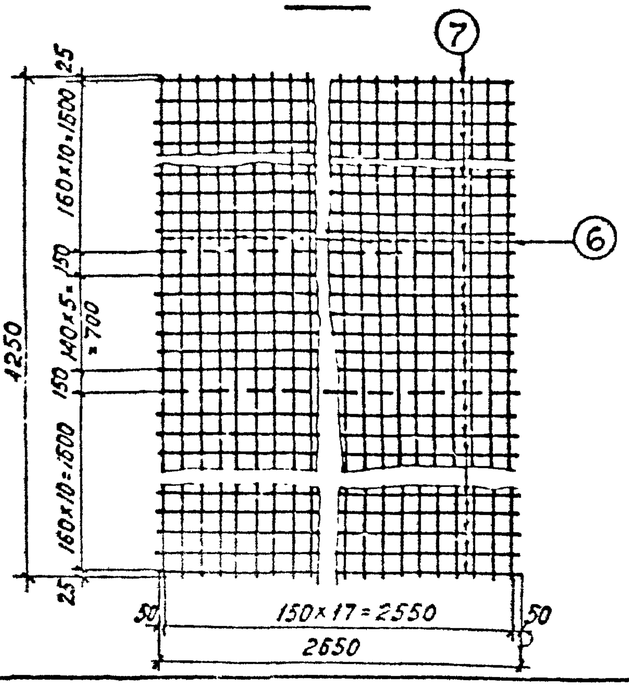
Гл. инж. пр. Ходот; Гл. инж. пр. Парфенов; Рук. группы Ковалев; Зам. нач. отд. Кулешова; Гл. проверил Кулешова

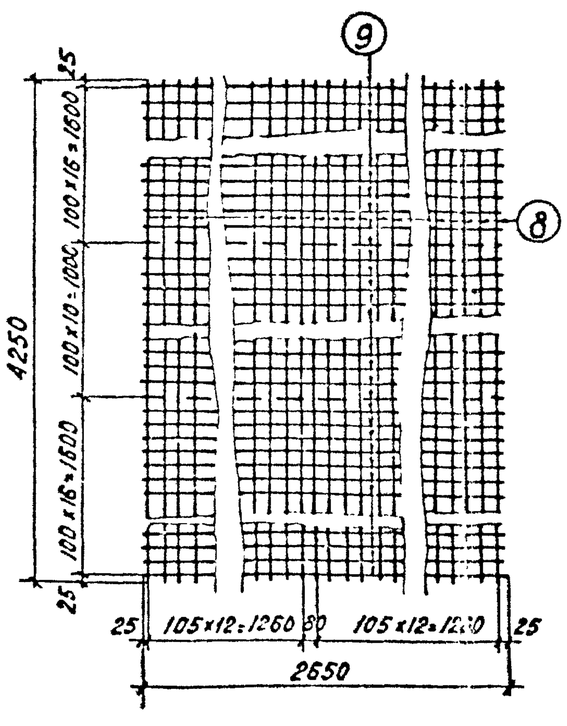
Северо-Западное отделение г. Ленинград











Спецификация арматуры

53

Наим. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	к-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг поз.	Масса, кг Всего
С-7	500 600 300 500 400	1	ф8А III	1600	12	19,2	7,5	14
	340 860 200 340 270	2	ф8А III	1540	4	6,16	2,4	
	170 1120 100 170 140	3	ф8А III	1460	4	5,84	2,3	
	1150	4	ф8А III	1150	4	4,6	1,8	
С-8	1450	5	ф8А III	1450	22	31,9	13	13
С-9	4250	6	ф12А I	4250	18	76,5	67,9	133,8
	2650	7	ф12А I	2650	28	74,2	65,9	
С-10	4250	8	ф14А III	4250	26	110,5	133,7	271,6
	2650	9	ф14А III	2650	43	114,0	137,9	
отдельные стержни	2610 360	10	ф18А III	2970	1	2,97	6	6
	3110 360	11	ф18А III	3470	1	3,47	7	7
	600 R6н40 190 600	12	ф20А I	1690	1	1,69	4	4
	460	13	ф10А I	460	1	0,46	0,1	0,1
	260	14	ф6А I	260	1	0,26	0,06	0,06
	70 60	15	ф6А I	140	1	0,14	0,03	0,03
	R30 640 200	16	ф18А I	1400	1	1,4	2,8	2,8
	R60 150 125 1150	17	ф18А I	2650	1	2,65	5,3	5,3

Примечание.

Стержни позиций 7 и 9, показанные пунктиром, при изготовлении сеток С-9 и С-10 не варить. Для транспортировки их временно привязывать к поперечным стержням.

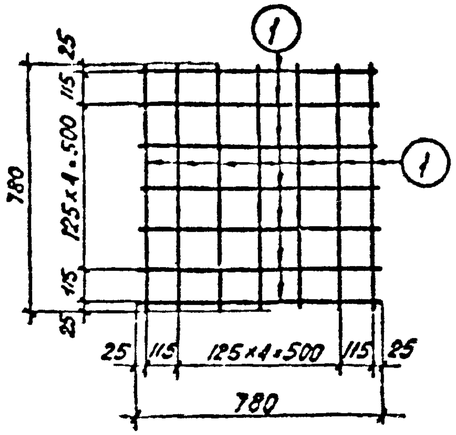
ТК	Подножники ПФ-1, ПФ-2. Анкерная плита АП-5	серия 3407-102
1974	Арматурные сетки С-7 ÷ С-10	Выпуск 1 / Лист 52

Выпуск 1974г

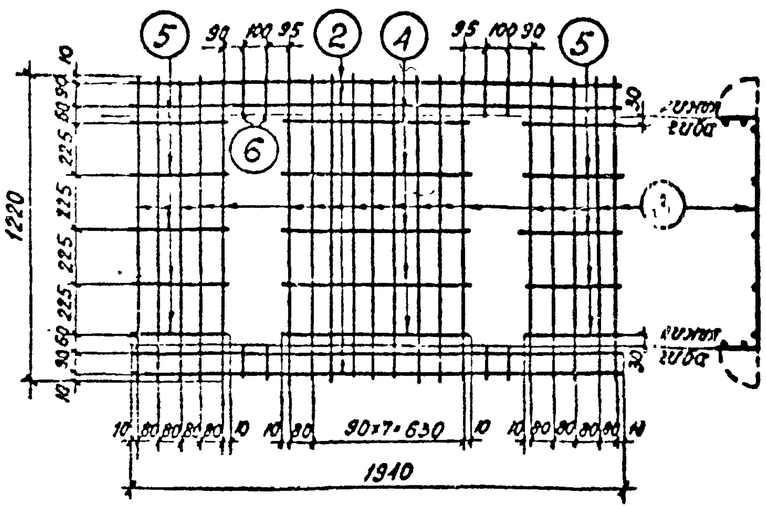
Зам. нач. отд. Ходот
Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. группы Ковалев
Гл. проверил Кулешова

Северо-Западное отделение г. Ленинград

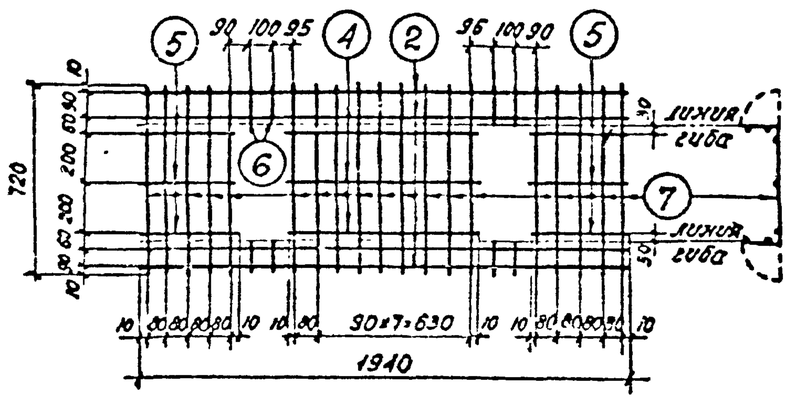
С-12



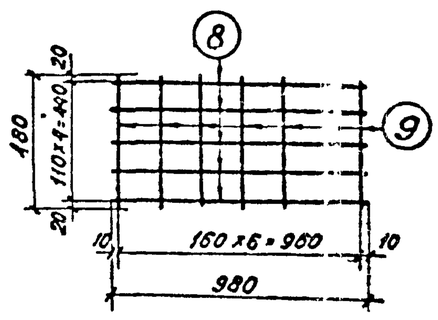
С-13



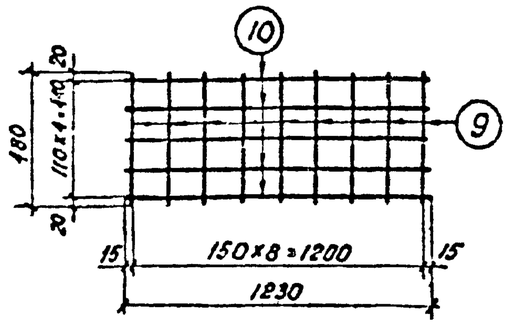
С-14



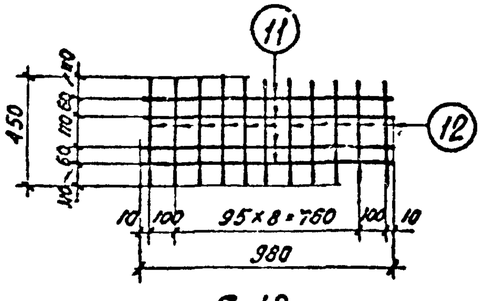
С-15



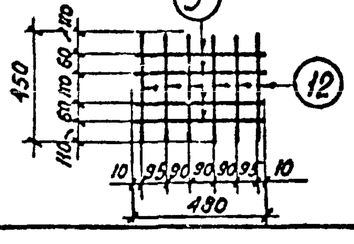
С-16



С-17



С-18



Спецификация арматуры

Наименование марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	К-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг поз.	Масса, кг всего
С-12	780	1	ф8АI	780	14	11,0	4,3	4,3
С-13	1940	2	ф10АI	1940	4	7,8	4,8	7,9
	1220	3	ф4ВI	1220	19	23,2	2,3	
	730	4	ф4ВI	730	5	3,7	0,4	
	340	5	ф4ВI	340	10	3,4	0,3	
	110	6	ф4ВI	110	8	0,9	0,1	
С-14	1940	2	ф10АI	1940	4	7,8	4,8	6,7
	730	4	ф4ВI	730	3	2,2	0,2	
	340	5	ф4ВI	340	6	2,0	0,2	
	110	6	ф4ВI	110	8	0,9	0,1	
	720	7	ф4ВI	720	19	13,7	1,4	
С-15	980	8	ф8АIII	980	5	4,9	1,9	2,2
	480	9	ф4ВI	480	7	3,4	0,3	
С-16	480	9	ф4ВI	480	9	4,3	0,4	2,9
	1230	10	ф8АIII	1230	5	6,2	2,5	
С-17	980	11	ф4ВI	980	4	3,9	0,4	0,9
	450	12	ф4ВI	450	11	4,95	0,5	
С-18	480	9	ф4ВI	480	4	1,9	0,2	0,5
	450	12	ф4ВI	450	6	2,7	0,3	
Отдельные стержни	R30, 75, 340	13	ф10АI	930	1	0,93	0,6	0,6
	530	14	ф8АI	530	1	0,53	0,2	0,2
	R30, 100, 60, 260, 100	15	ф10АI	980	1	0,98	0,6	0,6
	R30, 60, 180	16	ф6АI	640	1	0,6	0,2	0,2

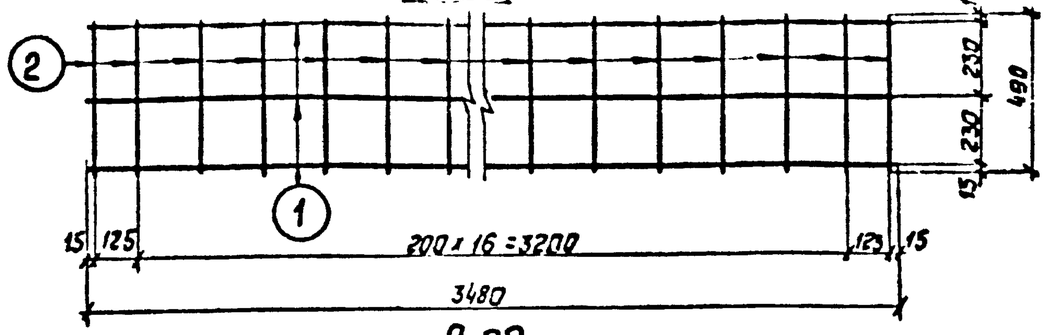
ТК 1974	Подножник УБ-1. Лотки УБК-1А, УБК-2А. Плиты УБК-5, ОПП-5. Плита УБК-9а. Бруски БК-11а, БК-12а. Арматурные сетки С-12÷С-18	серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 53

