

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3. 505. 1-15

ПРИЧАЛЬНЫЕ НАБЕРЕЖНЫЕ ВЫСОТОЙ ОТ 4 ДО 15 м

ВЫПУСК 2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
(БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание выпуска		
1	3.505.1-15.2 00000 ПЗ	Пояснительная записка	3-16
2	3.505.1-15.2 00000 ВД	Ведомость ссылочных документов	17
3	3.505.1-15.2 14000	Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт вибратором ШТВ 2.н	18
4	3.505.1-15.2 15000	Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт подмывом ШТП 2.н	19
5	3.505.1-15.2 16000	Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт вибратором ШТВ 2.н-1	20
6	3.505.1-15.2 17000	Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт подмывом ШТП 2.н-1	21
7	3.505.1-15.2 18000	Шпунт прямоугольный (без предварительного напряжения) ШП 2.н	22
8	3.505.1-15.2 19000	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа насухо 1ВЭН 2.н	23
9	3.505.1-15.2 20000	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду собранными блоками 1ВЭВ 2.н	24
10	3.505.1-15.2 21000	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду отдельными элементами 1ВЭО 2.н	25
11	3.505.1-15.2 22000	Элемент надстройки (без предварительного напряжения) ЭН 2.н	26
12	3.505.1-15.2 23000	Элемент вертикальный (без предварительного	

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
		напряжения) для монтажа насухо 2ВЭН 2.н	27
13	3.505.1-15.2 24000	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду собранными блоками 2ВЭВ 2.н	28
14	3.505.1-15.2 25000	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду отдельными элементами 2ВЭО 2.н	29
15	3.505.1-15.2 26000	Плита фундаментная для монтажа насухо 1ФПН 2.н	30
16	3.505.1-15.2 27000	Плита фундаментная для монтажа в воду собранными блоками 1ФПБ 2.н	31
17	3.505.1-15.2 28000	Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами 1ФПО 2.н	32
18	3.505.1-15.2 29000	Плита фундаментная для монтажа насухо 2ФПН 2.н	33
19	3.505.1-15.2 30000	Плита фундаментная для монтажа в воду собранными блоками 2ФПБ 2.н	34
20	3.505.1-15.2 31000	Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами 2ФПО 2.н	35
21	3.505.1-15.2 32000	Плита фундаментная для монтажа насухо ФКН 2.н	36
22	3.505.1-15.2 33000	Плита фундаментная для монтажа в воду собранными блоками ФКБ 2.н	37
23	3.505.1-15.2 34000	Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами ФКО 2.н	38
24	3.505.1-15.2 35000	Плита анкерная 1АН 10.2	39
25	3.505.1-15.2 36000	Плита анкерная 2АН 10.2	39
26	3.505.1-15.2 37000	Плиты анкерные	

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
		1АН 15.2, 1АН 15.3	40
27	3.505.1-15.2 38000	Плиты анкерные 1АН 20.3, 1АН 25.3	41
28	3.505.1-15.2 39000	Плиты анкерные 1АН 25.4, 1АН 30.4	42
29	3.505.1-15.2 40000	Плиты анкерные 2АН 15.2, 2АН 15.3	43
30	3.505.1-15.2 41000	Плиты анкерные 2АН 20.3, 2АН 25.3	44
31	3.505.1-15.2 42000	Плиты анкерные 2АН 25.4, 2АН 30.4	45
32	3.505.1-15.2 43000	Плиты ниш ПН 22.10, ПН 22.10-1, ПН 22.14, ПН 22.14-1, ПН 22.20	46
33	3.505.1-15.2 44000	Плиты ниш ПН 26.10, ПН 26.10-1, ПН 26.14, ПН 26.14-1, ПН 26.20	47
34	3.505.1-15.2 45000	Плиты ниш ПН 22.31, ПН 26.31	48
35	3.505.1-15.2 46000	Плиты ниш ПН 26.20-1, ПН 26.20-2	49
36	3.505.1-15.2 00000 ТТ	Технические требования	50
37	3.505.1-15.2 00000 ТБ	Шпунт тавровый (без предварительного напряжения). Таблицы	52
38	3.505.1-15.2 00000 ТБ	Элементы вертикальные (без предварительного напряжения). Таблицы	53
39	3.505.1-15.2 00000 ГР	Шпунт тавровый, элементы вертикальные (без предварительного напряжения). Графики	54-58
40	3.505.1-15.2 00000 ТБ	Элементы надстройки (без предварительного напряжения). Таблицы	59
41	3.505.1-15.2 00000 ТБ	Шпунт прямоугольный (без предварительного напряжения). Таблицы	59
42	3.505.1-15.2 00000 ТБ	Плиты фундаментные 1ФПН 2.н, 1ФПБ 2.н, 1ФПО 2.н, ФКН 2.н, ФКБ 2.н, ФКО 2.н	60
43	3.505.1-15.2 00000 ТБ	Плиты фундаментные 2ФПН 2.н, 2ФПБ 2.н, 2ФПО 2.н. Таблицы	61

1. Общие сведения

Данный выпуск содержит рабочие чертежи изделий из ненапряженного железобетона, предназначенных для строительства в климатической зоне с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 40°C, унифицированных конструкций причальных набережных:

из заанкерванного железобетонного таврового шпунта;

из заанкерванного железобетонного таврового шпунта с надстройкой;

из заанкерванного железобетонного прямоугольного шпунта;

из железобетонного таврового или прямоугольного шпунта с наклонными анкерными сваями; углового профиля с анкерной за фундаментом плиты.

Примечание. За расчетную температуру принимается средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства согласно главе СНиП-IV-15-72 „Строительная климатология и геофизика“.

В альбоме представлены следующие изделия:

шпунт таврового поперечного сечения;

шпунт прямоугольного поперечного сечения; вертикальные элементы таврового поперечного сечения с одним ребром — одиночные и с двумя ребрами — сдвоенные;

элементы надстройки таврового поперечного сечения — сдвоенные;

фундаментные плиты таврового поперечного сечения — одиночные и сдвоенные;

анкерные плиты прямоугольного сечения;

плиты прямоугольного сечения ниш тавровых массивов и ниш для выхода судовых команд.

Размещение железобетонных изделий в сооружении показано на монтажных схемах набережных; приведенных в выпуске 0.

2. Номенклатура, типоразмеры и маркировка

Номенклатура железобетонных изделий с их маркировкой, основными характеристиками и показателями расхода материалов приведена на стр. 8-16 данного выпуска.

Настоящая сведя предусматривает централизованное заводское изготовление железобетонных изделий, поэтому их габариты ограничены габаритами железнодорожного и автомобильного транспорта, а вес не должен превышать грузоподъемности кранов, применяемых для подъема изделий из камер пропаривания, их погрузки, выгрузки и монтажа.

Исходя из этого, приняты следующие габариты и веса железобетонных изделий:

длина — до 20 м;

ширина — до 1,63 м одиночных и до 3,18 м сдвоенных; вес — до 20 т одиночных и до 40 т сдвоенных.

Высота ребра тавровых изделий зависит от высоты набережной. В серии даны изделия с высотой ребра от 30 до 80 см с шагом 10 см. Толщина полки тавра — 15 см, ширина ребра — 30 см. Для размещения закладного изделия для крепления анкерной тяги часть ребра шириной до 70 см.

Прямоугольный шпунт имеет ширину 0,5 м из условия ограничения веса в пределах 8 т соответственно характеристикам стандартного оборудования. В серии даны две высоты сечения шпунта: 25 и 35 см.

Высота сечения анкерных плит принята от 15 до 40 см с шагом 5 см. Ширина плит — 1,50 и 3,00 м.

Плиты ниш запроектированы двух высот: 2,15 м и 2,65 м, с высотой сечения 20 см и шириной 1,00; 1,40; 2,00 и 3,10 м.

Длина шпунта таврового и прямоугольного поперечного сечения принята кратной 1,0 м. Длины вертикальных элементов, фундаментных плит, элементов надстройки и анкерных плит кратны 0,5 м.

Марки изделий состоят из условного буквенного обозначения наименования изделия и определяющих габаритных размеров (длины и высоты сечения) изделия в дециметрах.

К буквенному обозначению марки шпунта таврового сечения, вертикальных элементов и фундаментных плит добавлено условное обозначение способа монтажа изделия. Например: шпунт тавровый для погружения в грунт подымоват, длиной 15 м, высотой сечения 60 см — ШТП 150.6.

Марки вертикальных элементов, фундаментных и анкерных плит, имеющих два типоразмера по ширине, перед буквенным обозначением добавлены цифрой 1 для одиночных элементов и цифрой 2 для сдвоенных элементов. Например: элемент вертикальный для монтажа блоком сдвоенной ширины, длиной 8,5 м, высотой сечения 60 см — 2В35 85.6. Марки изделий, имеющих одинаковые основные показатели (размеры, армирование и др.) и отличающиеся отсутствием закладных изделий или шириной,

дополнены цифрами, проставленными через дефис после основного написания марки. Например: шпунт тавровый для погружения в грунт подымоват длиной 10 м, высотой сечения 50 см, без закладного изделия для крепления анкерной тяги — ШТП 100.5-1.

Марки проставляются на чертежах железобетонных изделий, на монтажных чертежах и в спецификациях к монтажным чертежам, в паспортах на изделия, на самих изделиях.

Марка, наносимая на готовом изделии и указываемая в паспорте на изделие должна дополняться обозначением серии настоящего типового проекта.

3. Основные положения расчета

Ненапряженные железобетонные изделия рассчитаны по первой (по прочности) и второй (по раскрытию трещин) группам предельных состояний в соответствии с требованиями главы СНиП II-56-77 „Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений“.

Расчеты выполнялись на действие двучленного момента от эксплуатационных и монтажных нагрузок.

Ширина раскрытия трещин ограничивалась величиной:

для таврового и прямоугольного шпунта, вертикальных элементов, элементов надстройки, плит ниш:

0,08 мм — для сечения в пролете;

0,16 мм — для сечения на консоли;

для фундаментных и анкерных плит — 0,3 мм. При расчете вертикальных элементов угловые набережных, прямоугольного и таврового шпунта, при применении их в составе набережной с наклонными анкерными сваями, учитывалась часть предельной сжимающей силы.

На основе проделанных расчетов для подбора площади продольной рабочей арматуры железобетонных изгибаемых элементов составлены таблицы, приведенные на стр. 32, 53, 56, 59, а для внецентренно-сжатых элементов таврового сечения — графики, помещенные на стр. 55 и 56.

				3.505.1-15.2 0000 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№
Разраб.	Исполнит.	Провер.	Инж.	Инж.	Лист	Лист	Изм.
Рис. гр.	Воспроизв.	Внес.	Инж.	Инж.	Лист	Лист	Изм.
Пит.	Архивир.	Инж.	Инж.	Инж.	Лист	Лист	Изм.
Исполн.	Воспроизв.	Инж.	Инж.	Инж.	Лист	Лист	Изм.

Пояснительная записка

ГИПРОСЧЕТРАС
г. Москва
Формат А2

Копировал 2008

Поперечная арматура в элементах поставлена конструктивно в соответствии с требованиями главы СНиП II-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции", т.к. расчеты прочности наклонных сечений на поперечные силы показали, что поперечные силы полностью воспринимаются бетоном и расчетная поперечная арматура не требуется.

Полки элементов таврового сечения рассчитаны в поперечном направлении на прочность и ограниченные ширины раскрытия трещин величиной 0,1 мм. Расчет произведен по схеме консольной балки, нагруженной активным или реактивным давлением грунта. Для сборных элементов полка между ребрами рассчитана как балка, заделанная с обеих сторон.

Вся ненапрягаемая арматура запроектирована в виде плоских сварных сеток и каркасов, собираемых в один пространственный каркас.

Величины расчетных изгибающих моментов, приведенные на номенклатурных листах для каждой высоты сечения изделия, соответствуют неучтой способности элемента определенной из условия ограничения высоты сжатой зоны бетона величиной, при которой предельное состояние элемента наступает одновременно с достижением в растянутой арматуре напряжения равного расчетному сопротивлению арматуры.

Указанная на номенклатурных листах величина расчетного усилия на закладное изделие для крепления анкерной тяги соответствует несущей способности бетона на выкалывание закладного изделия под действием отрывающего усилия анкерной тяги.

При привязке чертежей усилия, полученные в элементах набережных из статических расчетов, следует умножать на коэффициенты надежности K_n и сочетания нагрузок γ_c , величины которых принимаются по главе СНиП II-50-74, "Гидротехнические сооружения речные. Основные положения проектирования."