Выпуск 1974г

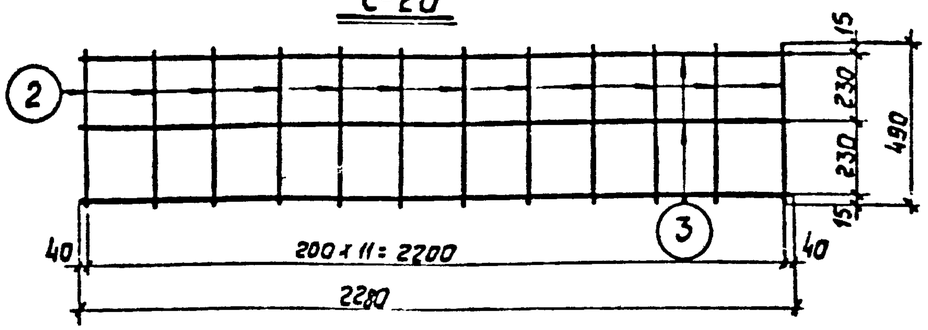
Северо-западное отделение г. Ленинград

Зам.нач.отд. Ковалев
Гл.инж.пр. Ковалев
Проверил Кинжова
Гл.инж. Кушнер

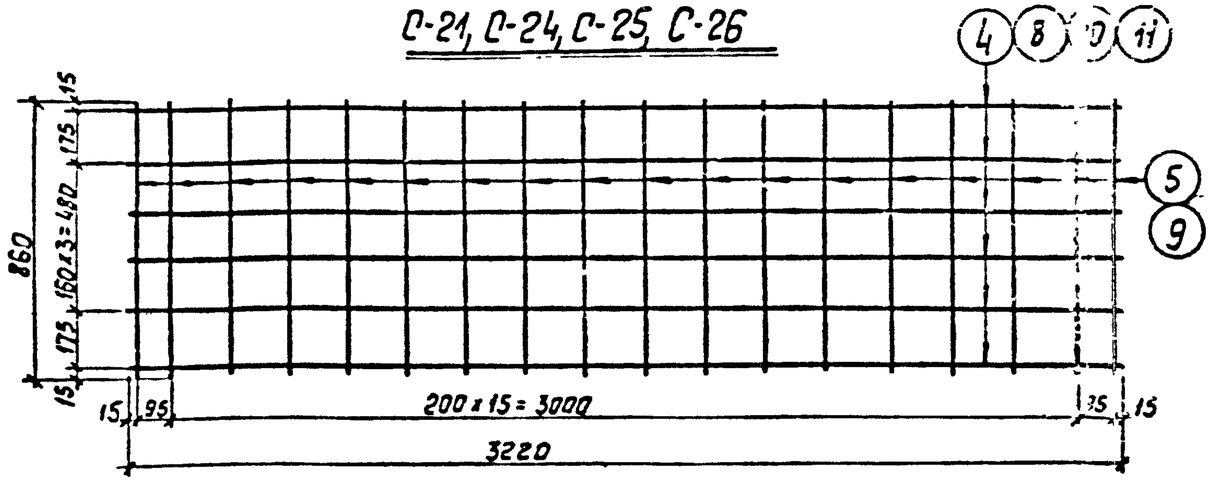
С-19



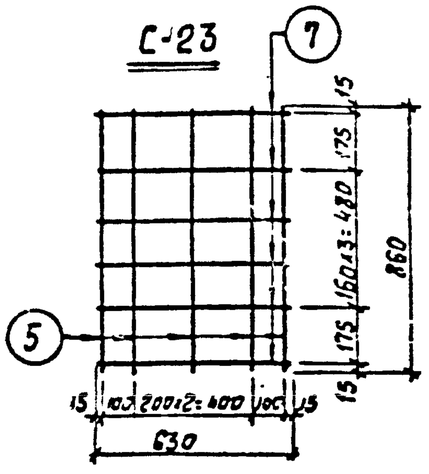
С-20



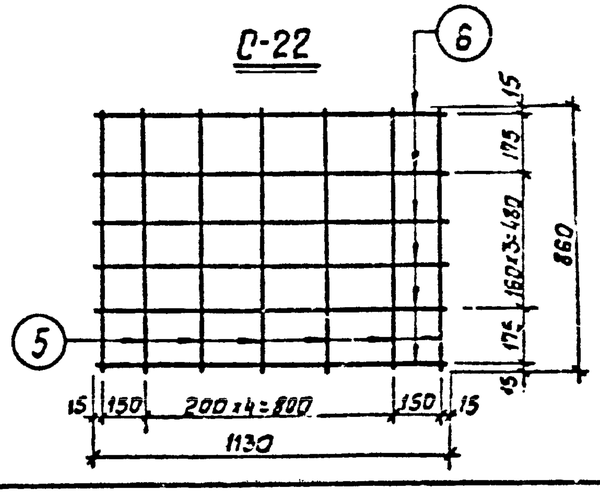
С-21, С-24, С-25, С-26



С-23



С-22



Спецификация арматуры

55

Наимен. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех
С-19	3480	1	ф10АI	3480	3	10,44	6,5	8,6
	490	2	ф6АI	490	19	9,31	2,1	
С-20	2280	3	ф10АII	2280	3	6,84	4,2	5,5
	490	2	ф6АI	490	12	5,88	1,3	
С-21	3220	4	ф10АII	3220	6	19,3	11,9	15,3
	860	5	ф6АI	860	18	15,5	3,4	
С-22	1130	6	ф8АII	1130	6	6,8	2,7	4,0
	860	5	ф6АI	860	7	6,0	1,3	
С-23	630	7	ф8АII	630	6	3,8	1,5	2,5
	860	5	ф6АI	860	5	4,3	1,0	
С-24	3220	8	ф12АIII	3220	6	19,3	17,1	19,5
	860	9	ф5ВI	860	18	15,5	2,4	
С-25	3220	10	ф5ВI	3220	6	19,3	3,0	5,4
	860	9	ф5ВI	860	18	15,5	2,4	
С-26	3220	11	ф12АI	3220	6	19,3	17,1	20,5
	860	5	ф6АI	860	18	15,5	3,4	
Отдельные стержни	190; 75; 75; 150; 240; 150	12	ф10АI	1580	1	1,58	1,0	1,0
	490	13	ф10АII	490	1	0,49	0,3	0,3
	R25; 210; 75; 50; 75	14	ф10АI	640	1	0,64	0,4	0,4
	R25; 160; 15; 50; 75	15	ф10АI	510	1	0,51	0,3	0,3
	R20; 40; 400	16	ф12АI	980	1	0,98	0,9	0,9

ТК 1974	Плиты ФП-2, ФП-3, ПН-2, ПН-2-1, ПН-2-2 Арматурные сетки С-19 ÷ С-26	Серия 3.407-102 Выпуск 1 · Лист 54

Выпуск 1974 г.

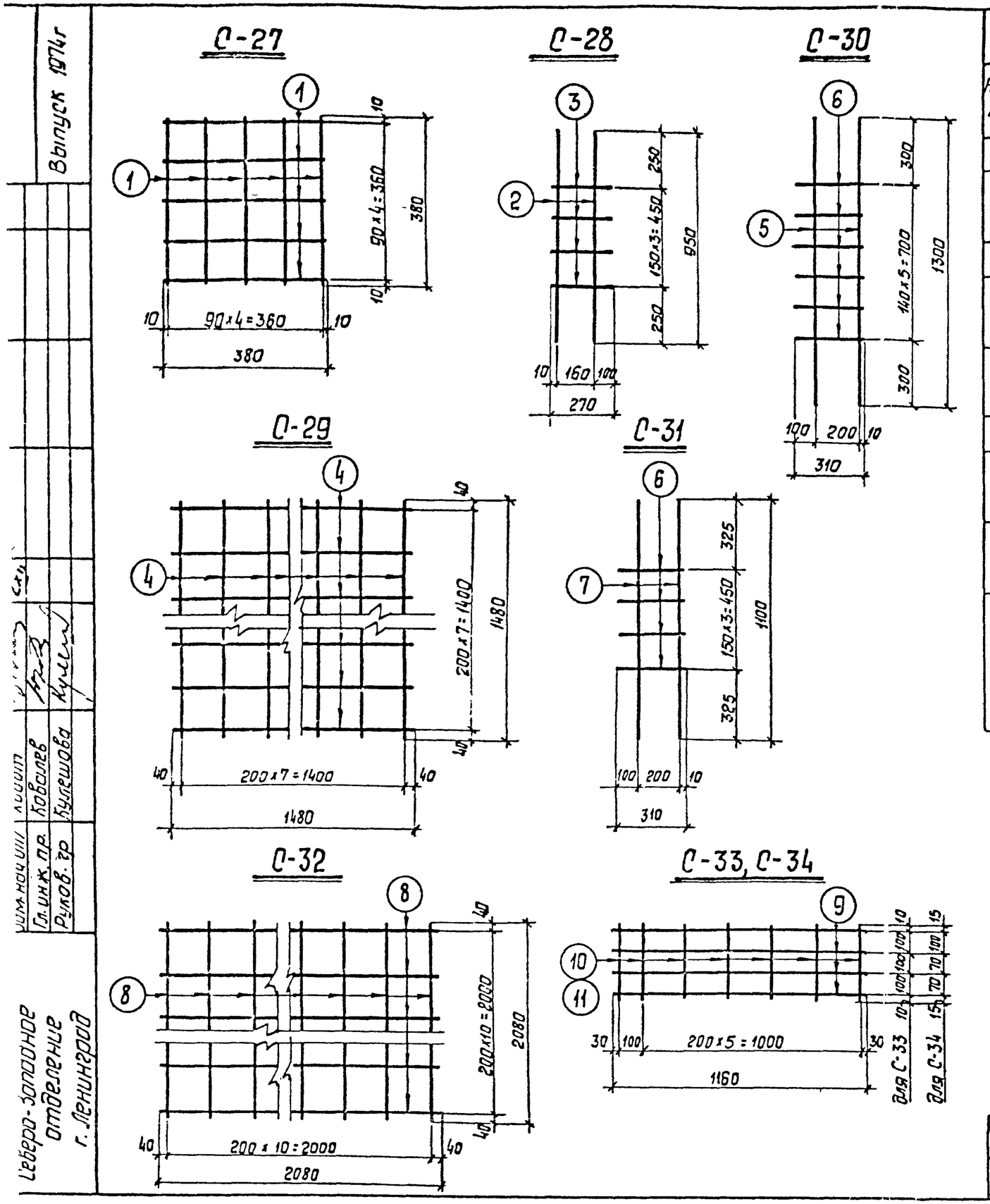
Главный инженер проекта Кулешова

Гл. инж. пр. Рыкова

Рук. гр. Кулешова

Проверил Кулешова

Северо-Западное отделение г. Ленинград



Спецификация арматуры

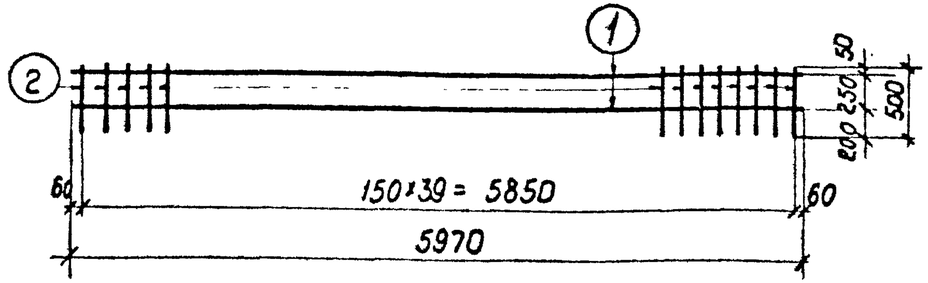
56

Наимен. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех
С-27	380	1	ф10А III	380	10	3,8	2,4	2,4
С-28	950	2	ф10А I	950	2	1,9	1,2	1,4
	270	3	ф6А I	270	4	1,08	0,2	
С-29	1480	4	ф12А III	1480	16	23,7	21,1	21,1
С-30	1300	5	ф10А I	1300	2	2,6	1,6	2,0
	310	6	ф6А I	310	6	1,9	0,4	
С-31	1100	7	ф10А I	1100	2	2,2	1,4	1,7
	310	6	ф6А I	310	4	1,2	0,3	
С-32	2080	8	ф12А III	2080	22	45,8	40,8	40,8
С-33	1160	9	ф10А III	1160	4	4,64	2,9	3,4
	320	10	ф6А I	320	7	2,24	0,5	
С-34	1160	9	ф10А III	1160	4	4,64	2,9	3,3
	270	11	ф6А I	270	7	1,9	0,4	
Отдельные стержни	R25 350 100	12	ф10А I	950	1	0,95	0,6	0,6
	R40 520 100	13	ф16А I	1350	1	1,35	2,1	2,1