4. Указания по привязке рабочих чертежей

4.1. Общие указания

Рабочие чертежи железобетонных изделий даны в проекте в общем виде. Унифицированные (общие для всех марок) размеры проставлены на чертежах цифрами, а изменяющиеся - буквами.

Цифровые величины обозначенных буквами размеры проставляются при привязке рабочих чертежей изделий.

Кроме того, на чертежах всех железобетонных изделий:

- проставляются объем бетона и масса изделия;
- в зависимости от климатической характеристики района строительства и степени агрессивности водной среды определяются и проставляются марки бетона на морозостойкости и водонепроницаемости в соответствии с ГОСТ 4795-68, "Бетон гидротехнический. Технические требования" и СНиП II-28-73, "Защита строительных конструкций от коррозии".

Указываются также специальные требования к бетону, его заполнителям и защитным покрытиям при агрессивной воде-среде.

В случае хранения или перегрузки на причалах химических грузов водонепроницаемость бетона и, специальные меры защиты следует определять с учетом рекомендаций "Руководства по защите от коррозии лакокрасочными покрытиями строительных бетонных и железобетонных конструкций, работающих в газоблажных средах".

Во всех случаях водонепроницаемость бетона должна быть не менее В4;

- по номенклатурным листам выпуска 4 подбираются марки металлических закладных изделий;
- в спецификациях на изделие проставляются: количество каркасов и сеток в зависимости от длины железобетонного изделия и длин арматурных стержней;
- диаметр монтажных петель в зависимости от массы изделия.

Данные не относящиеся к элементам, применяемым в разрабатываемом проекте, вычеркиваются;

- заполняется выдержка стали на один элемент;
- проставляется штамп привязки с подписями и применением в конкретному объекту.

Ниже даны рекомендации по привязке каждого типа железобетонного изделия.

4.2. Указания по привязке чертежей шпунта таврового сечения

Исходными данными для привязки рабочих чертежей таврового шпунта служат:

геотехнические характеристики грунтов основания; длина шпунта L , расстояние от верха шпунта до закладного изделия для крепления анкерной тяги A ;

значение расчетной анкерной реакции R_a , нормативные и расчетные изгибающие моменты на консоли (M_k^* , M_k), в пролете ($M_{пр}^*$, $M_{пр}$) и в заделке (M_z^* , M_z), а для шпунта, применяемого в составе набережной с наклонными анкерующими сваями, также величина нормативной сжимающей силы N^* .

Рекомендуется следующий порядок привязки чертежей таврового шпунта:

а) в зависимости от грунтов основания набережной и принятого способа погружения шпунта выбирается марка шпунта ШТВ или ШТП;

б) по показателям, приведенным на номенклатурных листах (стр. 2), путем сопоставления их с расчетными значениями, полученными из статических расчетов набережной (изгибающим моментом в пролете и анкерным усилием, с проверкой соответствия длины шпунта), подбирается высота сечения шпунта h ;

в) по таблицам, приведенным на стр. 52, подбираются диаметры рабочей продольной арматуры в полке и ребре шпунта.

Выбор арматуры следует производить по условию прочности на расчетные изгибающие моменты M , с проверкой обеспечения требований по ограничению раскрытия трещин от нормативных моментов M^* .

В случае, если подобранная по прочности продольная арматура не обеспечивает требование по раскрытию трещин, т.е., если нормативный момент M^* больше несущего момента сечения по раскрытию трещин, рабочую продольную арматуру следует подбирать по нормативному моменту M^* .

Для шпунта, применяемого в составе набережной с наклонными анкерующими сваями, проверку сечения по раскрытию трещин следует производить с учетом сжимающей силы, по графикам на стр. 55;

2) заполняется табл. 1 по данным, приведенным на стр. 52.

Длина выступающей из бетона части закладного изделия для крепления анкерной тяги L дана для угла наклона закладного изделия 10° . В случае, если фактический угол наклона анкерной тяги будет отличаться больше, чем на $\pm 5^\circ$ от принятого в проекте, то на чертеже проставляется истинный

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.505.1-15.2 0000 ПЗ

Лист

2

Копировал 2004

Формат 22

угол наклона и вычисляется длина выступающей из бетона части закладного изделия для крепления анкерной тяги;

в) по рабочим чертежам выпуска 3 выбираются, перечисленные в спецификации на шпунт, арматурные изделия и определяются их размеры, количество и масса. Кроме того, в каркасах КР7-КР11 (КР12-КР15) и сетках С10, С11, С15 проставляются диаметры рабочих стержней, определенные по таблицам помещенным на стр. 52.

При определении длин перечисленных каркасов и сеток следует учитывать, что при наличии стыковки их по длине изделия, расстояние между крайними поперечными стержнями стыкующихся изделий должно составлять 20 см.

При небольших длинах шпунта каркасы КР11(КР15) поз. 7 могут не устанавливаться. Тогда на чертеже в спецификации поз. 7 зачеркивается.

Расстояние от торца шпунта до крайнего поперечного стержня каркасов КР7(КР12) и КР8(КР13) следует принимать:

40 мм - если по длине изделия каркасы КР11(КР15) не устанавливаются, или устанавливаются из четного числа. При этом у каркасов КР7, КР8(КР12, КР13) длина концов продольных рабочих стержней принимается 490 мм;

140 мм - если по длине изделия устанавливаются нечетное число каркасов КР11(КР15). Тогда длины концов продольных рабочих стержней каркасов КР7, КР8 (КР12, КР13) принимается 590 мм.

Нижняя арматура палки шпунта может быть выполнена:

только из сетки С11 (поз. 9). При этом на чертеже и в спецификации зачеркиваются поз. 8 и 13; из сеток С10 (поз. 8) и С11. Тогда на чертеже и спецификации вычеркивается поз. 13; из сеток С10, С11 и С15 (поз. 13). В этом случае в спецификации проставляется количество сеток С15.

Длина концов продольных стержней сетки С11 принимается 500 мм, если она устанавливается на всю длину шпунта. Во всех остальных случаях длина концов принимается равной 40 мм.

Арматурные верхние палки шпунта выполняются сетками С12 (поз. 10) и С13 (поз. 11) или только сеткой С13. В последнем случае на чертеже и в спецификации вычеркивается поз. 10.

Каркас КР6, служащий для фиксации верхней сетки С13, ставится в нижней части шпунта, где

отсутствуют металлические заделки, этим и определяется его длина;

е) в спецификации на шпунт проставляются: в графе «Обозначение» - исполнения закладных изделий;

в графе «Наименование» - недостающие данные в марках на закладные изделия и пеллы; в графе «Кол.» - количество каркасов КР6 и КР11 (если они устанавливаются), сеток С12 и С15.

4.3. Указания по привязке чертежей шпунта прямоугольного сечения

Исходными данными для привязки чертежей шпунта прямоугольного сечения служат:

длина шпунта L ;
максимальные расчетный и нормативный изгибающие моменты M и M^* , а для шпунта, применяемого в составе набережной с наклонными анкерными связями, также нормативная сжимающая сила N^* .

Рекомендуется следующий порядок привязки чертежей шпунта прямоугольного сечения:

а) по показателям, приведенным на номентаурном листе (стр. 8) путем сопоставления их с расчетными и нормативными изгибающими моментами M и M^* , полученными из статических расчетов набережной; с проверкой соответствия длины шпунта, подбирается высота сечения h .

б) по таблицам, приведенным на стр. 53, в соответствии со значениями максимальных расчетного и нормативного изгибающих моментов подбирается диаметр продольной рабочей арматуры. При наличии в шпунте сжимающего усилия последние учитываются при подборе арматуры в соответствии с указаниями, приведенными на стр. 59;

в) в спецификации на шпунт: в графе «Обозначение» - проставляются исполнения закладных изделий МН7 и МН9;

в графе «Наименование» - зачеркиваются один из сеток С4 или С5 и один из хомутов Х2 в зависимости от принимаемой высоты сечения шпунта h , проставляются недостающие данные в марках на закладные изделия.

4.4. Указания по привязке чертежей вертикальных элементов и элементов надстройки

Для привязки чертежей элементов надстройки шпунтовых набережных требуется следующие

исходные данные:

длина элемента L и расстояние от верха элемента до закладного изделия для крепления анкерной тяги A ;

значение расчетной анкерной реакции R_0 , нормативные и расчетные изгибающие моменты на консоли (M_0^* , M_0) и в пролете ($M_{пр}^*$, $M_{пр}$).

Для вертикальных элементов угловых набережных необходимы следующие дополнительные данные:

схема монтажа набережной (носсаго, в воду, собранными блоками, в воду отдельными элементами); нормативная сжимающая сила от анкерной реакции N^* ;

угол наклона анкерной тяги.

Рекомендуется следующий порядок привязки вертикальных элементов и элементов надстройки:

а) по принятой схеме монтажа набережной выбирается маяк вертикальных элементов: для монтажа носсаго - 1В3Н или 2В3Н; для монтажа в воду собранными блоками - 1В35 или 2В35; для монтажа в воду отдельными элементами - 1В30 или 2В30.

Элементы надстройки шпунтовых набережных всегда монтируются носсаго и имеют марку 3Н;

б) по показателям, приведенным на номентаурных листах (стр. 94), путем сопоставления их с расчетными значениями, полученными из статических расчетов набережной (изгибающего момента в пролете M и анкерного усилия R_0), подбирается высота сечения элемента h .

в) для элементов надстройки по таблицам, приведенным на стр. 53, подбираются диаметры рабочей продольной арматуры в палке и ребре.

Подбор арматуры следует производить по условию прочности на расчетные изгибающие моменты M , с проверкой обеспечения требований по ограничению ширины раскрытия трещин от нормативных моментов M^* .

В случае, если подобранная по прочности продольная арматура не обеспечивает требования по раскрытию трещин, т.е., если нормативный момент M^* больше, несущего момента сечения по раскрытию трещин, рабочую продольную арматуру следует подбирать по

нормативным моментам M^*

Подбор рабочей арматуры для вертикальных элементов производится с учетом осевой силы N в соответствии с указаниями на стр. 54-58;

2) заполняется табл. 1 по данным приведенным для элементов надстройки на стр. 59, для вертикальных элементов на стр. 53.

На чертеже элемента надстройки шпильных набережных угол наклона закладного изделия для крепления анкерной тяги дан 10° . В случае, если этот угол будет отличаться больше чем на $\pm 5^\circ$ от проектного, то на чертеже представляется истинный угол наклона и вычисляется длина выступающей из бетона части закладного изделия для крепления анкерной тяги;

б) по рабочим чертежам выпуска 3 выбираются, перечисленные в спецификации на элемент, арматурные изделия и определяются их размеры количества и масса. Кроме того, в каркасах КР7, КР8, КР11 (КР12, КР13, КР16) и сетках С10, С15, С17, С19, С20, С22, С23, С25 представляются диаметры рабочих стержней, определенные по указаниям на стр. 54-58.

При определении длин перечисленных каркасов и сеток следует учитывать, что при наличии стыковки их по длине изделия, расстояние между крайними поперечными стержнями стыковых изделий должно составлять 90 мм.

Количество каркасов и сеток определяется длиной железобетонного элемента, а также длиной продольных стержней арматурных изделий.

При небольших длинах элемента каркасы КР11 (КР16) - поз. 5 могут не устанавливаться. Тогда поз. 5 зачеркивается на чертеже и в спецификации на изделие.

Расстояние от верхнего талца элемента до крайнего поперечного стержня каркасов КР7 (КР12) и КР8 (КР13) следует принимать:

при установке по длине железобетонного элемента одного (или четного числа) каркасов:
40 мм - при длине элемента кратной 0,5 м;
140 мм - при длине элемента кратной 1,0 м;
при установке по длине элемента двух (или четного числа) каркасов:

40 мм - при длине элемента кратной 1,0 м;
140 мм - при длине элемента кратной 0,5 м.
При этом в каркасах КР7, КР8 (КР12, КР13)

длина концов продольных рабочих стержней принимается 590 мм для привязки их к талцу элемента равной 140 мм и 490 мм для привязки - 40 мм.

в) в спецификации на элемент представляются в графе "Обозначение" - исполнения закладных изделий МН1, МН2, МН4, МН5, МН6 и МН17; в графе "Наименование" - недостающие данные в талцах на закладные изделия и монтажные петли;

в графе "Кол." - количество каркасов КР6, КР11 (КР16) и количество сеток С12, С15, С18, С19, С24, С25.

4.5. Указания по привязке чертежей фундаментных плит

Для привязки чертежей фундаментных плит применяются следующие исходные данные:

условия монтажа набережной (насухо, в воду собраными блоками, в воду отдельными элементами); длина фундаментной плиты L и расстояние от тылового конца плиты до закладного изделия для крепления анкерной тяги a ;

значение расчетной анкерной реакции и расчетных изгибающих моментов (с растяжением (с растяжением полки) и отрицательного (с растяжением ребра)).

Угол наклона анкерной тяги.
Рекомендуется следующий порядок привязки чертежей фундаментных плит:

а) по принятой схеме монтажа набережной выбирается тип фундаментных плит:

для монтажа насухо - КР11 или КР11Н;
для монтажа в воду собраными блоками КР15 или КР16;

для монтажа в воду отдельными элементами КР10 или КР10Н;

б) по показателям, приведенным наomenclатурных листах (ст. 12 и 13), путем сопоставления их с расчетными значениями, полученными из статических расчетов набережной (изгибающим моментом с растяжением полки M , анкерным усилием R_a), подбирается высота сечения плиты h . После фундаментные плиты для монтажа открытым принимаются по стр. 14 такой же длины и высоты сечения h .

в) по таблицам, приведенным на стр. 60 и 61 подбираются диаметры рабочей продольной арматуры в полке и в ребре.

Подбор арматуры следует производить по условию прочности и на расчетные изгибающие моменты. Подобранная по условию прочности арматура удовлетворяет условию ширины раскрытия трещин в пределах 0,2 мм;

д) заполняется табл. 1 по данным приведенным на стр. 60;

е) по рабочим чертежам выпуска 3 выбираются, перечисленные в спецификации на фундаментную плиту, арматурные изделия и определяются их размеры, количество и масса. Кроме того, в каркасах КР7, КР8 (КР13, КР20) и сетках С26, С29, а для сеток фундаментных плит в сетке С33 представляются диаметры рабочих стержней, определенные по таблицам на стр. 60 и 61.

При определении длин каркасов и сеток, следует учитывать, что при наличии стыковки их по длине изделия, расстояние между крайними поперечными стержнями стыковых изделий должно составлять 90 мм.

Если в результате подбора арматуры по табл. на стр. 60 или 61, в уширенной части ребра фундаментной плиты требуется 4 рабочих стержня, следует в хвостовой части плиты, на участке равном примерно 0,5 L (L - принята длина фундаментной плиты) установить каркасы КР18 (КР20) - поз. 4, составляющие их в соответствии с чертежом с каркасом КР17 (КР19) - поз. 3. В противном случае по всей длине плиты устанавливаются каркасы марки КР17, на чертеже и в спецификации вычеркиваются поз. 4.

Для фундаментных плит, применяемых в составе набережной высотой более 9,0 м, в каркасах КР5 (см. вып. 3, стр. 9) поперечные стержни (поз. 2) следует выполнять из арматуры класса А-III.

Расстояние от торца фундаментной плиты в мм до крайнего поперечного стержня арматуры изделия принимается по таблице.

В сетках плитках при небольших длинах устанавливаются сетки С33 (поз. 6) и С34 (поз. 7). На чертеже и в спецификации поз. 6 и 9 вычеркиваются. Если устанавливаются сетки С35 (поз. 8) и С36 (поз. 9), вычеркиваются поз. 6 и 7.

При длине косой плиты кратной 1,0 м привязка сетки поз. 6 (8) принимается 100 мм, а сетки поз. 7 (9) - 750 мм. При длине плиты кратной 0,5 м расстояния до торца плиты принимаются 50 мм для поз. 6 (8) и 850 мм для поз. 7 (9);

ж) в спецификации на плиту проставляются: в графе „Обозначение“ - исполнения закладных изделий марок МН1, МН2 и МН11;

в графе „Наименование“ - недостающие данные в марках на закладные изделия и монтажные петли;

в графе „Кл.“ - качество каркасов и сеток.

Таблица 1

Марка арматурного изделия	При длине плиты кратной			
	1,0 м		0,5 м	
	По длине плиты устанавливается			
	одна изделие или четное число	два изделия или четное число	одна изделие или нечетное число	два изделия или четное число
КР17(К19) - поз. 3	140	240	240	140
* С26(С29) - поз. 5	100	50	50	100
С27(С30) - поз. 6	750	850	850	750

* Если привязка сетки С26 (С29) составляет 100 мм, концы ее принимаются равными 30 мм, для привязки 50 мм - равными 40 мм.

4.6. Указания по привязке чертежей анкерных плит

Для привязки чертежей анкерных плит необходимо знать максимальное горизонтальное расчетное усилие в анкерной тяге, в зависимости от которого по номографическому листу на стр. 15 выбирается марка анкерной плиты. На этом же листе для выбранной марки дается масса плиты. Для принятой марки анкерной плиты по стр. 9 выпуска 4 выбирается марка закладного изделия МН3, которая дается в зависимости от толщины плиты h.

На рабочих чертежах анкерных плит в спецификации и таблицах вычеркиваются не от-

носящиеся к разрабатываемому проекту марки плит, со всеми относящимися к ним данными.

4.7. Указания по привязке чертежей плит ниш тумбовых массивов и ниш для выхода судовых команд

Для привязки чертежей плит необходимо знать тип (2^х, 3^х, 4^х - ярусная) и высоту ниши. В зависимости от этого и в соответствии с рабочими чертежами ниш, помещенными в 1^{ой} части нулевого выпуска (см. стр. 29-38), по номенклатурным листам на стр. 16 выбираются марки плит ниш. Затем на рабочих чертежах плит вычеркиваются, не относящиеся к разрабатываемому проекту рисунки, а в спецификации на изделие и таблицах - ненужные исполнения и марки плит.

5. Требования к материалам и технологии изготовления

Бетон, применяемый для изготовления железобетонных изделий, должен соответствовать требованиям ГОСТ 4795-68 и ГОСТ 4797-69 „Бетон гидротехнический. Технические требования“ и „Бетон гидротехнический. Технические требования к материалу для его изготовления“.

Морозостойкость и водонепроницаемость бетона изделий, определяются согласно действующим ГОСТам. При наличии агрессивности среды, окружающей бетон, приготовление его должно производиться с обязательным выполнением специальных указаний проекта на выбору вида цемента и применению других материалов для защиты бетона от агрессивных воздействий согласно главе СНиП II - 28 - 73.

Для улучшения технологических свойств бетонной смеси и повышения долговечности железобетонных конструкций в бетонную смесь рекомендуется вводить поверхностно-активные органические добавки согласно „Рекомендациям по применению химических добавок в бетоне“, разработанными НИИЖБом ГОССТРОЯ СССР.

При применении добавок рекомендуется также руководствоваться ВСН 6118 - 74 „Указания по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений“.

Требования к арматуре и стальным закладным изделиям приведены соответственно в выпусках 3 и 4 данного проекта.

Изготовление железобетонных изделий следует выполнять в соответствии с ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования“ и техническими требованиями на изготовление изделий, помещенными на стр. 50 и 51 настоящего выпуска.

6. Контроль качества, правила приемки и транспортирования элементов

Контроль качества железобетонных изделий, их приемка и транспортирование должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 22029-77 „Контроль качества изделий железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности железобетонных и бетонных изделий“, ГОСТ 13015-75 и указаниями главы СНиП II - 16 - 73 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции сборные“.

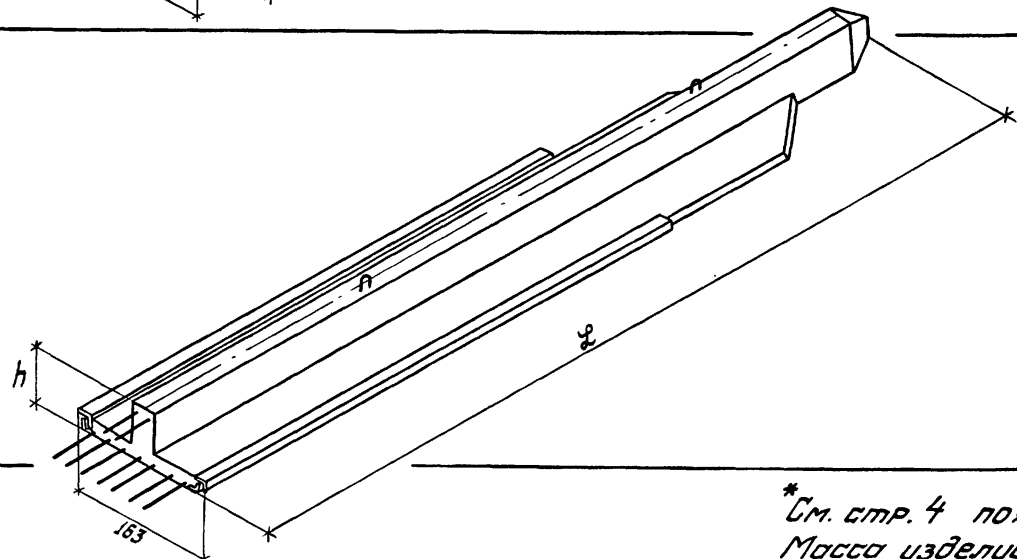
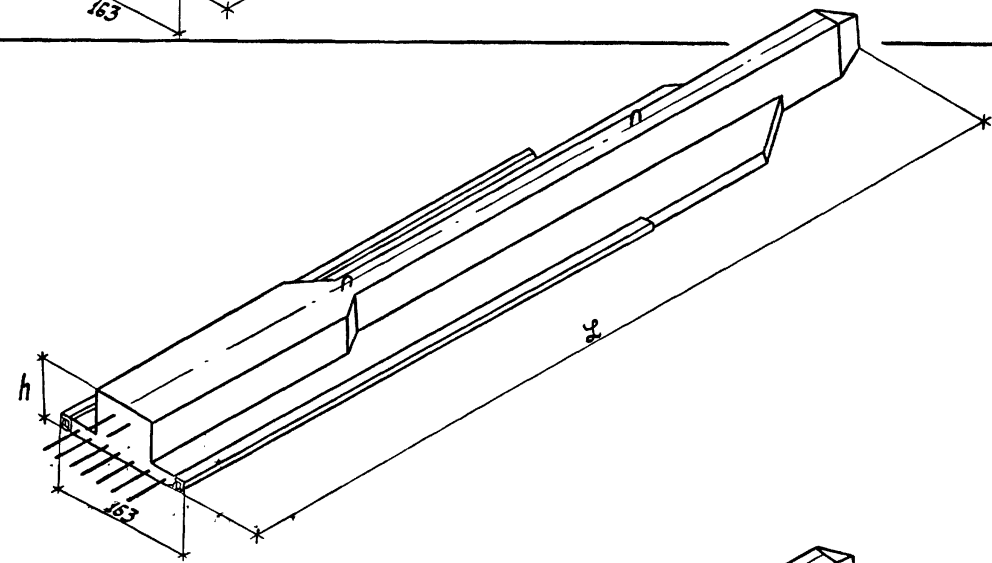
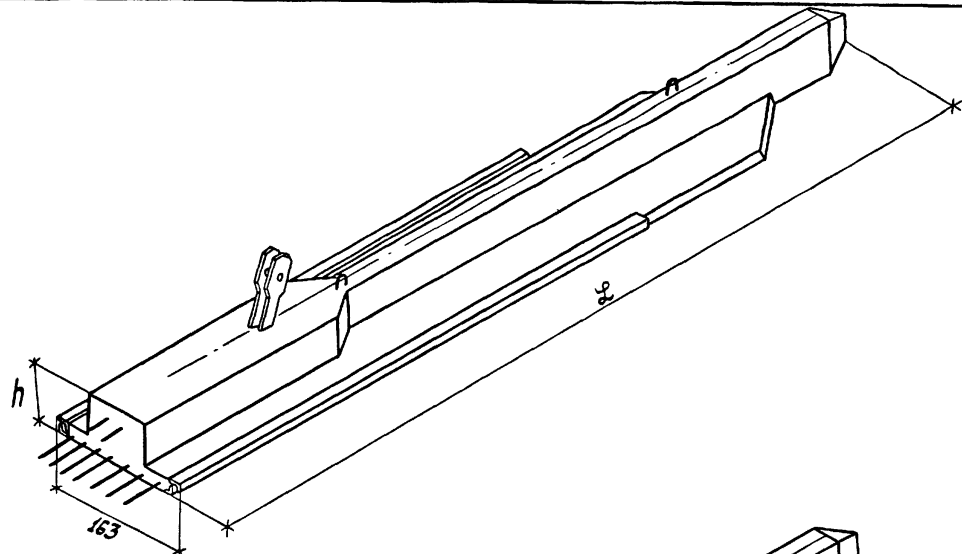
Приемка изделий производится на основании результатов: операционного контроля, который проводится на всех стадиях технологического процесса изготовления изделий, приемочного контроля и контрольных испытаний, проводимых предприятием-изготовителем в соответствии с указаниями проекта (по требованию проектной организации) - СНиП II - 16 - 73.