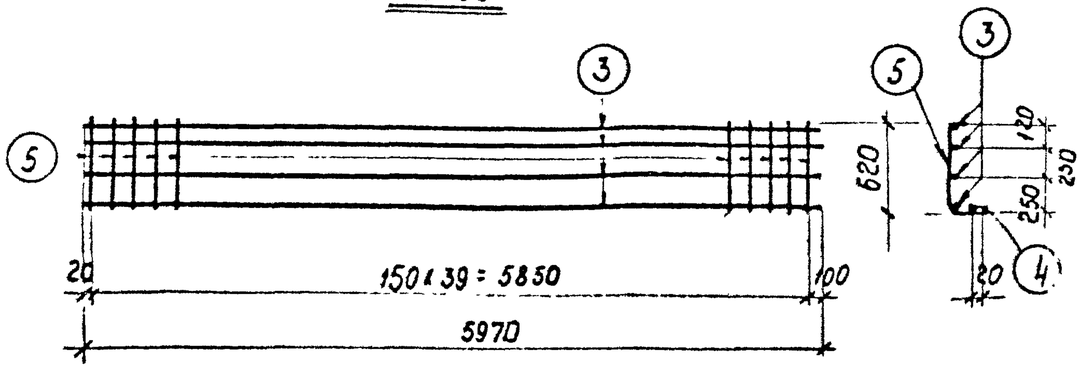
ТК 1974	Колонны ТК13-1, ТК36-1. Фундаменты ФЖ3-2, ФЖ4-2 Ступени ПЛ-1, ПЛ-2 Арматурные сетки С-27 ÷ С-34	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 55

Выпуск 1974г

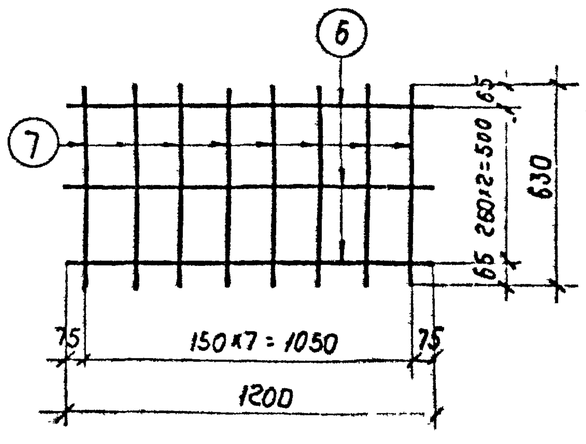
С-35



С-36



С-37



Спецификация арматуры

57

Наимен. марки	Эскиз стержня	№№ поз.	ф мм	Длина стержня, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех
С-35	5970	1	ф 3 В I	5970	2	11,9	0,7	1,8
	500	2	ф 3 В I	500	40	20,0	1,1	
С-36	5970	3	ф 4 В I	5970	4	23,9	2,4	16,5
	5970	4	ф 8 А III	5970	1	6,0	2,4	
	80 620 40	5	ф 8 А III	740	40	29,6	11,7	
С-37	1200	6	ф 3 В I	1200	3	3,6	0,2	0,5
	630	7	ф 3 В I	630	8	5,0	0,3	
Отдельные стержни	170	8	ф 10 А I	170	1	0,17	0,105	0,105
	R35 310 160 150	9	ф 16 А I	1270	1	1,3	2,0	2,0

Гл. инж. пр. Ковалев
Руков. гр. Кулешова

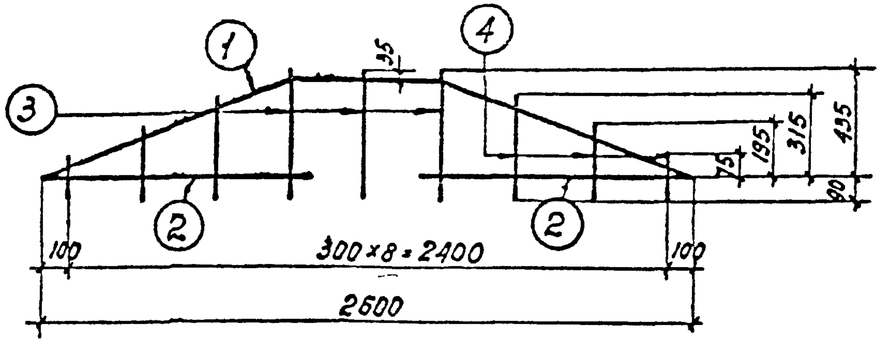
Северо-Западное отделение г. Ленинград

ТК	Карнизная панель ПК-5	Серия 3.407-102
1974	Арматурные сетки С-35-С-37	Выпуск 1 / Лист 56

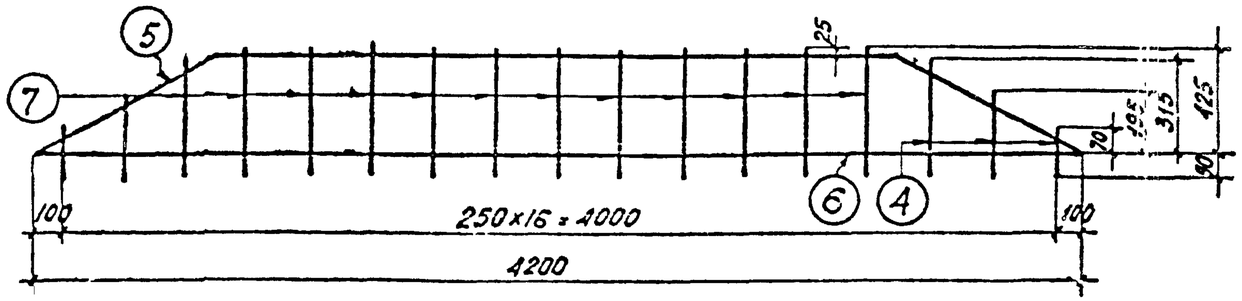
Спецификация арматуры

наим. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ф мм	Длина стержн., мм	кол. шт	Общая длина, м	Масса, кг поз.	Масса, кг всего
К-1	1085, 580, 1010, 400	1	ф20АIII	2750	1	2,75	6,8	10,1
	1050	2	ф10АI	1050	2	2,1	1,3	
	525	3	ф10АI	525	3	1,57	1,0	
	$l_{ср}$=285	4	ф10АI	285	6	1,71	1,0	
К-2	860, 2650, 775, 375	5	ф20АIII	4370	2	8,74	21,6	36,3
	4200	6	ф20АIII	4200	1	4,2	10,4	
	515	7	ф10АI	515	11	5,6	3,3	
	$l_{ср}$=285	4	ф10АI	285	6	1,71	1,0	
К-3	60 330 60	8	ф8АI	450	8	3,6	1,4	2,8
	см. чертеж	9	ф6АI	1560	3	4,7	1,0	
		10	ф6АI	1800	1	1,8	0,4	
К-4	70 750 70	11	ф6АI	890	12	10,7	2,4	2,4
Отдельные стержни	см. чертеж	12	ф10АI	1300	1	1,3	0,8	0,8
	30 30, 60	13	ф6АI	140	1	0,14	0,03	0,03

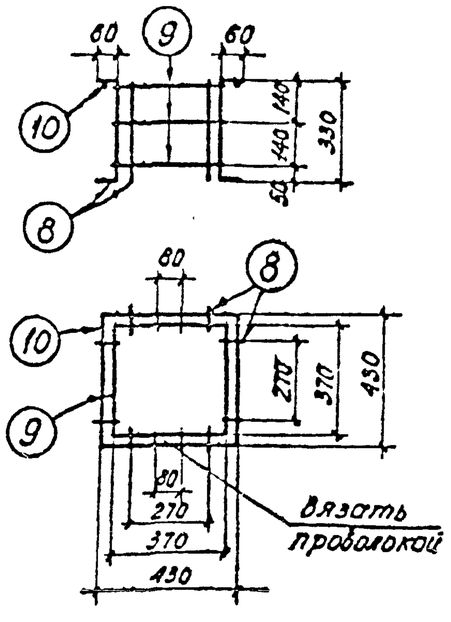
К-1



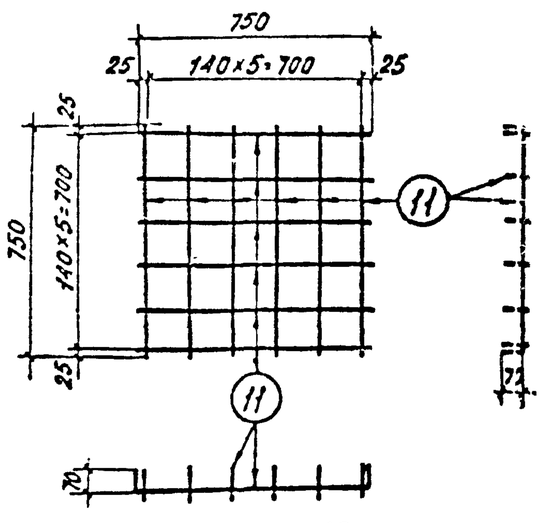
К-2



К-3



К-4



Позиция 12

ТК 1974	Анкерная плита АП-5. Подножник УБ-1 Арматурные каркасы К-1 ÷ К-4	серия 3.407-102 Выпуск 1 Лист 57

Выпуск 1974г

Зам. нач. отд. Кодот
Гл. инж. пр. Парфенов
Рук. группы Ковалев
Проверил Кулешова

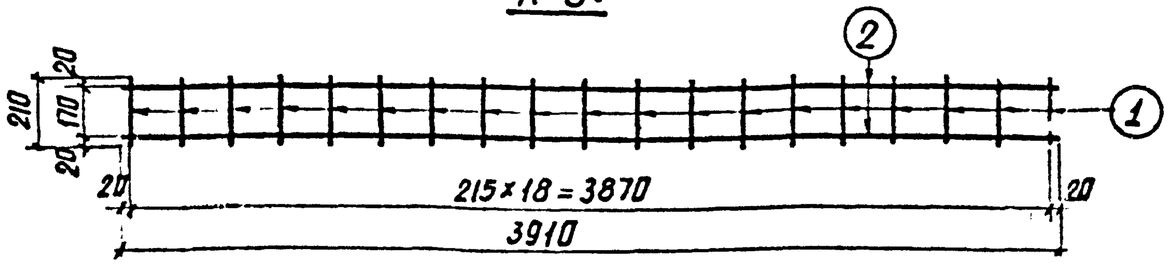
Северо-Западное отделение г. Ленинград

Северо-западное отделение г. Ленинград

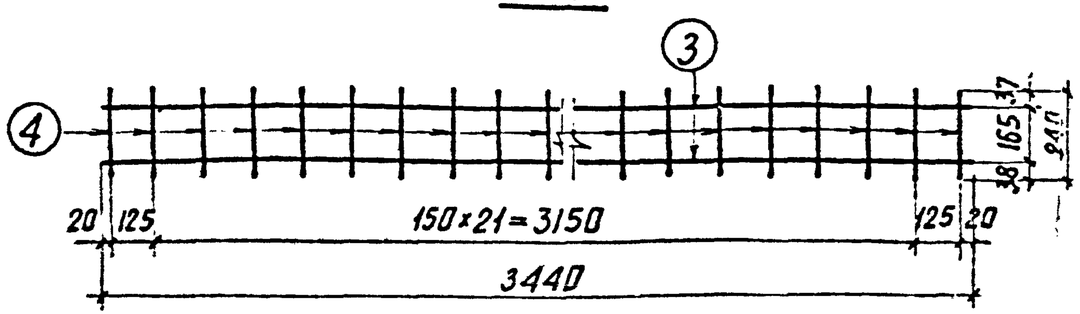
Зам. нач. отд. Ходот
Гл. инж. пр. Козлев
Руков. гр. Кулешова

Выпуск 1974г

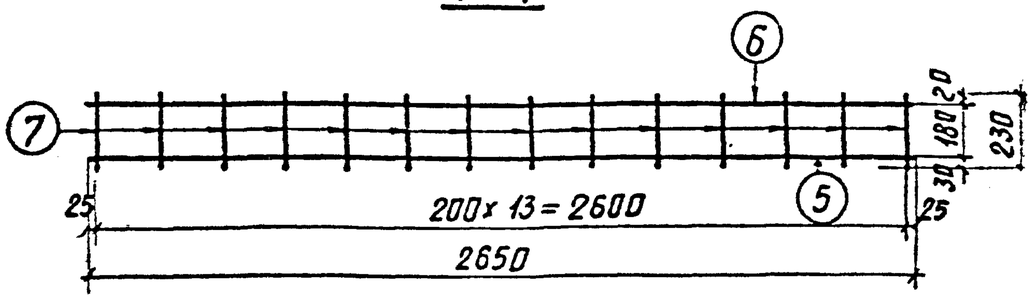
К-5.



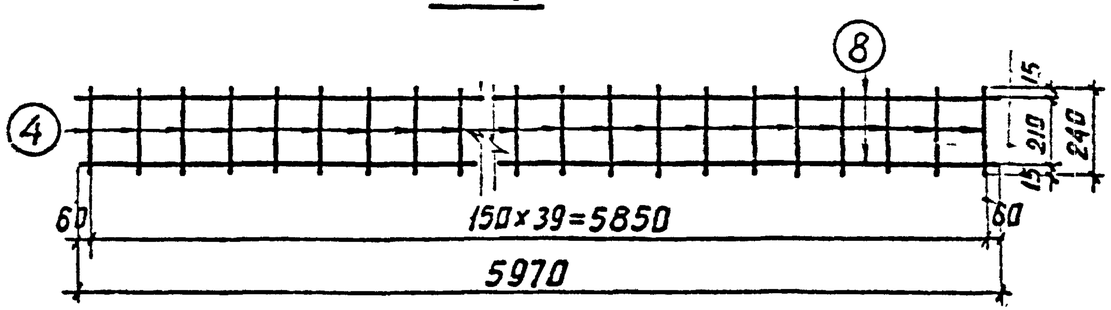
К-6



К-7



К-8

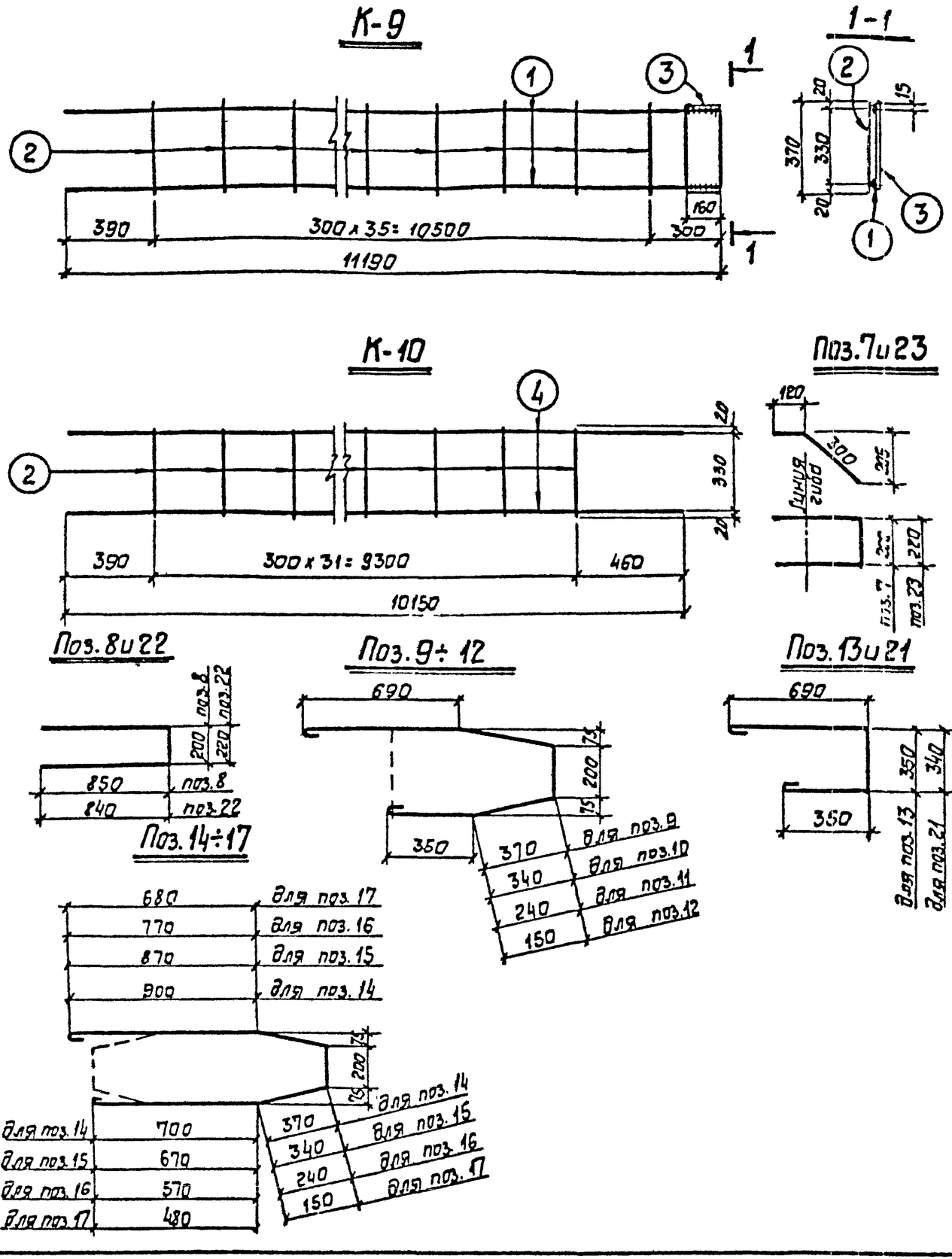


Спецификация арматуры

59

Наимен. марки	Эскиз стержня	NN поз.	Ф мм	Длина стержня, мм	К-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех
К-5	210	1	⌀8AI	210	19	4.0	1,6	11
	3910	2	⌀14AIII	3910	2	7.8	9.4	
К-6	3440	3	⌀25AIII	3440	2	6,9	26,6	30.2
	240	4	⌀10AI	240	24	5,8	3,6	
К-7	2650	5	⌀18AIII	2650	1	2.65	5.3	8.2
	2650	6	⌀10AI	2650	1	2.65	1.6	
	230	7	⌀8AI	230	14	3.2	1.3	
К-8	240	4	⌀10AI	240	40	9.6	5.9	13.2
	5970	8	⌀10AIII	5970	2	11.9	7.3	
Отдельные стержни	940	9	⌀14AIII	940	1	0.94	1.1	1.1
	1440	10	⌀14AIII	1440	1	1.44	1.8	1.8
	R40 15 135 550	11	⌀16AI	1300	1	1.3	2.1	2.1
	280	12	⌀8AI	280	1	0.28	0.1	0.1
	R30 280 75 100 75	13	⌀10AI	800	1	0.8	0.5	0.5
	170	14	⌀10AI	170	1	0.17	0,105	0,105
	R35 310 150 150	15	⌀16AI	1270	1	1.27	2.0	2.0

ТК 1974	Плиты УБК-9а, НСП-1, НСП-3. Шпала Жб-270-1. Карнизная панель ПК-5. Арматурные каркасы К-5 ÷ К-8.	Серия 3407-102	Выпуск 1 / Лист 58



Спецификация арматуры

60

Наим. марки	Эскиз стержня	NN поз.	ϕ мм	Длина стержня, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всех
К-9	11190	1	ϕ25А III	11190	2	22,4	86,2	97,8
	370	2	ϕ8А I	370	36	13,3	5,3	
	—	3	-140×16	360	1	—	6,3	
К-10	370	2	ϕ8А I	370	32	11,8	4,7	82,8
	10150	4	ϕ25А III	10150	2	20,3	78,1	
Отдельные стержни	370	2	ϕ8А I	370	1	0,37	0,145	0,145
	370	5	ϕ12А I	370	1	0,37	0,33	0,33
	500	6	ϕ12А I	500	1	0,5	0,44	0,44
	См. чертеж	7	ϕ12А III	1040	1	1,04	0,93	0,93
		8	ϕ12А III	1900	1	1,9	1,7	1,7
		9	ϕ8А I	2120	1	2,12	0,84	0,84
		10	ϕ8А I	2060	1	2,06	0,81	0,81
		11	ϕ8А I	1860	1	1,86	0,73	0,73
		12	ϕ8А I	1680	1	1,68	0,66	0,66
		13	ϕ8А I	1530	1	1,53	0,6	0,6
		14	ϕ8А I	2680	1	2,68	1,04	1,04
		15	ϕ8А I	2560	1	2,56	1,0	1,0
	См. чертеж	16	ϕ8А I	2160	1	2,16	0,85	0,85
		17	ϕ8А I	1800	1	1,8	0,7	0,7
—	Полоса	18	-140×20	140	1	—	3,1	3,1
Отдельные стержни	13000	19	ϕ25А III	13000	1	13,0	50,0	50,0
	14200	20	ϕ25А III	14200	1	14,2	54,5	54,5
	См. чертеж	21	ϕ8А I	1520	1	1,52	0,6	0,6
		22	ϕ12А III	1900	1	1,9	1,7	1,7
		23	ϕ12А III	1080	1	1,06	0,94	0,94

ТК 1974	Колонны ТК13-1, ТК36-1, К1-1, К3-1, К2-1, К4-1 Арматурные каркасы К-9, К-10	Серия 3.407-102	Выпуск 1 / Лист 59

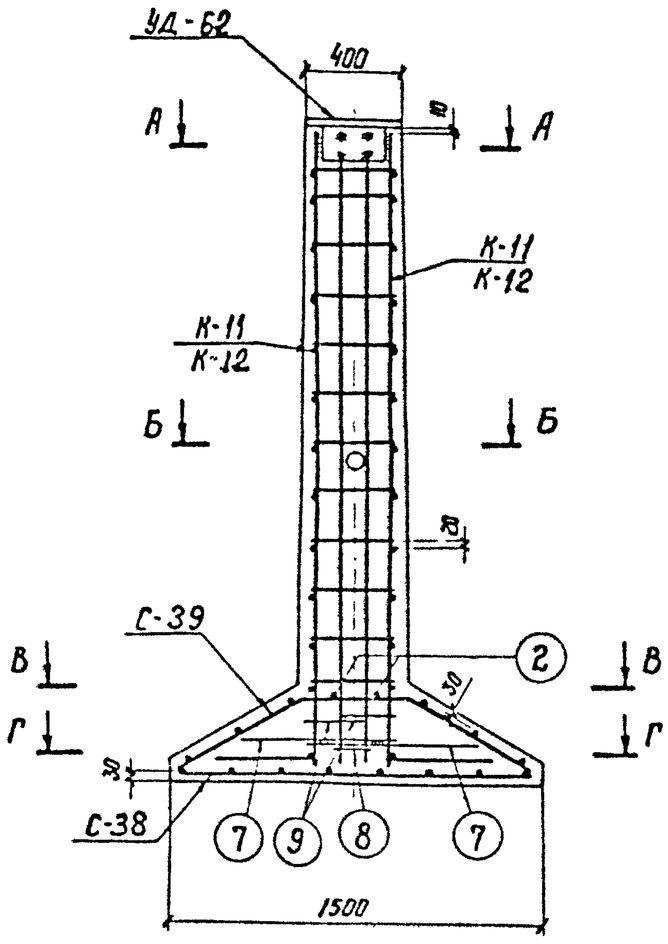
Выпуск 1974г

Гл. инж. пр. Ковалев
Руков. гр. Кулешова

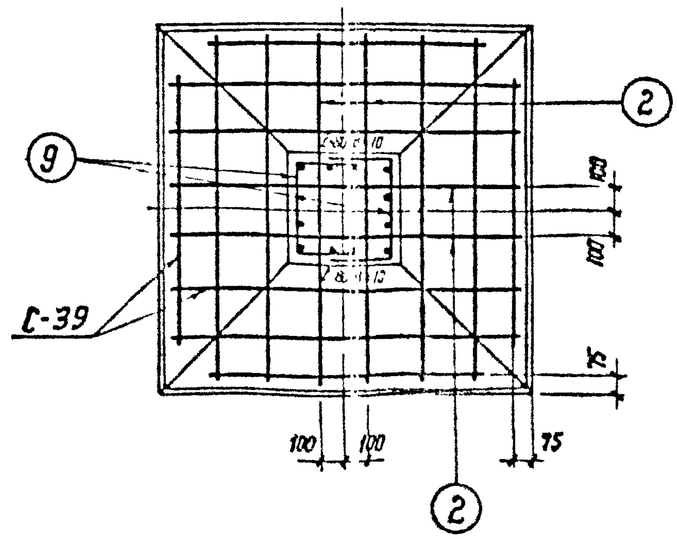
Северо-Западное отделение г. Ленинград

Выпуск 1974г.