Следует рекомендовать неразрушающий метод контроля прочности и трещиностойкости.

Результаты испытаний, а также результаты внешнего и операционного контроля, осуществляемого при изготовлении изделий, должны заноситься в специальные журналы. Эти журналы используются для заполнения паспортов, выдаваемых потребителям на каждое отпущенное изделие.

Номенклатура изделий

Э с к и з



Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на шпунт по прочности в поперечном сечении	Расчетное усилие на закладное изделие для крепления анкерной тяги	Расход стали, кг		Стр. вып.	
						закладные изделия на шпунт	арматурные изделия на 1 м ³ бетона		
							класс А-І		класс А-ІІ
Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт вибратором	ШТВ L.h	40	от 5 до 11	35,0	45	585	30	195	18
		50	от 8 до 14	59,0	70	680	30	195	
		60	от 8 до 17	76,0	105	785	25	195	
		70	от 9 до 20	93,0	130	885	25	190	
		80	от 9 до 20	110,0	180	955	25	185	
Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт подмывом	ШТП L.h	40	от 5 до 11	35,0	45	550	30	195	19
		50	от 8 до 14	59,0	70	640	30	195	
		60	от 8 до 17	76,0	105	740	25	195	
		70	от 9 до 20	93,0	130	840	25	190	
		80	от 9 до 20	110,0	180	910	25	185	
Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт вибратором	ШТВ L.h-1	40	от 5 до 11	35,0	45	565	30	195	20
		50	от 8 до 14	59,0	70	645	30	195	
		60	от 8 до 17	76,0	105	715	25	195	
		70	от 9 до 20	93,0	130	815	25	190	
		80	от 9 до 20	110,0	180	880	25	185	
Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт подмывом	ШТП L.h-1	40	от 5 до 11	35,0	45	530	30	195	21
		50	от 8 до 14	59,0	70	605	30	195	
		60	от 8 до 17	76,0	105	670	25	195	
		70	от 9 до 20	93,0	130	770	25	190	
		80	от 9 до 20	110,0	180	835	25	185	

* См. стр. 4 пояснительной записки.
 Масса изделий дана на стр. 52

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

3. 505.1-15.2 00000 ПЗ

Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на шпунт, тсм		Расход стали, кг			Стр. вып.
					по прочности	по образованию трещин	закладные изделия на шпунт	арматурные изделия на 1 м ³ бетона		
								класс А-I	класс А-II	
	Шпунт прямоугольный (без предварительного напряжения)	ШП L.h	25	от 6 до 17	12,5	7,5	142	10	316	22
			35	от 6 до 18	26,0	14,5	158	7	298	

Эскиз	Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на элемент по прочности в полке тсм	Расчетное усилие на закладное изделие для крепления анкеров плиты под углом α, тс		Расход стали, кг			Стр. вып.
						40°	45°	закладные изделия на элемент	арматурные изделия на 1 м ³ бетона		
									класс А-I	класс А-II	
	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа насухо	1ВЭН L.h	40	от 3,5 до 7,5	35,0	65	60	145	35	185	23
			50	от 5,5 до 9,5	59,0	110	100	173	35	185	
			60	от 6,5 до 10,5	76,0	150	140	222	35	170	
			70	от 8,5 до 12,0	93,0	220	200	252	40	155	
			80	от 11,5 до 12,5	109,0	260	240	267	40	155	

* См. стр. 4 пояснительной записки.
Масса изделий дана на стр. 53 и 59

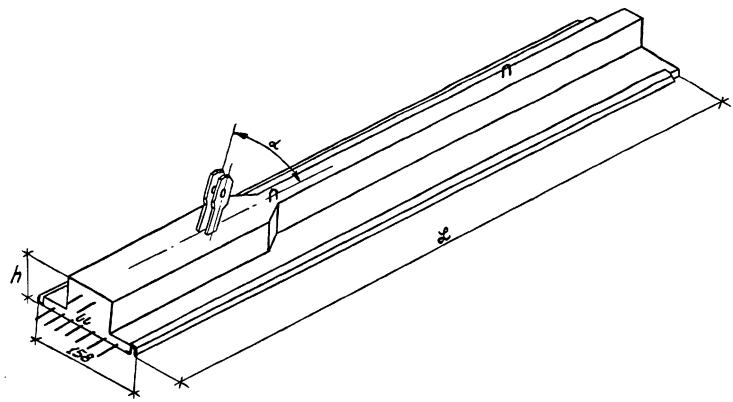
Умб. и т.п. (Техническое описание)

Эскиз

Наименование

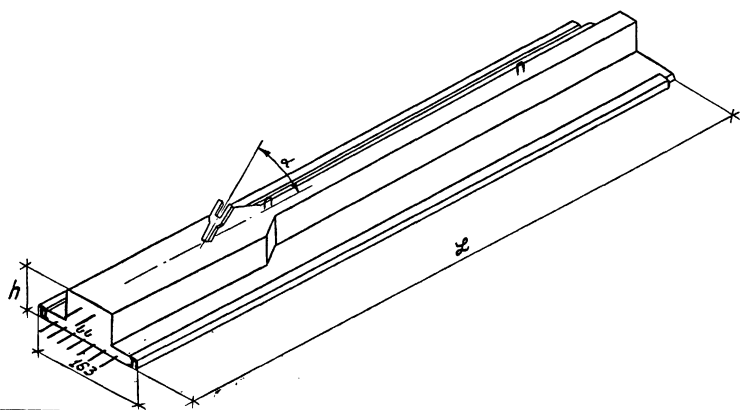
Марка

Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на элемент по прочности в полке T, см	Расчетное усилие на закладные изделия для крепления анкеров тяги под углом α, тс			Расход стали, кг			Стр. Вып.
			40°	45°	80°	закладные изделия на элемент			
						класс А-1	класс А-2		
40	от 3,5 до 7,5	35,0	65	60	—	374	35	185	24
50	от 5,5 до 9,5	59,0	110	100	—	468	35	185	
60	от 6,5 до 10,5	76,0	150	140	—	541	35	170	
70	от 8,5 до 12,0	93,0	220	200	—	637	40	155	
80	от 11,5 до 12,5	109,0	260	240	—	675	40	155	
40	от 3,5 до 7,5	35,0	90	80	—	461	35	185	25
50	от 5,5 до 8,5	59,0	140	120	—	579	35	185	
60	от 6,5 до 10,5	76,0	210	190	—	653	35	170	
70	от 8,5 до 12,0	93,0	280	240	—	774	40	155	
80	от 11,5 до 12,5	109,0	340	320	—	819	40	155	
40	от 3,5 до 7,5	74,0	—	—	45	129	35	185	26
50	от 5,5 до 8,5	103,0	—	—	70	190	35	185	



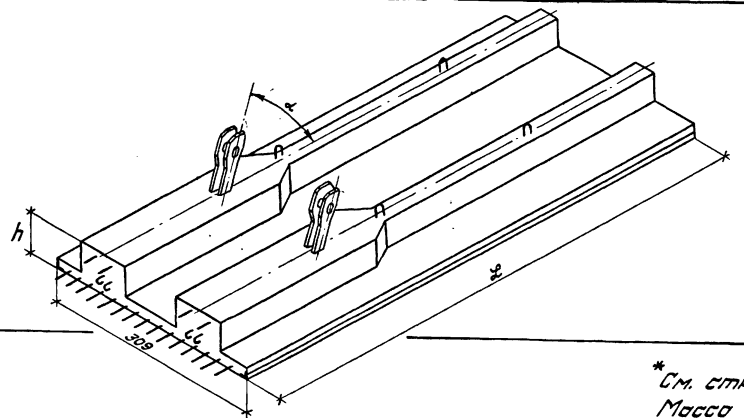
Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду собранными блоками

1B35 L.h



Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду отдельными элементами

1B30 L.h



Элемент на обстройку (без предварительного напряжения)

ЭН L.h

* См. стр. 4 пояснительной записки. Масса изделий дана на стр. 53 и 59

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.505.1-15.2 00000 ПЗ

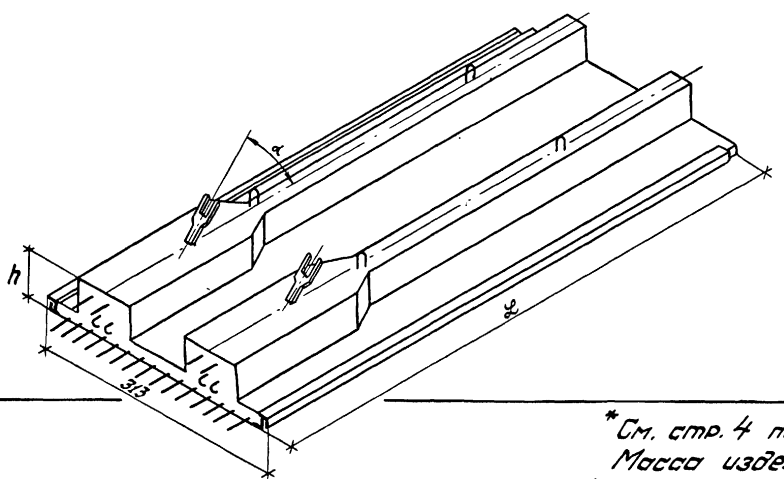
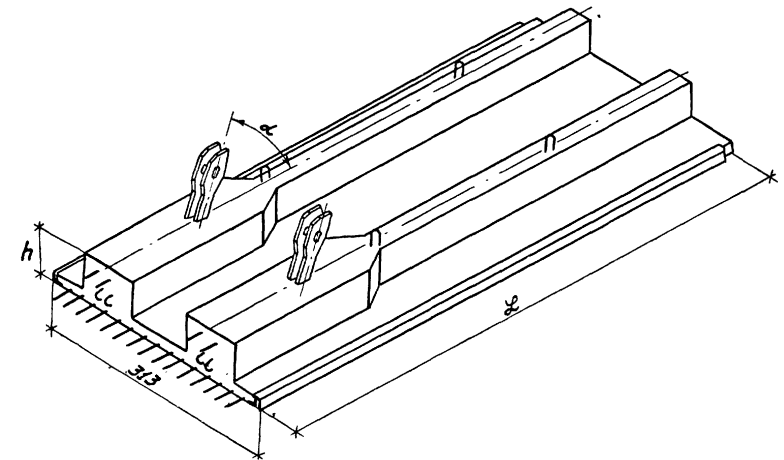
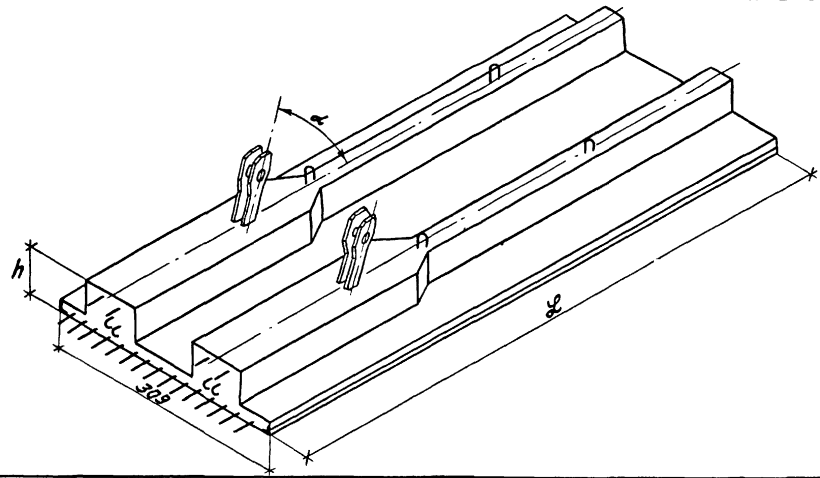
Лист 8

Изм. № 001. Издательство «Ветер»

Эскиз

Продолжение

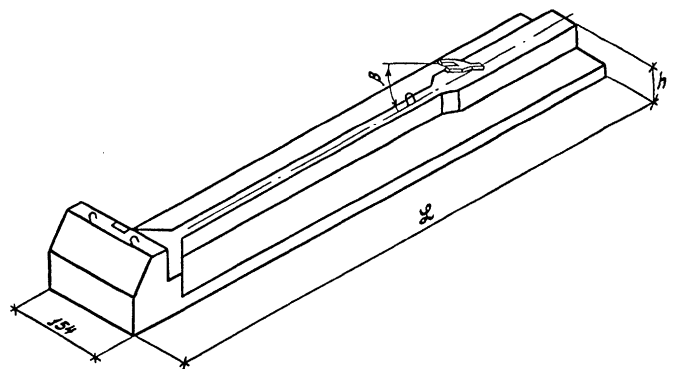
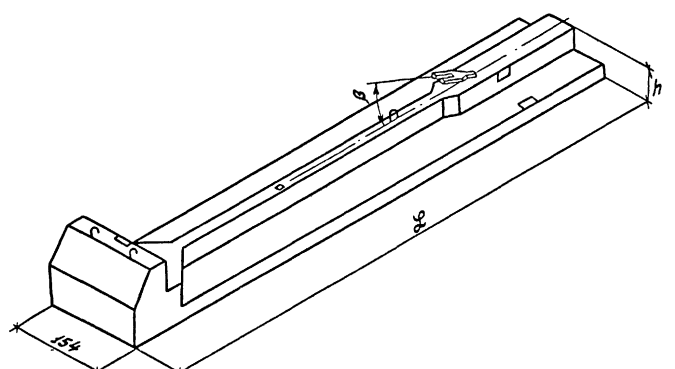
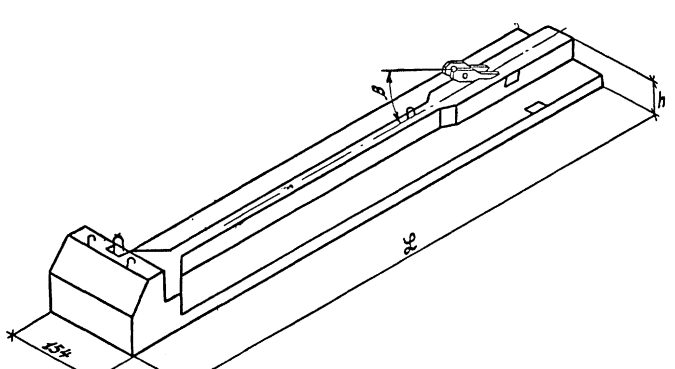
Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на элемент по прочности в полке M, тсм	Расчетное усилие на закладные изделия для крепления анкеров стали под углом к, °		Расход стали, кг		Стр. Вып.	
					40°	45°	закладные изделия на элемент	арматурные изделия на 1 м ² бетона		
								класс А-I		класс А-II
Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа насухо	2В3Н Л.н	40	от 3,5 до 7,5	74,0	65	60	218	35	185	27
		50	от 5,5 до 9,5	124,0	110	100	254	35	185	
		60	от 6,5 до 10,5	164,0	150	140	346	35	170	
		70	от 8,5 до 12,0	202,0	220	200	386	40	155	
		80	от 11,5 до 12,5	239,0	260	240	411	40	155	
Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду собранными блоками	2В3Б Л.н	40	от 3,5 до 7,5	74,0	65	60	451	35	185	28
		50	от 5,5 до 9,5	124,0	110	100	553	35	185	
		60	от 6,5 до 10,5	164,0	150	140	669	35	170	
		70	от 8,5 до 12,0	202,0	220	200	776	40	155	
		80	от 11,5 до 12,5	239,0	260	240	823	40	155	
Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду отдельными элементами	2В3Д Л.н	40	от 3,5 до 7,5	74,0	90	80	519	35	185	29
		50	от 5,5 до 9,5	124,0	140	120	643	35	185	
		60	от 6,5 до 10,5	164,0	210	190	751	35	170	
		70	от 8,5 до 12,0	202,0	280	240	876	40	155	
		80	от 11,5 до 12,5	239,0	340	320	929	40	155	



* См. стр. 4 пояснительной записки.
 Масса изделия дана на стр. 53

Умк. металл Разрешено и другое

Э с к и з

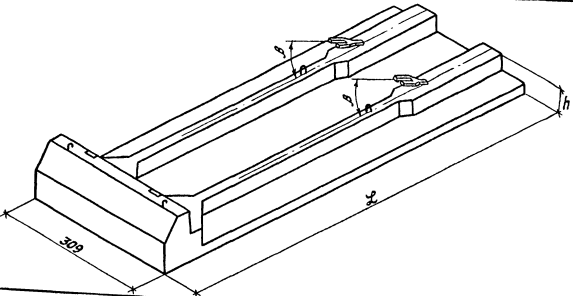
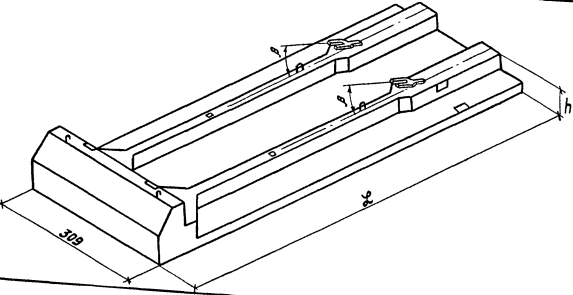
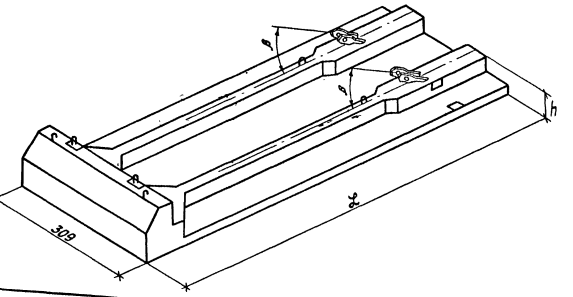
Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на плите по прочности в полке тс/м	Расчетное усилие на закладное изделие для крепления стержней в тс		Расход стали, кг			Стр. вып.
					45°	50°	закладные изделия на плите	арматурные изделия на 1 м³ бетона		
								класс А-I	класс А-III	
 <p>Плита фундаментная для монтажа насухо</p>	1ФПН L.h	30	4.0 и 4.5	14.0	40	36	36	70	85	30
		40	от 4.5 до 7.0	29.0	80	70	62	75	75	
		50	от 6.0 до 10.5	49.0	115	105	95	75	70	
		60	от 7.5 до 12.0	74.0	170	160	132	80	55	
		70	от 9 до 13.0	98.0	230	210	142	80	50	
		80	от 11.5 до 13.0	137.0	290	270	150	85	45	
 <p>Плита фундаментная для монтажа в воду собранными блоками</p>	1ФПБ L.h	30	4.0 и 4.5	14.0	40	36	48	70	85	31
		40	от 4.5 до 7.0	29.0	80	70	74	75	75	
		50	от 6.0 до 10.5	49.0	115	105	107	75	70	
		60	от 7.5 до 12.0	74.0	170	160	145	80	55	
		70	от 9.0 до 13.0	98.0	230	210	154	80	50	
		80	от 11.5 до 13.0	137.0	290	270	162	85	45	
 <p>Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами</p>	1ФПО L.h	30	4.0 и 4.5	14.0	32	28	51	70	85	32
		40	от 4.5 до 7.0	29.0	60	50	88	75	75	
		50	от 6.0 до 10.5	49.0	90	80	130	75	70	
		60	от 7.5 до 12.0	74.0	140	130	181	80	55	
		70	от 9.0 до 13.0	98.0	190	170	194	80	50	
		80	от 11.5 до 13.0	137.0	250	220	205	85	45	

* См. стр. 4 пояснительной записки. Масса изделий дана на стр. 60

Шифр проекта, Подпись и дата

Эскиз

Продолжение

Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на плиту по длине в полке т.см	Расчетное усилие на закладное изделие для крепления анкерной плиты под углом		Расход стали, кг			Стр. вып.
					45°	50°	закладные изделия на плиту	арматурные изделия на 1 м ² бетона		
								класс А-I	класс А-II	
 <p>Плита фундаментная для монтажа насухо</p>	2Ф7Н L.h	30	4,0 и 4,5	28,0	40	36	72	70	85	33
		40	от 4,5 до 7,0	58,0	80	70	124	75	75	
		50	от 6,0 до 10,5	98,0	115	105	189	75	70	
		60	от 7,5 до 12,0	148,0	170	160	264	80	55	
		70	от 9,0 до 13,0	196,0	230	210	283	80	50	
		80	от 11,5 до 13,0	274,0	290	270	300	85	45	
 <p>Плита фундаментная для монтажа в воду собранными блоками</p>	2Ф7Б L.h	30	4,0 и 4,5	28,0	40	36	87	70	85	34
		40	от 4,5 до 7,0	58,0	80	70	140	75	75	
		50	от 6,0 до 10,5	98,0	115	105	206	75	70	
		60	от 7,5 до 12,0	148,0	170	160	281	80	55	
		70	от 9,0 до 13,0	196,0	230	210	300	80	50	
		80	от 11,5 до 13,0	274,0	290	270	316	85	45	
 <p>Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами</p>	2Ф7Д L.h	30	4,0 и 4,5	28,0	32	28	94	70	85	35
		40	от 4,5 до 7,0	58,0	60	50	167	75	75	
		50	от 6,0 до 10,5	98,0	90	80	252	75	70	
		60	от 7,5 до 12,0	148,0	140	130	353	80	55	
		70	от 9,0 до 13,0	196,0	190	170	379	80	50	
		80	от 11,5 до 13,0	274,0	250	220	402	85	45	

* См. стр. 4 пояснительной записки.
 Масса изделий дана на стр. 61

И.А. Мельник
 Подпись и дата

Э с к и з

Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Высота сечения h, см	Длина L, м	Расчетный изгибающий момент на плиту по прочности в полке гсм	Расчетное усилие на закладное изделие для крепления анкеров тяги под углом		Расход стали, кг			Стр. вып.
						45°	50°	закладные изделия на плиту	арматурные изделия на 1 м ² бетона		
									класс А-1	класс А-III	
	Плита фундаментная для монтажа насухо	ФФКН L.h	30	и 4,5	14,0	40	36	36	70	80	35
			40	от 4,5 до 7,0	29,0	80	70	62	75	70	
			50	от 6,0 до 10,5	49,0	115	105	94	75	65	
			60	от 6,0 до 12,0	74,0	170	160	132	80	50	
			70	от 9,0 до 13,0	98,0	230	210	142	80	45	
			80	от 11,5 до 13,0	137,0	290	270	150	85	40	
	Плита фундаментная для монтажа в воду собранными блоками	ФФКБ L.h	30	и 4,5	14,0	40	35	40	70	80	37
			40	от 4,5 до 7,0	29,0	80	70	66	75	70	
			50	от 6,0 до 10,5	49,0	115	105	98	75	65	
			60	от 7,5 до 12,0	74,0	170	160	137	80	50	
			70	от 9,0 до 13,0	98,0	230	210	146	80	45	
			80	от 11,5 до 13,0	137,0	290	270	154	85	40	
	Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами	ФФКО L.h	30	и 4,5	14,0	28	25	43	70	80	38
			40	от 4,5 до 7,0	29,0	51	48	80	75	70	
			50	от 6,0 до 10,5	49,0	90	80	122	75	65	
			60	от 7,5 до 12,0	74,0	130	120	172	80	50	
			70	от 9,0 до 13,0	98,0	180	160	186	80	45	
			80	от 11,5 до 13,0	137,0	240	210	197	85	40	