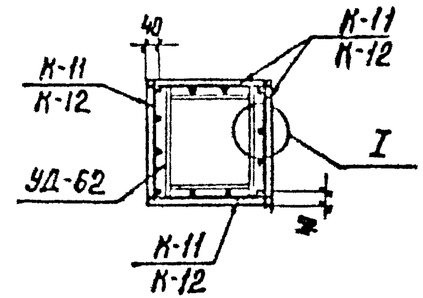
Армирование



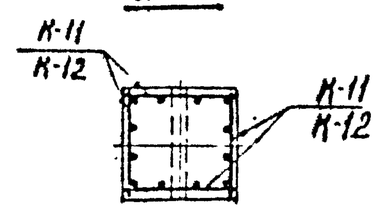
В-В



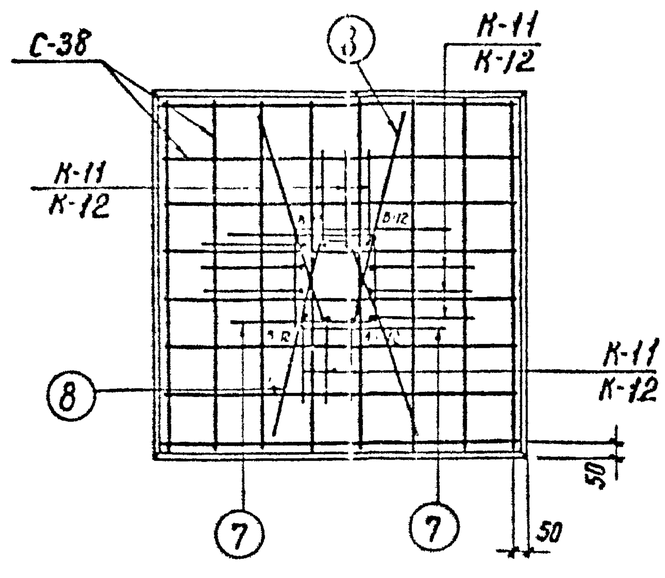
А-А



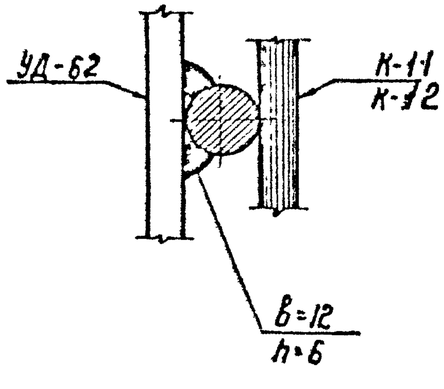
Б-Б



Г-Г



I



Примечания:

1. Поз. 7 (9) сварить между собой.
2. Каркасы К-11 относятся к фундаменту Ф2-П, а К-12 - к фундаменту Ф1-П.
3. Все рабочие стержни каркасов приварить к закладной детали УД-62 по узлу I.

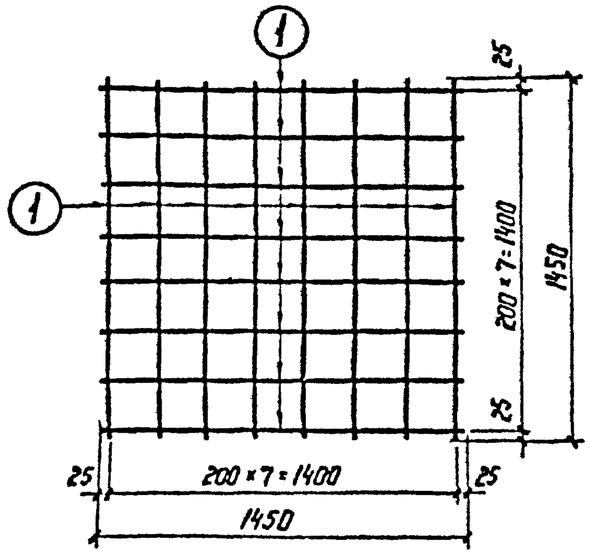
Гл. инж. пр-та	Ковалев		
Рук. группы	Кирсанова		
Инженер	Панкратьева		

Северо-Западное отделение г. Ленинград

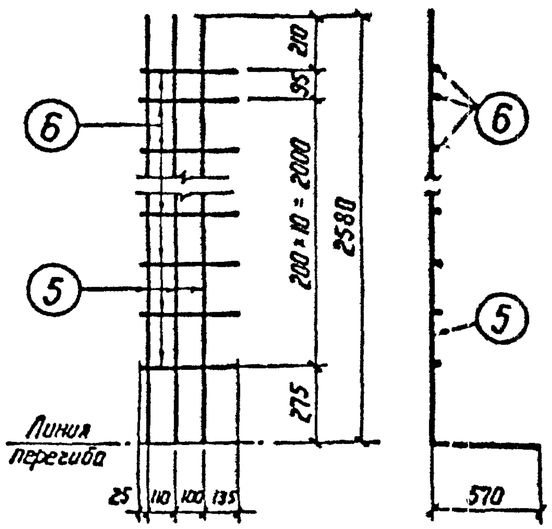
ТК 1974	Фундаменты Ф1-П, Ф2-П Армирование	серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 60

Выпуск 1974

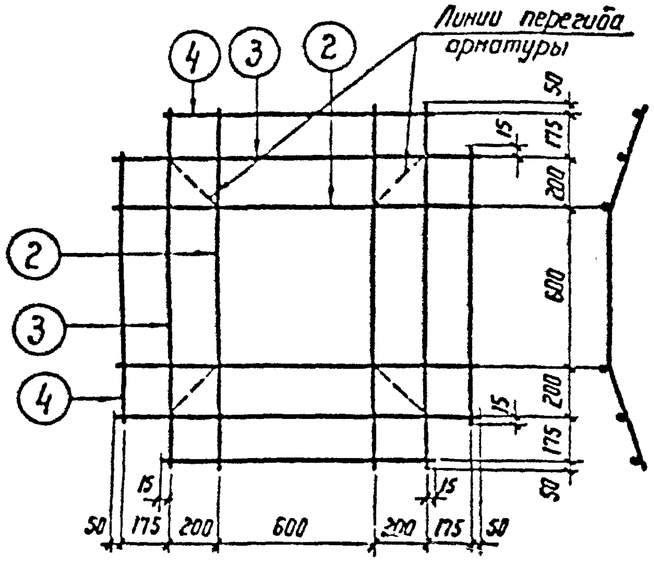
С-38



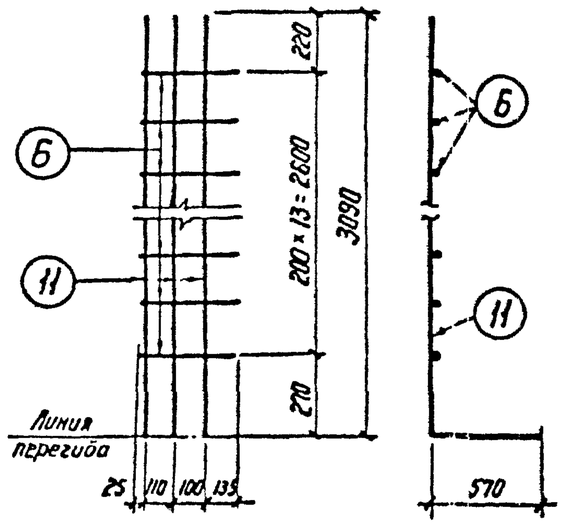
К-11



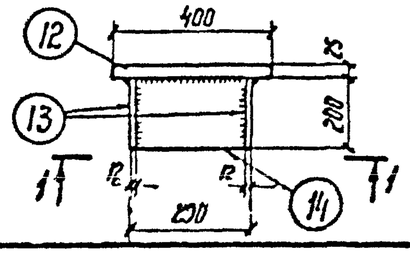
С-39



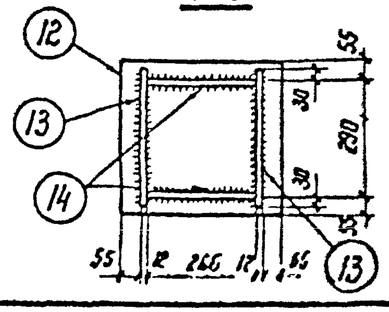
К-12



УД-62



1-1



Спецификация арматуры

62

Наимен марки	Эскиз стержня	Nн поз.	ф мм	Длина стержня, мм	К-во шт.	Общая длина, м	Масса, кг Поз.	Масса, кг Всего
С-38	1450	1	ф12 А I	1450	16	23,2	21	21
С-39	490 600 490 245 425	2	ф12 А I	1580	4	6,3	6	16
	260 1030 260 130 225	3	ф12 А I	1520	4	6,1	5	
	1380	4	ф12 А I	1380	4	5,5	5	
К-11	2580 570	5	ф25 А III	3150	3	9,45	36	40
	370	6	ф12 А III	370	12	4,44	4	
Отдельные стержни	См. С-39	2	ф12 А I	1580	1	1,6	1,4	1,4
	700 345 700	7	ф25 А III	1745	1	1,7	6,6	6,6
	700 12 700 220 665	8	ф25 А III	1525	1	1,5	5,8	5,8
	350 250 250	9	ф12 А III	850	1	0,9	0,8	0,8
	R=10 600 190 600	10	ф20 А I	1690	1	1,7	4,2	4,2
К-12	370	6	ф12 А III	370	14	5,2	5	47
	3090 570	11	ф25 А III	3660	3	11,0	42	
УД-62	См. чертеж	12	-400×25	400	1	0,4	31	52
		13	-200×12	350	2	6,6	13	
		14	-180×12	266	2	0,5	9	
			Сварные швы				1	