* См. стр. 4 пояснительной записки.
Масса изделий дана на стр. 60

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры, см		Расчетная величина на закладное изделие тс	Расход материалов на плиту			Масса т	Стр. выш.	
			L	h		Бетон м ³	Сталь, кг				
							закладные изделия	арматурные изделия			
				класс В-1	класс В-11						
<p>1.АПЛ.н</p>	Плита анкерная	1.АП10.2	100	15	15	0,23	10,6	1,9	4,2,8	0,58	39
		1.АП15.2	150	20	30	0,45	21,5	3,1	60,8	1,1	40
		1.АП15.3	150	25	45	0,56	37,9	4,6	60,8	1,4	
		1.АП20.3	200	30	60	0,9	50,7	12,3	79,8	2,3	41
		1.АП25.3	250	30	75	1,1	50,7	12,3	118,6	2,8	
		1.АП25.4	250	35	90	1,3	56,9	15,9	118,6	3,3	42
		1.АП30.4	300	40	110	1,8	61,1	26,9	163,6	4,5	
<p>2.АПЛ.н</p>	Плита анкерная	2.АП10.2	100	15	15	0,45	21,2	2,6	84,0	1,1	39
		2.АП15.2	150	20	30	0,9	43,0	6,2	119,4	2,3	43
		2.АП15.3	150	25	45	1,1	75,8	9,2	119,4	2,8	
		2.АП20.3	200	30	60	1,8	101,4	24,6	153,6	4,5	44
		2.АП25.3	250	30	75	2,3	101,4	24,6	227,9	5,8	
		2.АП25.4	250	35	90	2,6	113,8	31,8	227,9	6,5	45
		2.АП30.4	300	40	110	3,6	122,2	53,8	313,2	9,0	

ИЗМ. № 1/82

Продолжение

Э с к и з

ПН 2.В

ПН 2.В-1(2)

Наименование	Марка	Размеры, см		Расход материалов на плиту				Масса т	Стр. вып.	
		L	B	Бетон м ³	Сталь, кг		Масса т			
					закладные изделия	арматурные изделия				
Плиты нуш тумбовых массивов и нуш для выхода судовых команд	ПН22.10	215	100	0,43	57,4	3,8	30,4	1,1	46	
	ПН22.10-1	215	100	0,43	61,4	3,8	30,4	1,1		
	ПН22.14	215	140	0,60	59,4	5,8	43,0	1,5		
	ПН22.14-1	215	140	0,60	63,4	5,8	43,0	1,5		
	ПН22.20	215	200	0,86	61,4	5,8	58,6	2,2	47	
	ПН26.10	265	100	0,53	70,6	3,8	36,2	1,3		
	ПН26.10-1	265	100	0,53	74,6	3,8	36,2	1,3		
	ПН26.14	265	140	0,74	72,6	5,8	51,2	1,9		
	ПН26.14-1	265	140	0,74	76,6	5,8	51,2	1,9		
	ПН26.20	265	200	1,1	74,6	8,8	69,8	2,8		
	ПН22.31	215	310	1,3	46,8	12,6	137,0	3,3		48
	ПН26.31	265	310	1,6	53,6	17,2	163,6	4,0		
ПН26.20-1	265	200	1,0	68,0	8,8	69,0	2,5	49		
ПН26.20-2	265	200	1,0	72,0	8,8	69,0	2,5			

Шифр по плану, чертежу и форме

№ п/п	Обозначение	Наименование
		<u>Документы предприятий</u>
1	—	Рекомендации по применению химических добавок в бетоне (НИИЖБ, 1977г.)
2	—	Руководства по защите от коррозии лакокрасочными покрытиями строительных бетонных и железобетонных конструкций, работающих в газоплазменных средах (НИИЖБ, 1978г.)
3	ВСН 6/118-74	Указания по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений (Минморфлот, Минтрансстрой СССР)
4	ВСН-34/VII-60	Технические условия производства и приемки работ по возведению морских и речных портовых сооружений. Глава VIII. Изготовление сборных железобетонных конструкций (Минтрансстрой СССР)
5	ВСН-34/XI-75	Технические указания по производству и приемке работ при возведении морских и речных портовых сооружений. Глава XII. Сооружения из железобетонного шпунта прямоугольного поперечного сечения (Минтрансстрой)
6	СН-РФ 54.1-68	Указания по проектированию причальных набережных (Гипроречтранс, 1969г.)

Шифр по табл. Подпись и дата

3. 505.1-15.2 00000 ВД				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Составил	Борисова	В.Борисова	В.Борисова	01.12.79
Проб.	Глушкова	Т.Глушкова	Т.Глушкова	04.12.79
ГИП	Ивановская	В.Ивановская	В.Ивановская	01.12.79
Н.М.Минт.	Ивановская	В.Ивановская	В.Ивановская	03.12.79
Нач. отд.	Васильев	В.Васильев	В.Васильев	05.12.79

Ведомость
ссылочных документов

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копирован в 1982 г. Формат 22

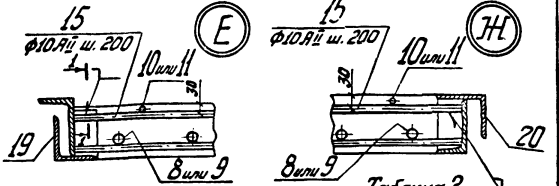
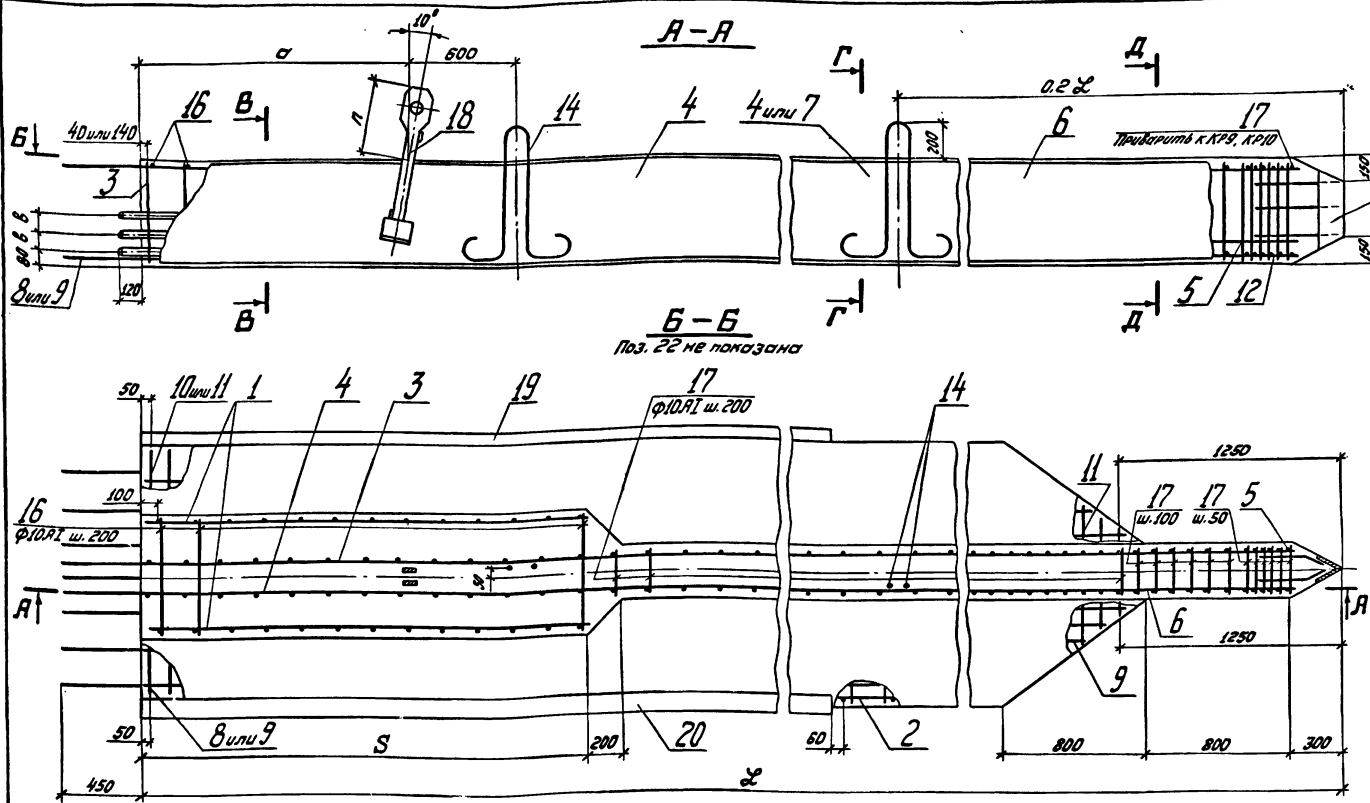
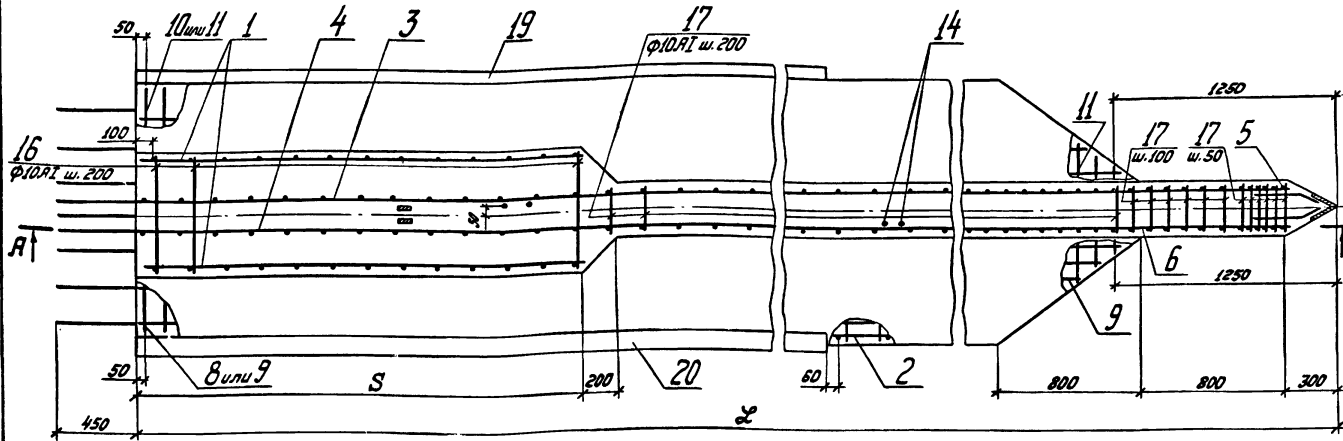


Таблица 2
Ведомость стержней на один шпунт

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Нап.
15		10mm	480	
16		10mm	680	
17		10mm	280	



1. Стержни одиночные поз. 15 приварить к замкам МН4 и МН5 (поз. 19 и 20) после установки сеток С10, С11 и С15 (поз. 8, 9 и 13) ручной дуговой сваркой.
2. Стыки сеток С10, С11 и С15 (поз. 8, 9 и 13) и каркасов КР7-КР11 (поз. 3-7) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90мм.
3. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Сетки С12 и С13 (поз. 10 и 11) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекрестом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100мм.
5. Размеры в миллиметрах.
6. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 52

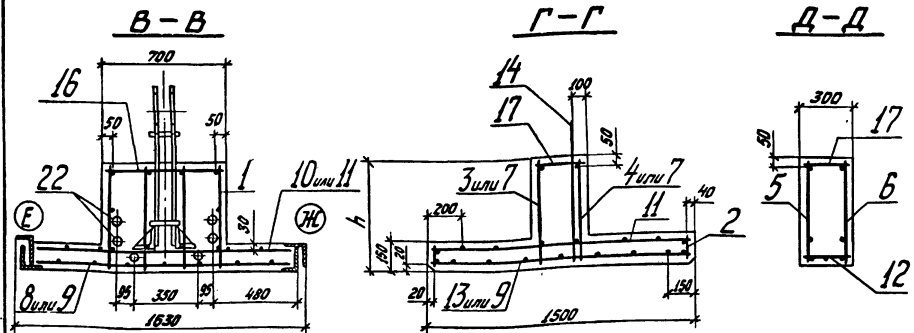


Таблица 1
Размеры, мм

h	S	a	п	B	0,2h

Таблица 3

Выборка стали на один шпунт, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь				
Класс А-1	Класс А-2	Класс А-3	Класс А-4	Лин. сталь ГОСТ 5781-75	Лин. сталь ГОСТ 5781-75	Лин. сталь ГОСТ 5781-75	Лин. сталь ГОСТ 5781-75	
Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	
16	10			8-8	125x10	140x10	160x10	
							12	
							15	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация				
	3.505.1-15.2 0000017	Технические требования		
Сборочные единицы и детали				
1	3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	2	
2	3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
3	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7	1	*
4	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8	1	*
5	3.505.1-15.3 00080	Каркас плоский КР9	1	*
6	3.505.1-15.3 00080	Каркас плоский КР10	1	*
7	3.505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11		*
8	3.505.1-15.3 00310	Сетка арматурная С10	1	
9	3.505.1-15.3 00320	Сетка арматурная С11	1	
10	3.505.1-15.3 00330	Сетка арматурная С12		
11	3.505.1-15.3 00340	Сетка арматурная С13	1	
12	3.505.1-15.3 00350	Сетка арматурная С14	1	
13	3.505.1-15.3 00360	Сетка арматурная С15		
14	3.505.1-15.3 00670	Лента монтажная П1	2	
15-17	3.505.1-15.2 14000	Стержни одиночные		См. табл. 2
18	3.505.1-15.4 00750	Замок закладной МН	1	
19	3.505.1-15.4 00780	Замок МН4-	1	
20	3.505.1-15.4 00790	Замок МН5-	1	
21	3.505.1-15.4 00820	Башмак МН8-	1	
22	3.505.1-15.4 00840	Анкерный болт МН10-	6	
Материалы				
Бетон марки 400				
В, Мгз				
В возрасте 28 дней				
* Для высоты сечения $b \geq 200$ мм каркасы КР7-КР11 соответственно заменить каркасами КР12-КР16				

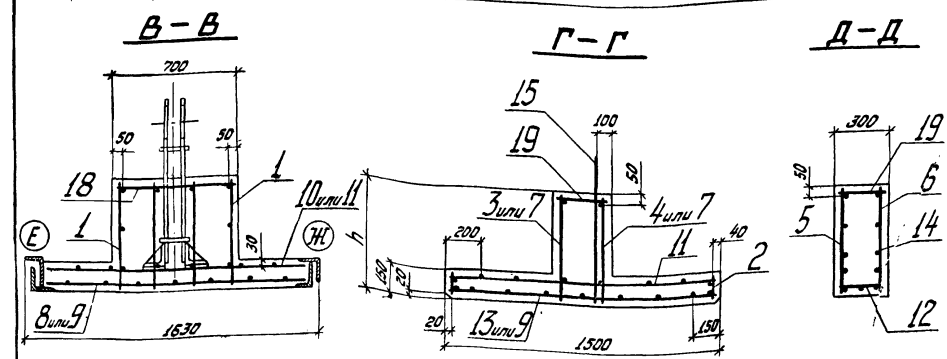
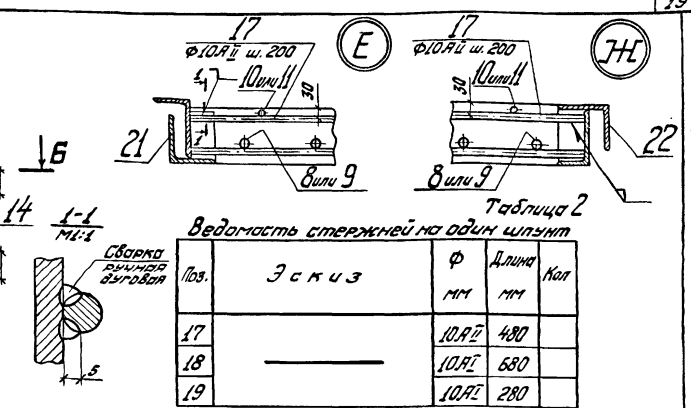
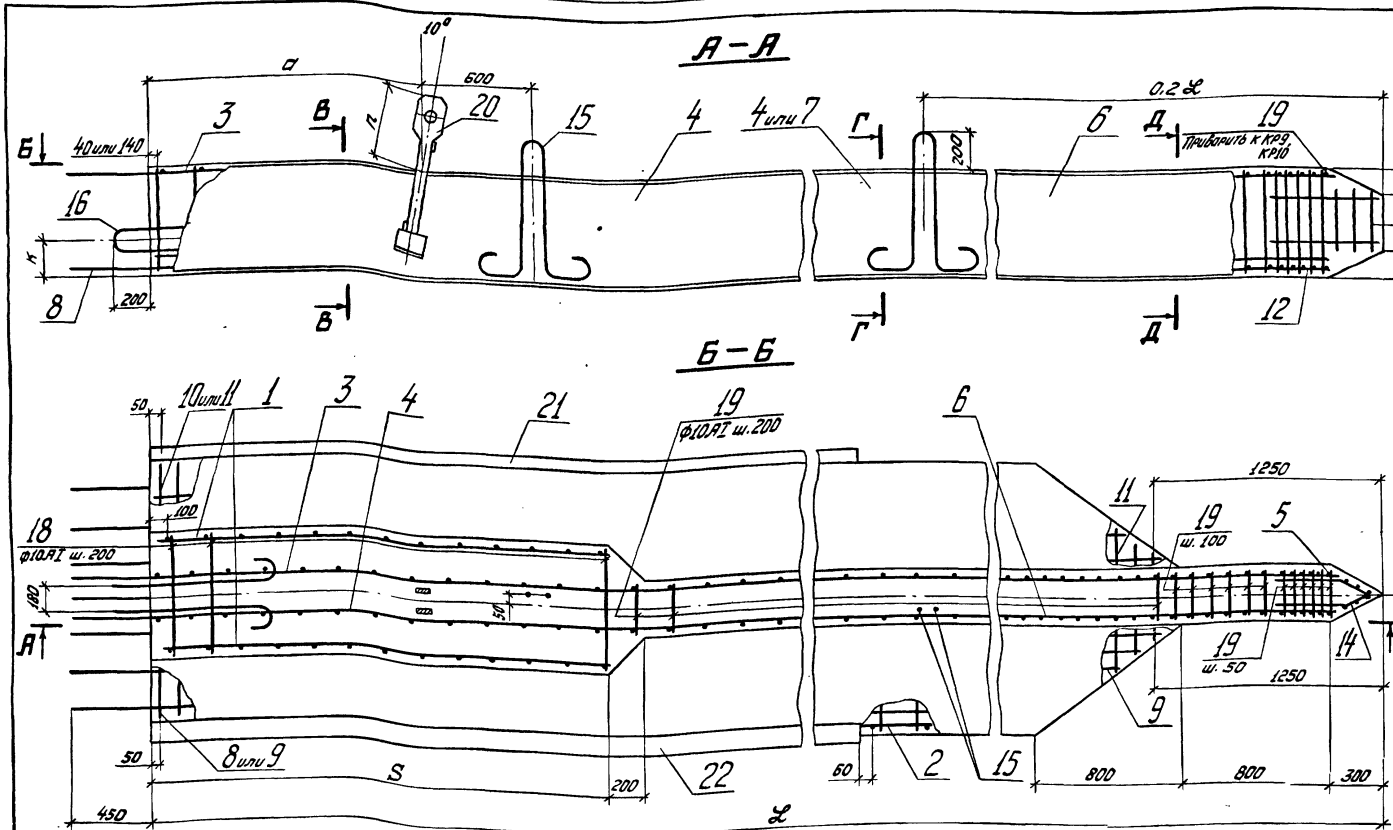
3.505.1-15.2 14000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Ремизова	ВР	СМ	18.03.73			
Проект.	Глинка	З	С	18.03.73			
Служ. пр.	Борисова	С	С	16.04.73			
Ген. пр.	Павлова	С	С	22.04.73			
Н.зам.пр.	Корсаков	С	С	22.04.73			
Начальн.	Васильев	С	С	14.07.73			

Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт вибратором ШТБ $\geq h$

Лит.	Масса	Масштаб

ГИПРОЕКТРАНС
г. Москва
Формат 22



1. Стержни одиночные поз. 17 приварить к замкам МН4 и МН5 (поз. 21 и 22) после установки сеток С10, С11 и С15 (поз. 8, 9 и 13) ручной дуговой сваркой.
2. Стыки сеток С10, С11 и С15 (поз. 8, 9 и 13) и каркасов КР7-КР11 (поз. 3-7) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыковых изделий - 90 мм.
3. Сварки выполнять электродами типа Э42Н ГОСТ 9467-75.
4. Сетки С12 и С13 (поз. 10 и 11) и каркасы КР5 (поз. 2) стыковать выхлестку без сварки с перекрытием ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
5. Размеры в миллиметрах.
6. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 52.

Таблица 1
Размеры, мм

φ	h	S	a	п	к	0,2φ

Таблица 3

Выборка стали на один шпунт, кг

Арматурные изделия			Закладные изделия			Всего
Класс А-I	Класс А-II	Угата	Профильная сталь	Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Угата	
φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	
10	16	10	5-8	125*10	140*50*8	160*50*8

Порядк. №	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
		3.505.1-15.2.0000077	Технические требования		
			Сборочные единицы и детали		
11	1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	2	
11	2	3.505.1-15.3.00060	Каркас плоский КР6		
11	3	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР7	1	*
11	4	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР8	1	*
11	5	3.505.1-15.3.00080	Каркас плоский КР9	1	*
11	6	3.505.1-15.3.00080	Каркас плоский КР10	1	*
11	7	3.505.1-15.3.00090	Каркас плоский КР11		*
11	8	3.505.1-15.3.00310	Сетка арматурная С10	1	
11	9	3.505.1-15.3.00320	Сетка арматурная С11	1	
11	10	3.505.1-15.3.00330	Сетка арматурная С12		
11	11	3.505.1-15.3.00340	Сетка арматурная С13	1	
11	12	3.505.1-15.3.00350	Сетка арматурная С14	1	
11	13	3.505.1-15.3.00360	Сетка арматурная С15		
11	14	3.505.1-15.3.00370	Сетка арматурная С16	2	
11	15	3.505.1-15.3.00670	Плетя монтажная ПМ-	2	
11	16	3.505.1-15.3.00680	Плетя монтажная ПМ-	2	
11	17-19	3.505.1-15.2.15000	Стержни одиночные		См. табл. 2
11	20	3.505.1-15.4.00750	Изделие закладное МН-	1	
12	21	3.505.1-15.4.00780	Замок МН4-		
12	22	3.505.1-15.4.00790	Замок МН5-		
			Материалы		
			Бетон марки 400		
			В, Мрз		
			В возрасте 28 дней		м ³
			* Для высоты сечения h ≥ 700 мм		
			соответственно заменить		
			каркасами КР12-КР16		

3.505.1-15.2.15000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШПунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт подмытом ШТП 2.н.	Лист	Масса	Массовоб
Разраб.	Ремизова	В.И.	14.11.79					
Пров.	Смирнов	Л.И.	15.11.79					
Рук. гр.	Борисова	С.И.	22.11.79					
ГИП	Валасович	Л.И.	22.11.79					
Нач. отд.	Васильев	В.И.	22.11.79					