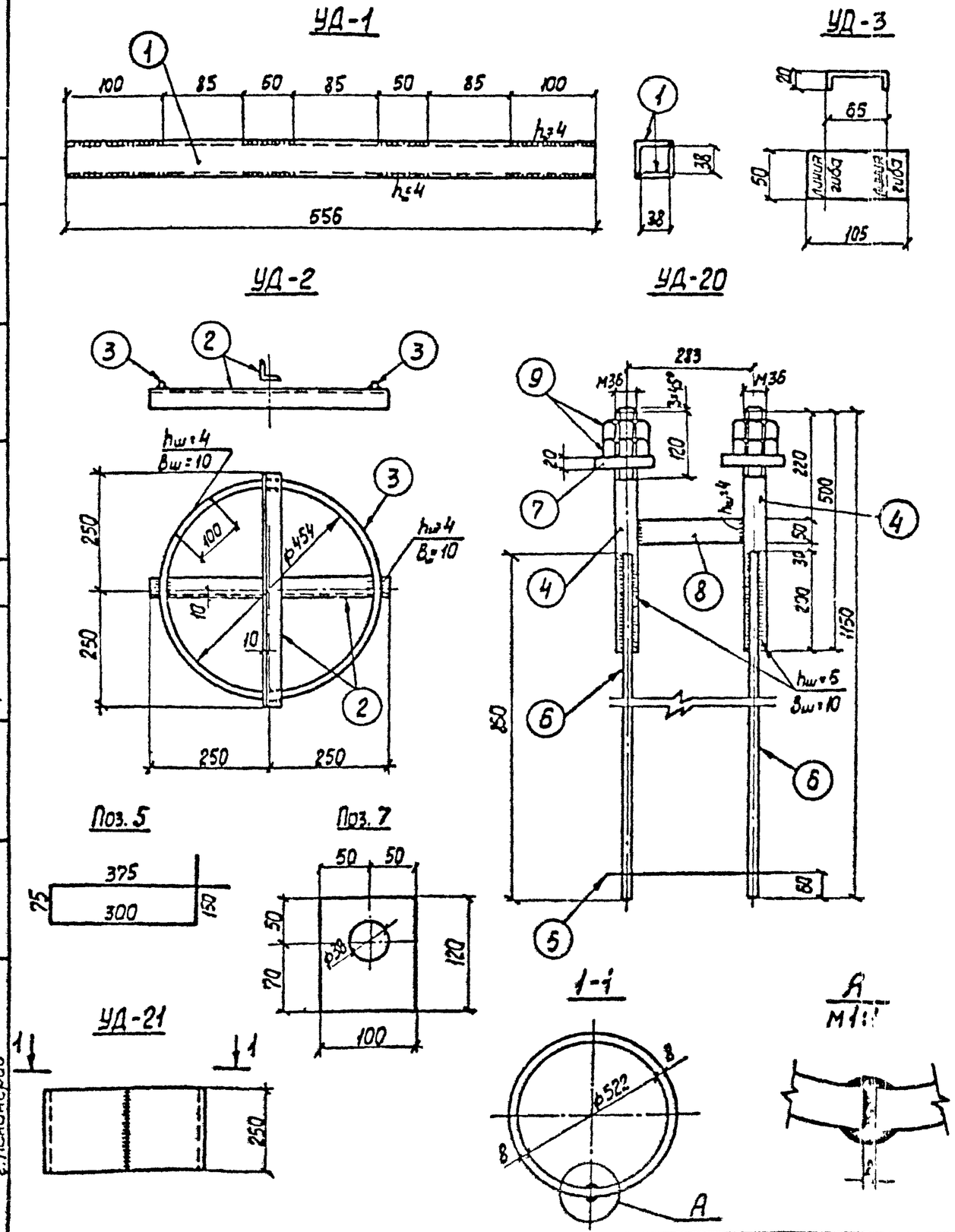
Примечание

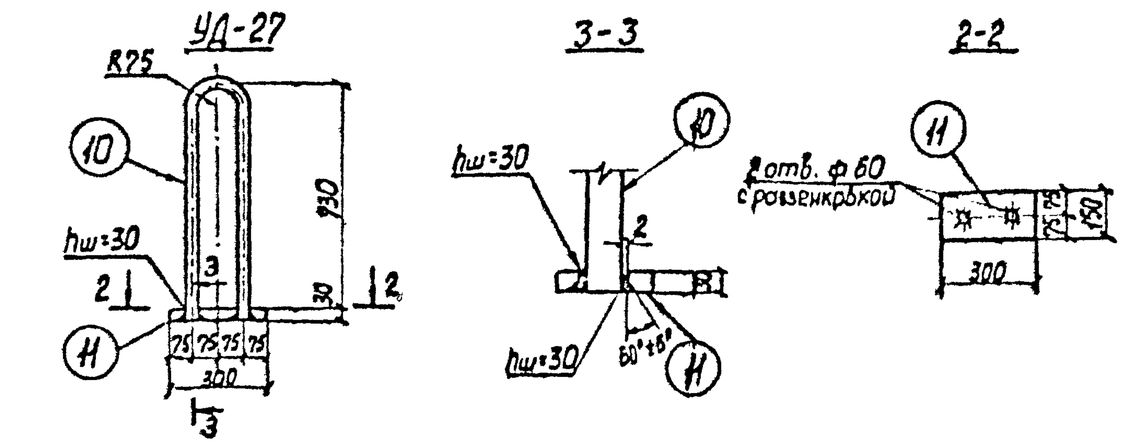
Все сварные швы h=12 мм

ТК 1974	Фундаменты Ф1-П, Ф2-П Арматурные сетки и каркасы. Закладная деталь УД-62	серия 3.407-102	
		Выпуск 1	Лист 61

Рук. группы Курсанова
Инженер Кондратьева

г. Ленинград





Спецификация стали на один стальной элемент

63

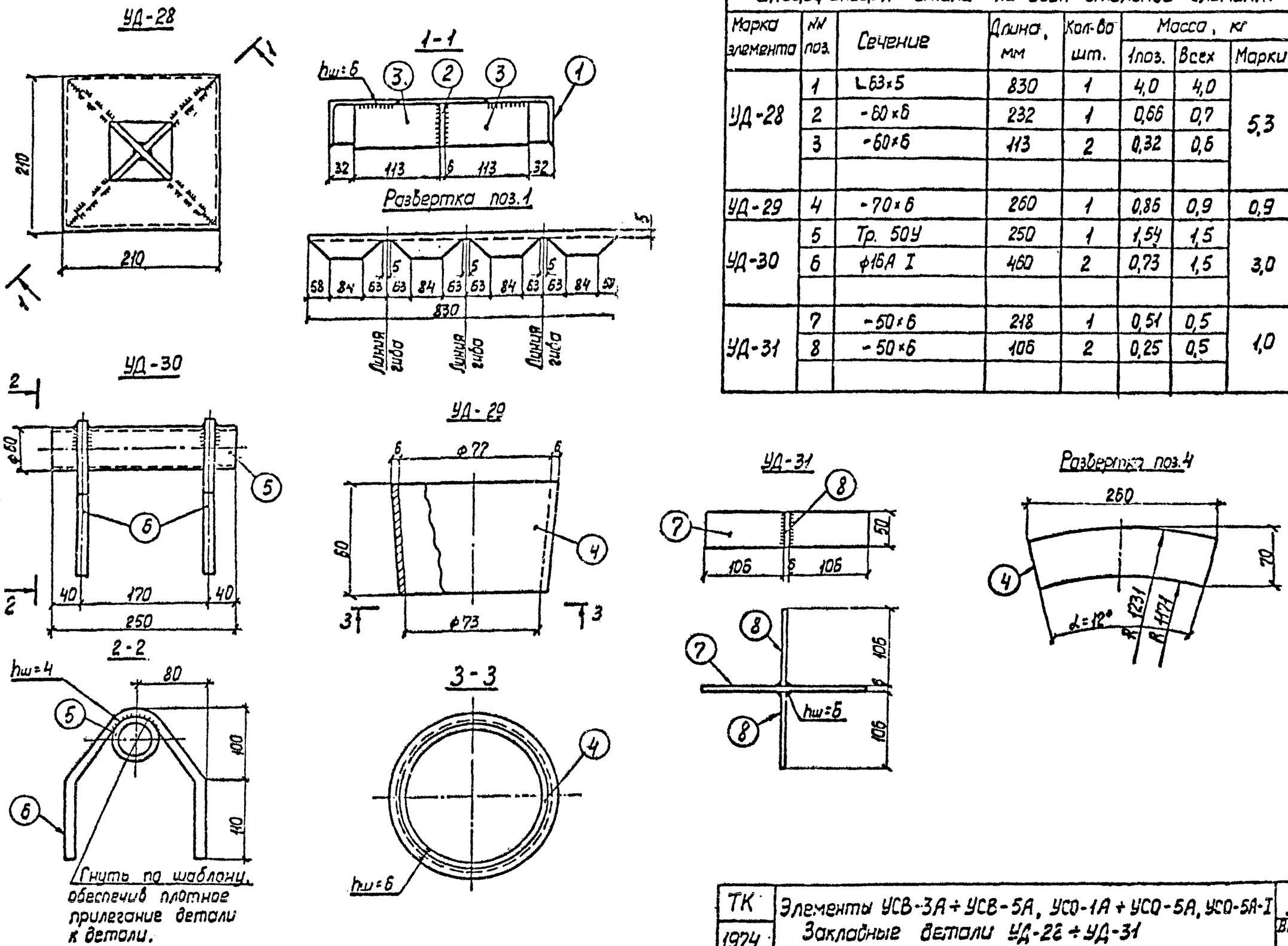
Марка элемента	№№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примечан.
УД-1	1	L 45×4	556	2	1,5	3,0	3,0	
УД-2	2	L 40×4	500	2	1,2	2,4	3,8	
	3	ф12АI	1600	1	1,4	1,4		
УД-3	–	– 50×6	105	1	0,25	0,3	0,3	
УД-20	4	ф36	500	2	4,0	8,0	21,9	ГОСТ 2590-71
	5	ф8АI	900	1	0,3	0,3		
	6	ф18А III	850	4	1,7	7,0		
	7	– 100×20	120	2	1,9	4,0		
	8	– 50×6	245	1	0,6	0,6		
	9	Гайка М36	–	4	0,4	2,0		ГОСТ 5915-70*
УД-21	–	– 250×8	1665	1	26,1	26,1	26,1	
УД-27	10	ф56	1580	1	30,6	30,6	41,2	ГОСТ 2590-71
	11	– 150×30	300	1	10,6	10,6		

ТК	Элементы СЦП-1, СЦП-2, СЦП-3, СЦП-4, ФЦТ-1, ФЦТ-2, АП-5	Серия 3.407-102	
1974	Закладные детали УД-1÷УД-3; УД-20, УД-21, УД-27	Выпуск 1	Лист 62

Выпуск 1974 г

Руков. гр. Кулешова

отделение г. Ленинград



Спецификация стали на один стальной элемент

64

Марка элемента	№№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примечан.
УД-28	1	L63×5	830	1	4,0	4,0	5,3	
	2	-60×6	232	1	0,66	0,7		
	3	-60×6	113	2	0,32	0,6		
УД-29	4	-70×6	260	1	0,86	0,9	0,9	
УД-30	5	Тр. 50У	250	1	1,54	1,5	3,0	гост 3262-70
	6	ф16А I	460	2	0,73	1,5		
УД-31	7	-50×6	218	1	0,51	0,5	1,0	
	8	-50×6	106	2	0,25	0,5		

ТК	Элементы УСВ-3А ÷ УСВ-5А, УСО-1А ÷ УСО-5А, УСО-5А-I	Серия 3.407-102	
1974	Закладные детали УД-28 ÷ УД-31	Выпуск 1	Лист 63

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Кавалев

Руков. гр. Кулешова

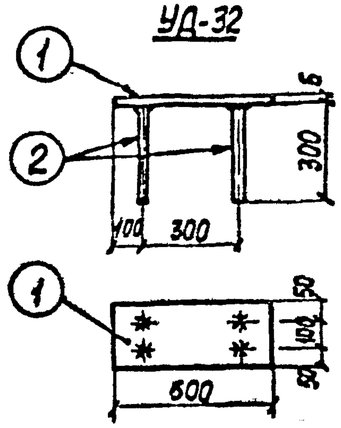
Выпуск 1974 г.

N 1307 тм

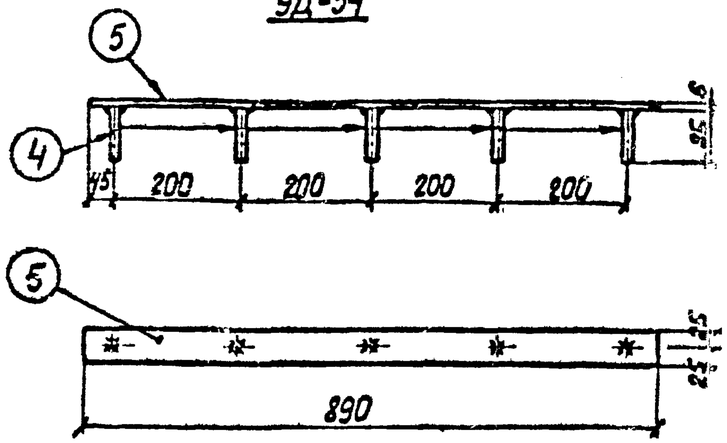
Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	NN поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг всех	Масса, кг Марки	Примечан.
УД-32	1	-200×6	500	1	3,93	3,9	4,7	
	2	• ф10А II	300	4	0,19	0,8		
УД-33	3	-130×6	150	1	0,77	0,8	1,0	
	4	• ф10А II	85	4	0,05	0,2		
УД-34	5	-50×6	890	1	1,74	1,7	2,0	
	4	• ф10А II	85	5	0,05	0,3		
УД-35	6	-60×6	1000	1	2,35	2,4	3,0	
	7	• ф10А II	200	5	0,12	0,6		
УД-37	-	Тр. 25 Л	60	1	0,13	0,13	0,13	ГОСТ3262-70
УД-38	-	Тр. 25 Л	80	1	0,17	0,17	0,17	—"—
УД-39	8	-150×12	394	2	5,6	11,2	24,4	
	9	∟140×90×10	376	2	6,6	13,2		

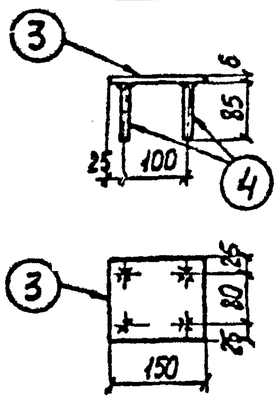
УД-32



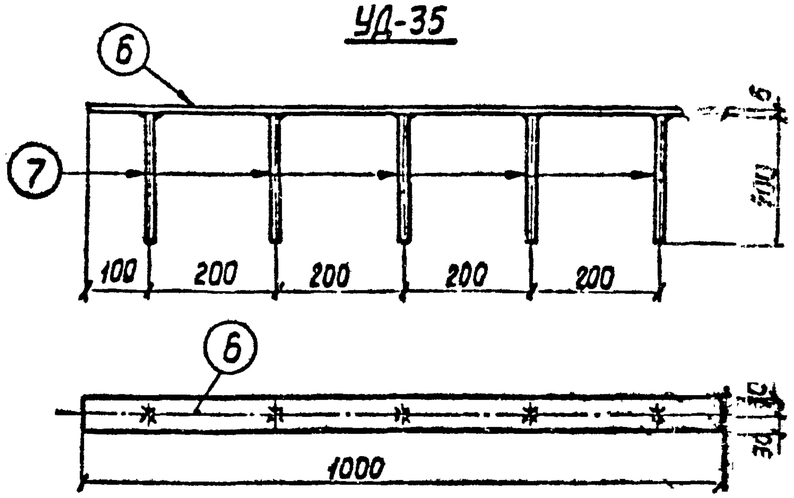
УД-34



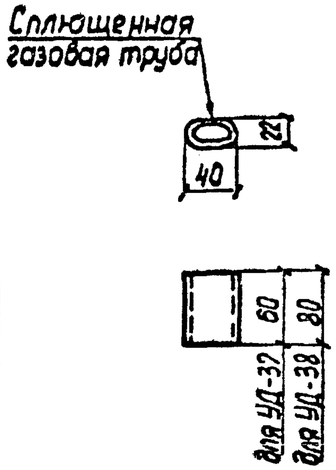
УД-33



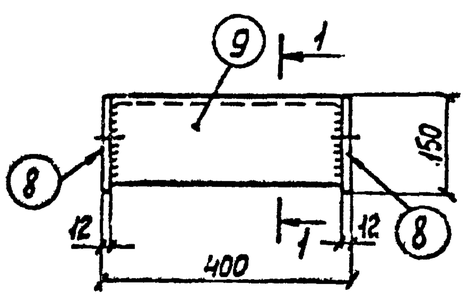
УД-35



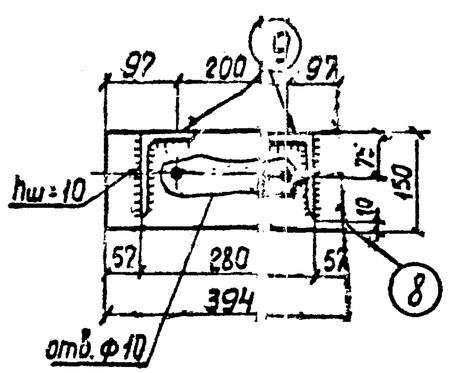
УД-37; УД-38



УД-39



1-1

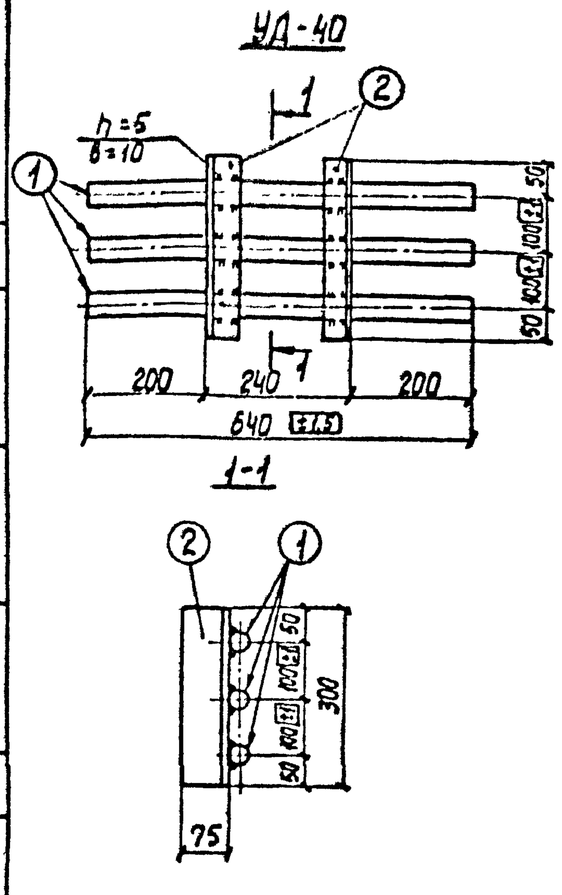


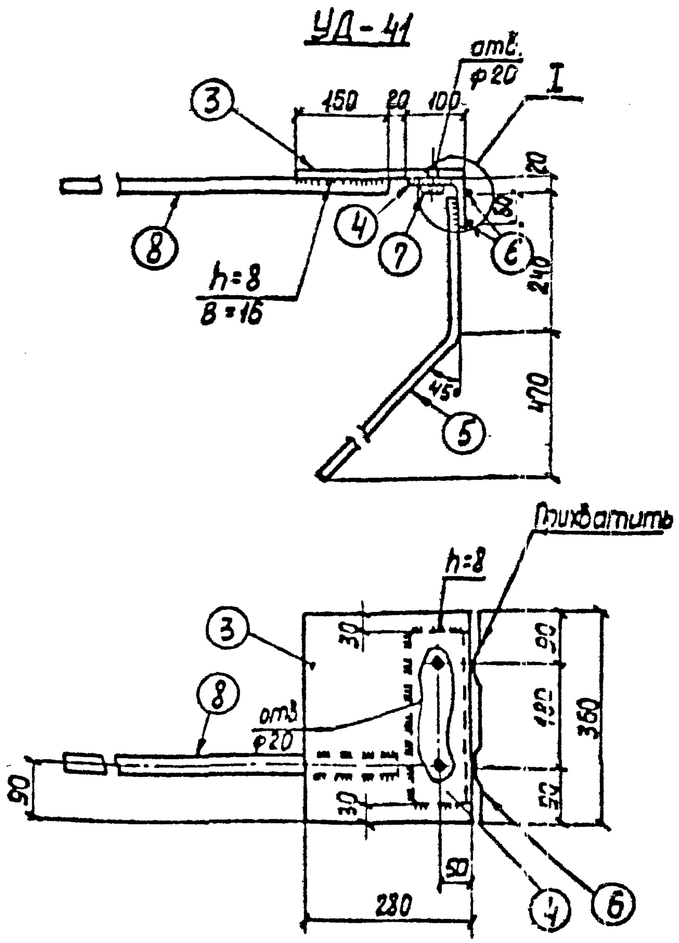
Примечания:

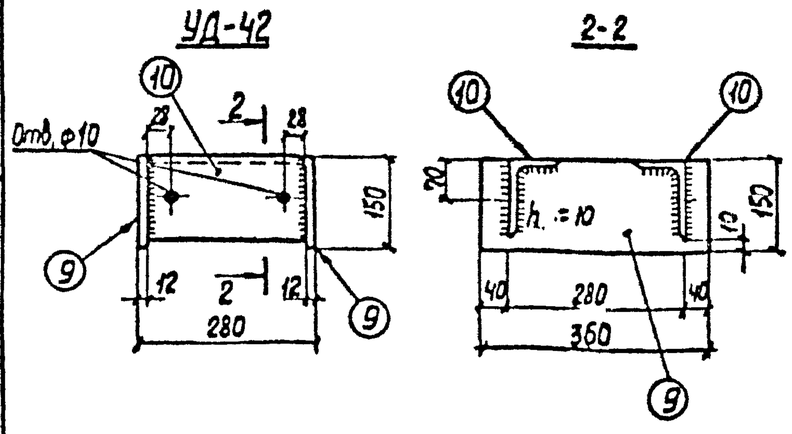
1. Все сварные швы h = 6 мм, кроме оговоренных
2. Сварку деталей в тавр производить под слоем флюса

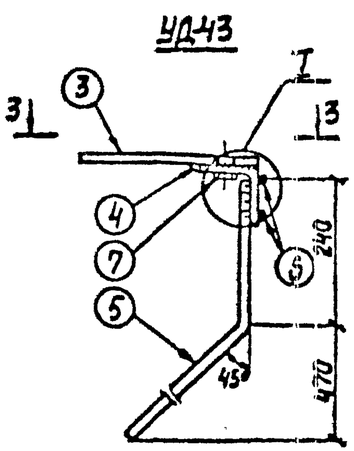
ТК 1974	Элементы ФП-2, ФП-3, ПН-2, ПН-2-1, К1-1; К3-1, УП-1, К2-1, К4-1, УБК-5, ОПП-5, ТК36-1 Закладные детали УД-32÷УД-35, УД-37÷УД-39	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 64

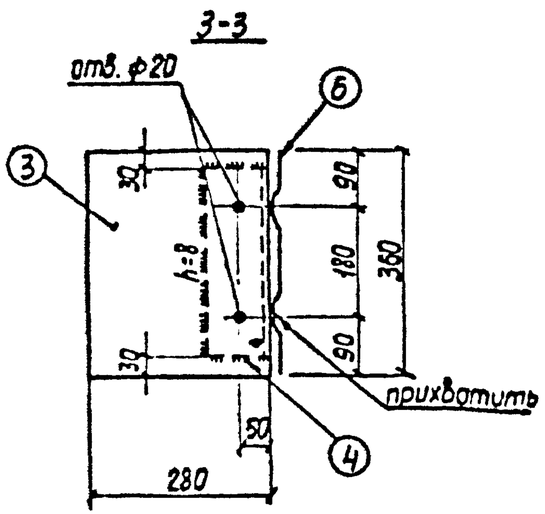
Выпуск 1974 г. | Куцин | Кулешова | Гл. инж. пр. | г. Ленинград

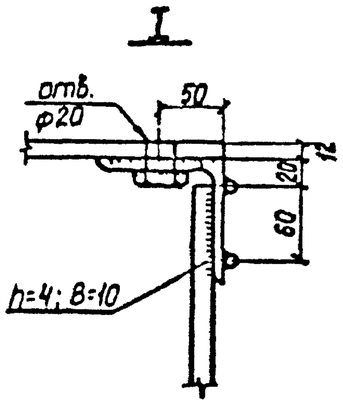


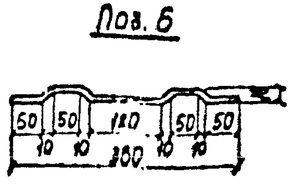












Спецификация стали на один стальной элемент

66

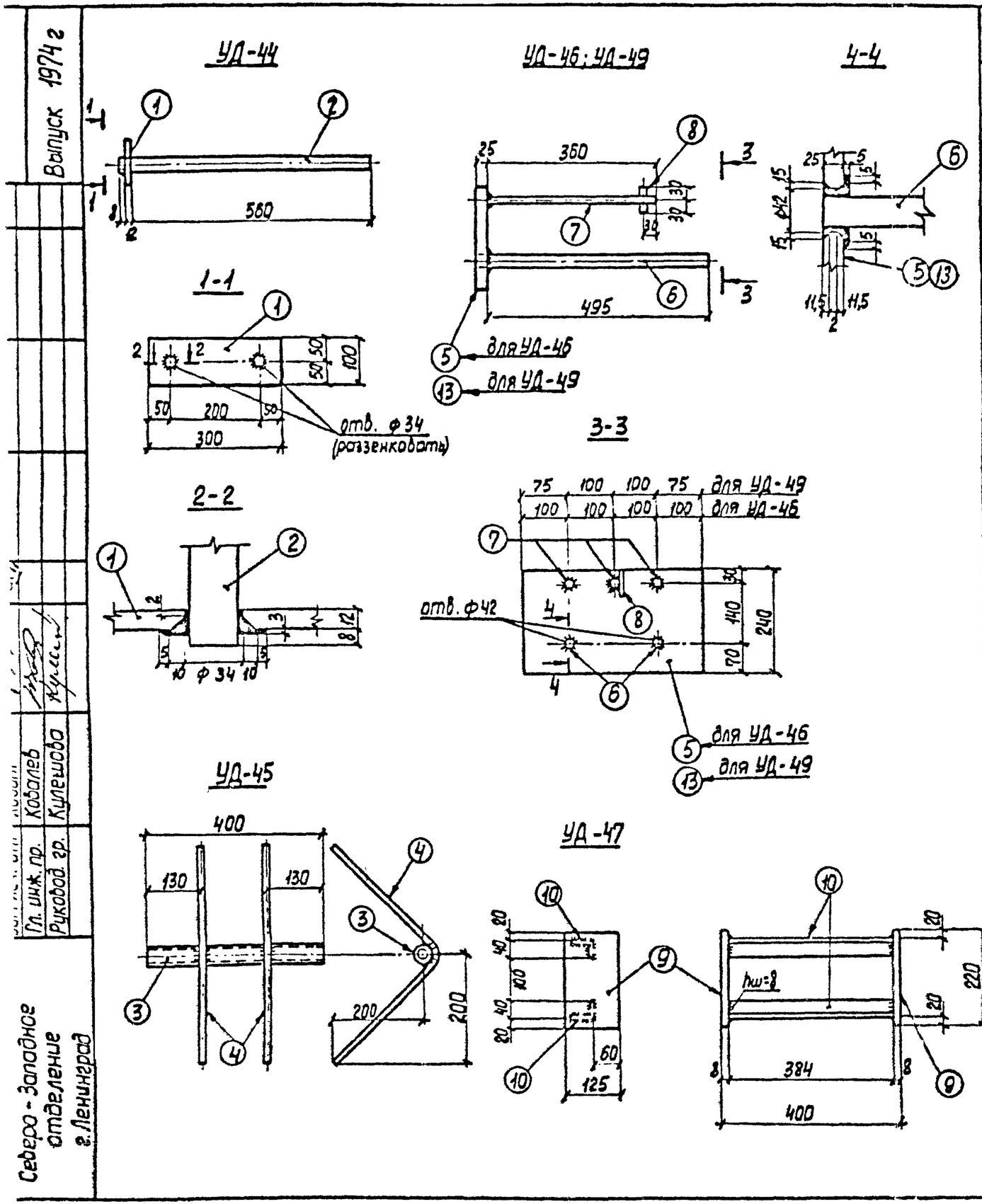
Марка элемента	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Масса кг 1 поз	Масса кг Всех	Масса кг Марки	Примечан.
УД-40	1	• ф 36 А III	640	3	5,1	15,3	18,7	
	2	L 75 × 50 × 6	300	2	1,7	3,4		
УД-41	3	– 280 × 12	360	1	9,5	9,5	22,2	
	4	L 100 × 10	300	1	4,5	4,5		
	5	• ф 16 А III	900	2	1,4	2,8		
	6	• ф 8 А I	370	2	0,1	0,2		
	7	Гайка М18	–	2	0,05	0,1		ГОСТ 5915-70*
	8	• ф 32 А III	810	1	5,1	5,1		
УД-42	9	– 150 × 12	360	2	5,1	10,2	19,2	
	10	L 140 × 90 × 10	256	2	4,5	9,0		
УД-43	3	– 280 × 12	360	1	9,5	9,5	17,1	
	4	L 100 × 10	300	1	4,5	4,5		
	5	• ф 16 А III	900	2	1,4	2,8		
	6	• ф 8 А I	370	2	0,1	0,2		
	7	Гайка М18	–	2	0,05	0,1		ГОСТ 5915-70*

ТК	Элементы ТК 36-1, ТК 13-1, К1-1, К3-1, К2-1, К4-1	Серия 3.407-102	
1974	Закладные детали УД-40 + УД-43	Выпуск 1	Лист 65

Выпуск 1974 г.

Гл. инж. пр. Ковалев
Руков. гр. Кулешова

Северо-Западное отделение г. Ленинград



Выпуск 1974 г

Гл. инж. пр. Ковалев

Руковод. гр. Кулешова

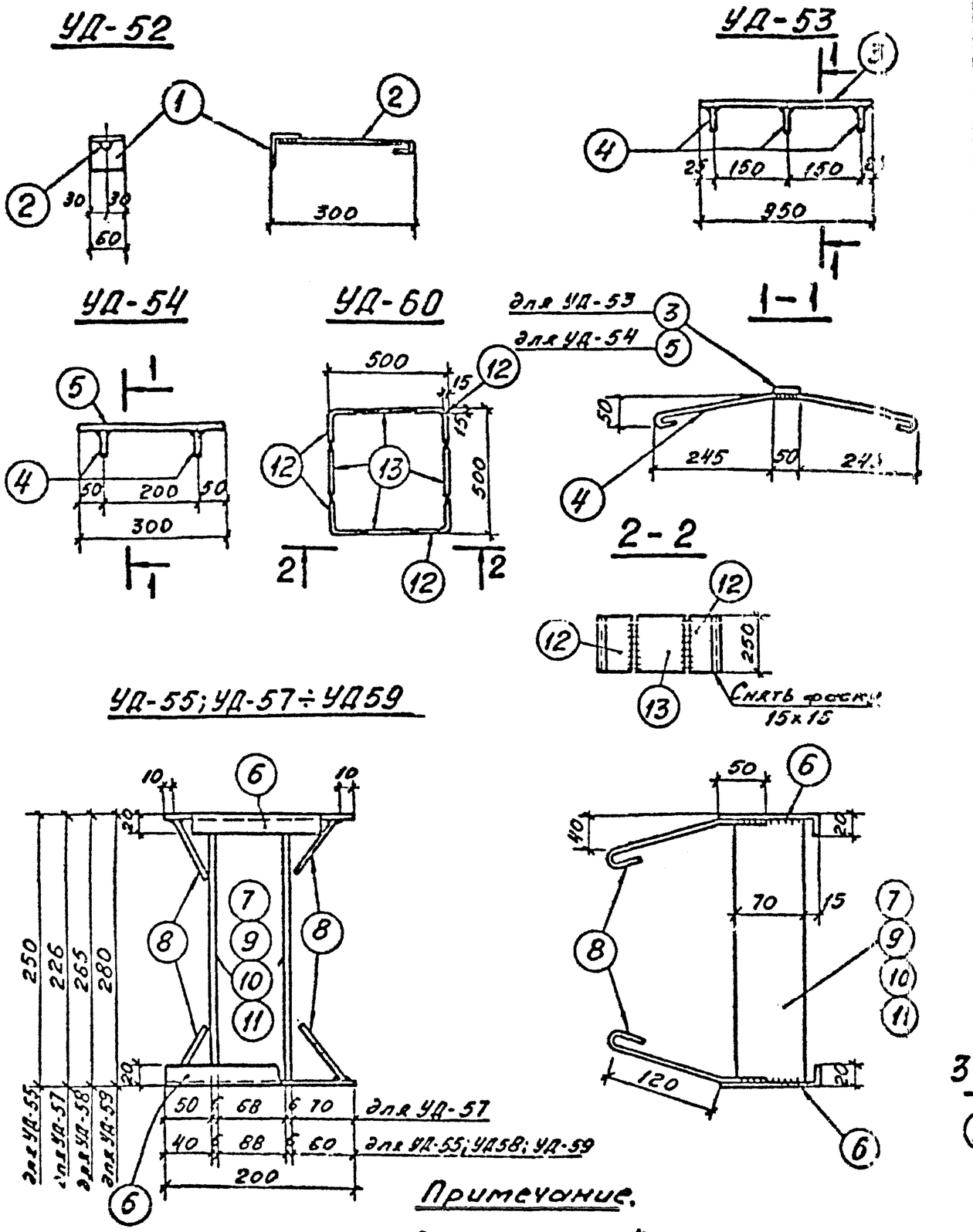
Северо-Западное отделение г. Ленинград

Спецификация стали на один стальной элемент

67

Марка элемента	NN поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примечан.
УД-44	1	− 100×12	300	1	2,8	2,8	8,4	
	2	• ф28А III	580	2	2,8	5,6		
УД-45	3	Тр. 40	400	1	1,5	1,5	2,5	гост 3262-70
	4	• ф12А III	600	2	0,5	1,0		
УД-46	5	−240×25	400	1	18,8	18,8	29,1	
	6	• ф36А III	520	2	4,2	8,4		
	7	• ф15А III	350	3	0,6	1,8		
	8	• ф16А III	60	1	0,1	0,1		
УД-47	9	− 125×8	220	2	1,7	3,4	8,0	
	10	L 63×40×8	384	2	2,3	4,6		
УД-48	11	−120×8	120	2	0,9	1,8	4,7	
	12	− 120×8	384	1	2,9	2,9		
УД-49	6	• ф36А III	520	2	4,2	8,4	25,8	
	7	• ф16А III	350	3	0,6	1,8		
	8	• ф16А III	60	1	0,1	0,1		
	13	− 240×25	350	1	16,5	16,5		

ТК 1974	Элементы ТК36-1, ТК13-1, К1-1, К3-1, К2-1, К4-1 Закладные детали УД-44 ÷ УД-49	Серия 3.407-102 Выпуск 1	Лист 66



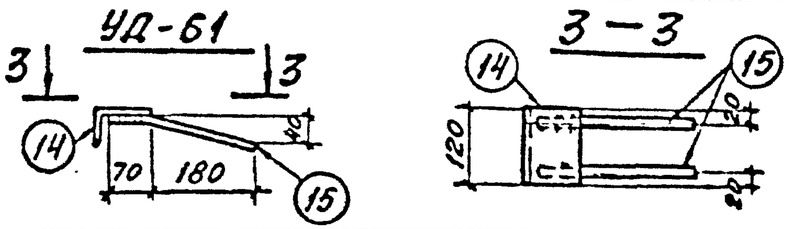
Примечание.

Все сварные швы h=4мм, B=10мм.

Спецификация стали на один стальной элемент

68

Марка	NN поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг Поз.	Всех	Марки	Примеч.
УД-52	1	L 63×5	60	1	0,3	0,3	0,4	
	2	• ф8АI	360	1	0,1	0,1		
УД-53	3	— 50×8	350	1	1,1	1,1	2,0	
	4	• ф8АI	670	3	0,3	0,9		
УД-54	4	• ф8АI	670	2	0,3	0,6	1,5	
	5	— 50×8	300	1	0,9	0,9		
УД-55	6	L 100×20×7	200	2	2,2	4,4	6,4	Из L 100×7
	7	— 70×6	234	2	0,8	1,6		
	8	• ф8АI	200	4	0,1	0,4		
УД-56	—	L 63×5	50	1	0,3	0,3	0,3	Изготовить по сортаменту
УД-57	6	L 100×20×7	200	2	2,2	4,4	6,2	Из L 100×7
	9	— 70×6	210	2	0,7	1,4		
	8	• ф8АI	200	4	0,1	0,4		
УД-58	6	L 100×20×7	200	2	2,2	4,4	6,5	Из L 100×7
	10	— 70×6	249	2	0,85	1,7		
	8	• ф8АI	200	4	0,1	0,4		
УД-59	6	L 100×20×7	200	2	2,2	4,4	6,6	Из L 100×7
	11	— 70×6	264	2	0,9	1,8		
	8	• ф8АI	200	4	0,1	0,4		
УД-60	12	L 140×9	250	4	4,85	19,0	33,0	
	13	— 218×8	250	4	3,42	14,0		
УД-61	14	L 90×56×6	120	1	0,8	0,8	1,1	
	15	• ф10АIII	250	2	0,3	0,3		



ТК	Элементы ПЛ-1, ПЛ-2, ВС-1÷ВС-3, ВСЛ-1÷ВСЛ-3, ПФ-1, ПФ-2, ПК-5.	Серия 3.407-102
1974	Закладные детали УД52÷УД-61	Выпуск 1 / Лист 67

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Кобалев

Рук. гр. Кулешова

Выпуск 1974г