ГИПРОСЧЕТРАС
г. Москва

Шп. не наст. Изготовлен в цехе

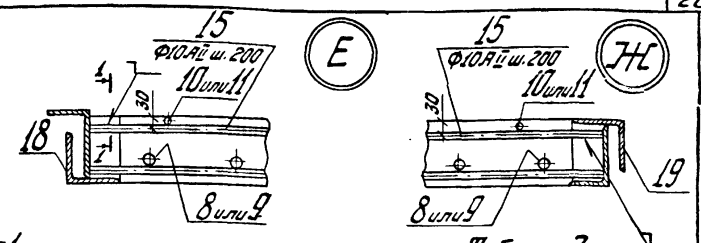
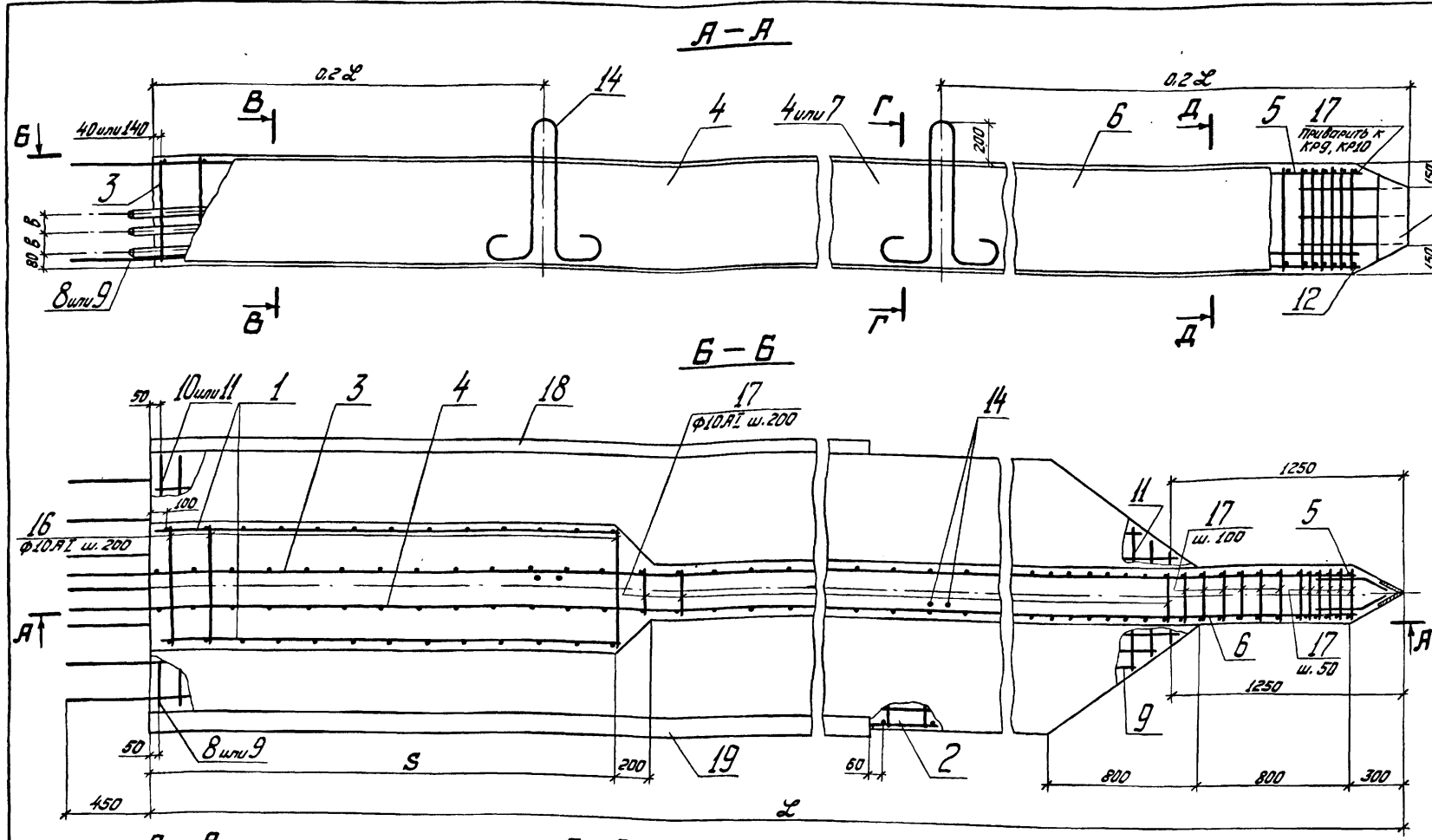


Таблица 2
Ведомость стержней на один шпунт

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
15		10АІ	480	
16		10АІ	680	
17		10АІ	280	

Шпунт	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.505.1-15.2.00000ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
		1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	2	
		2	3.505.1-15.3.00060	Каркас плоский КР6		
		3	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР7	1	*
		4	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР8	1	*
		5	3.505.1-15.3.00080	Каркас плоский КР9	1	*
		6	3.505.1-15.3.00080	Каркас плоский КР10	1	*
		7	3.505.1-15.3.00090	Каркас плоский КР11		*
		8	3.505.1-15.3.00310	Сетка арматурная С10	1	
		9	3.505.1-15.3.00320	Сетка арматурная С11	1	
		10	3.505.1-15.3.00330	Сетка арматурная С12		
		11	3.505.1-15.3.00340	Сетка арматурная С13	1	
		12	3.505.1-15.3.00350	Сетка арматурная С14	1	
		13	3.505.1-15.3.00360	Сетка арматурная С15		
		14	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная ПМ	2	
		15-17	3.505.1-15.2.16000	Стержни одиночные		См. табл. 2
		18	3.505.1-15.4.00780	Замок МН4-	1	
		19	3.505.1-15.4.00790	Замок МН5-	1	
		20	3.505.1-15.4.00820	Бошмак МН8-	1	
		21	3.505.1-15.4.00840	Анкерный болт МН10-	6	
				Материалы		
				Бетон марки 400		
				В, Мрз		
				В возрасте 28 дней		м ³
				* Для высоты сечения h ≥ 700мм каркасы КР7-КР11 соответственно заменить каркасами КР12-КР16		

- Стержни одиночные поз. 15 приварить к замкам МН4 и МН5 (поз. 18 и 19) после установки сеток С10, С11 и С15 (поз. 8, 9 и 13) ручной дуговой сваркой.
- Стыки сеток С10, С11 и С15 (поз. 8, 9 и 13) и каркасов КР7-КР11 (поз. 3-7) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
- Сетки С12 и С13 (поз. 10 и 11) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекрестом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры в миллиметрах.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 52

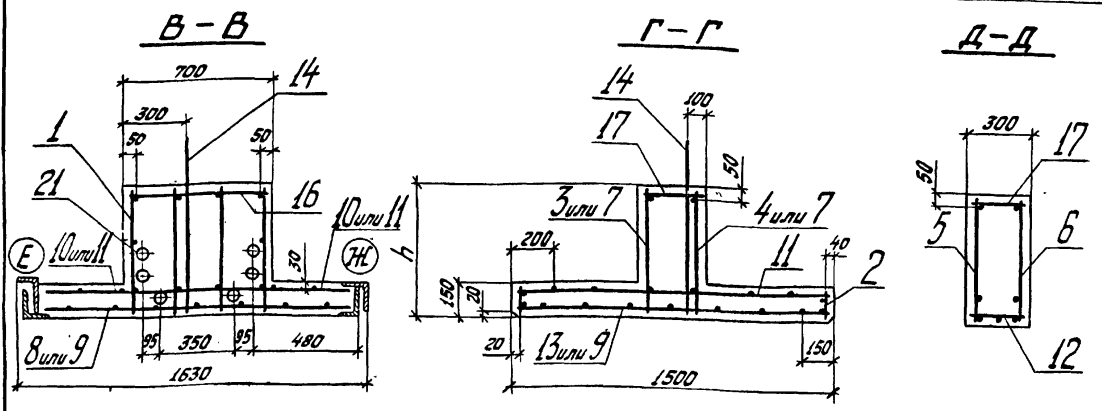


Таблица 1
Размеры, мм

ℓ	h	S	B	0.22

Таблица 3
Выборка стали на один шпунт, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего	
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь		Лам. сталь ГОСТ 5781-75		Лам. сталь ГОСТ 15459-72			
Класс А-I	Класс А-II	Угловая	Л	Л	Л	Ф, мм	Ф, мм		
10	16	Угловая	δ=8	125x10	140x90x8	150x100x8	12	16	

3.505.1-15.2.16000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
		Ремизова	ТШ	28.06.78			
		Слинка	ТШ	14.11.79			
		Борисова	ВШ	15.11.79			
		Иванова	ТШ	22.11.79			
		Иванова	ТШ	22.11.79			
		Васильев	ТШ	3.12.79			

Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт вибратором ШТБ ℓ, h - 1

Лит. Листов 1

ГИПРОЕКТРАНС
г. Москва
Формат 22

Указ. не покр. Изготовлен и собран

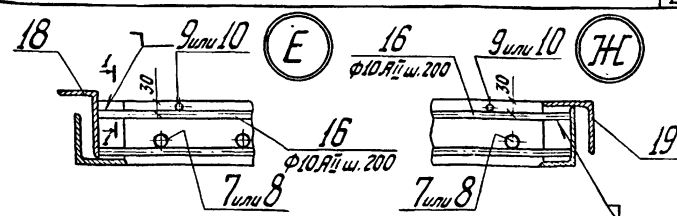
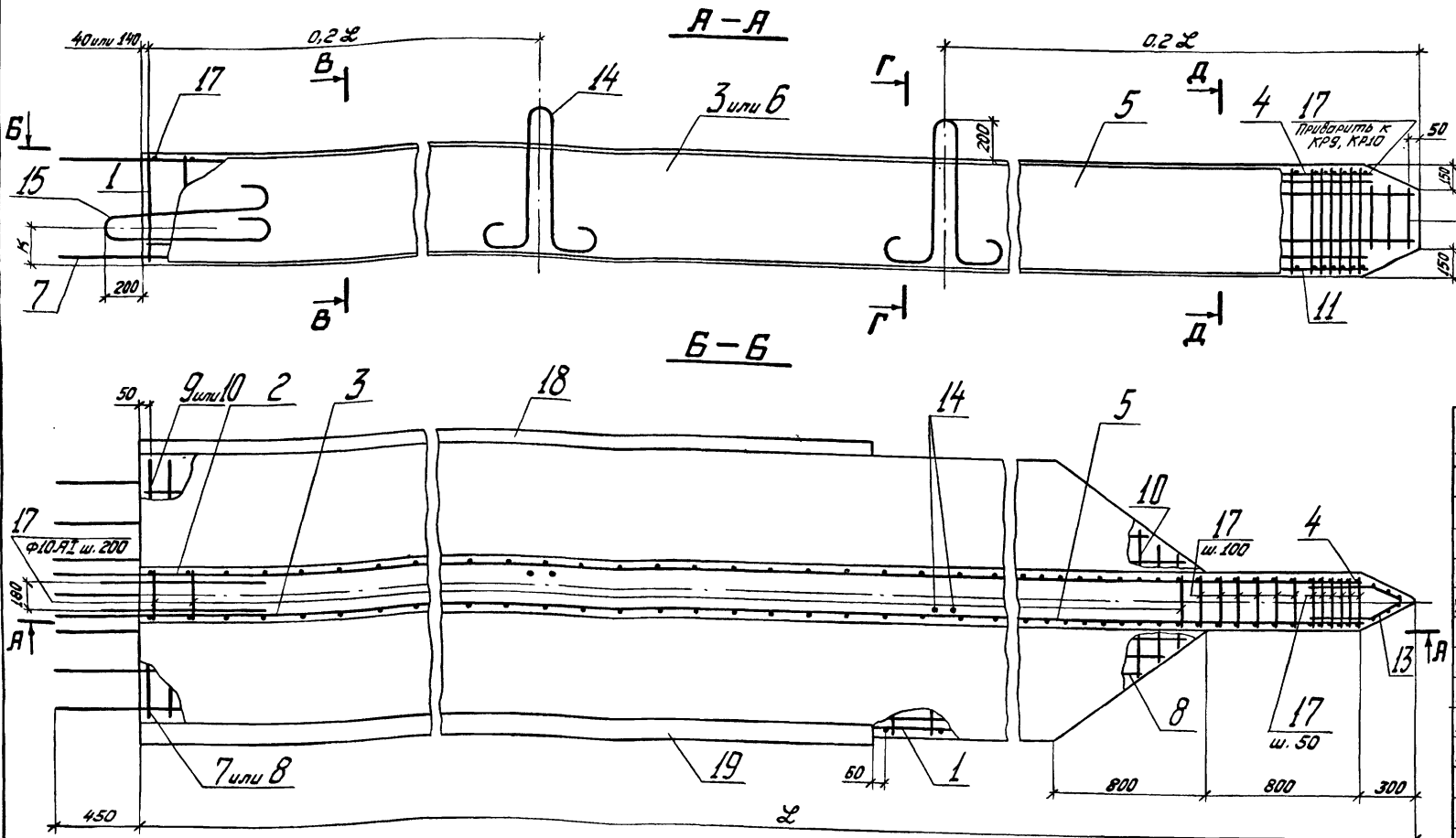
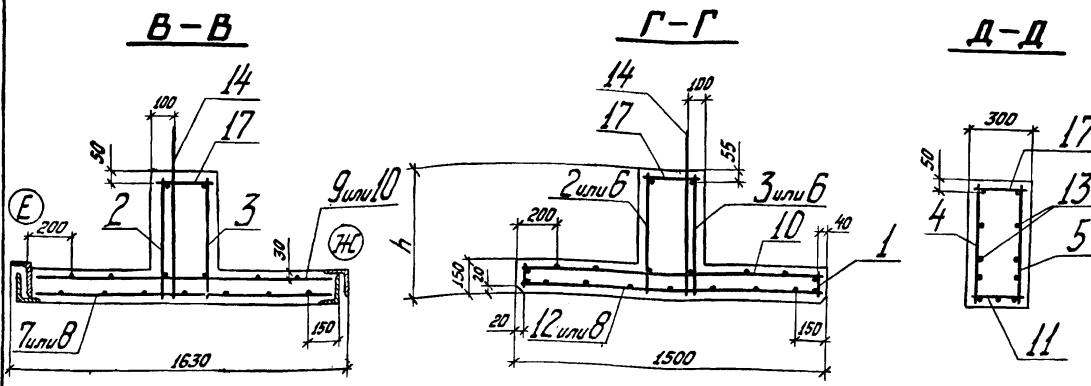
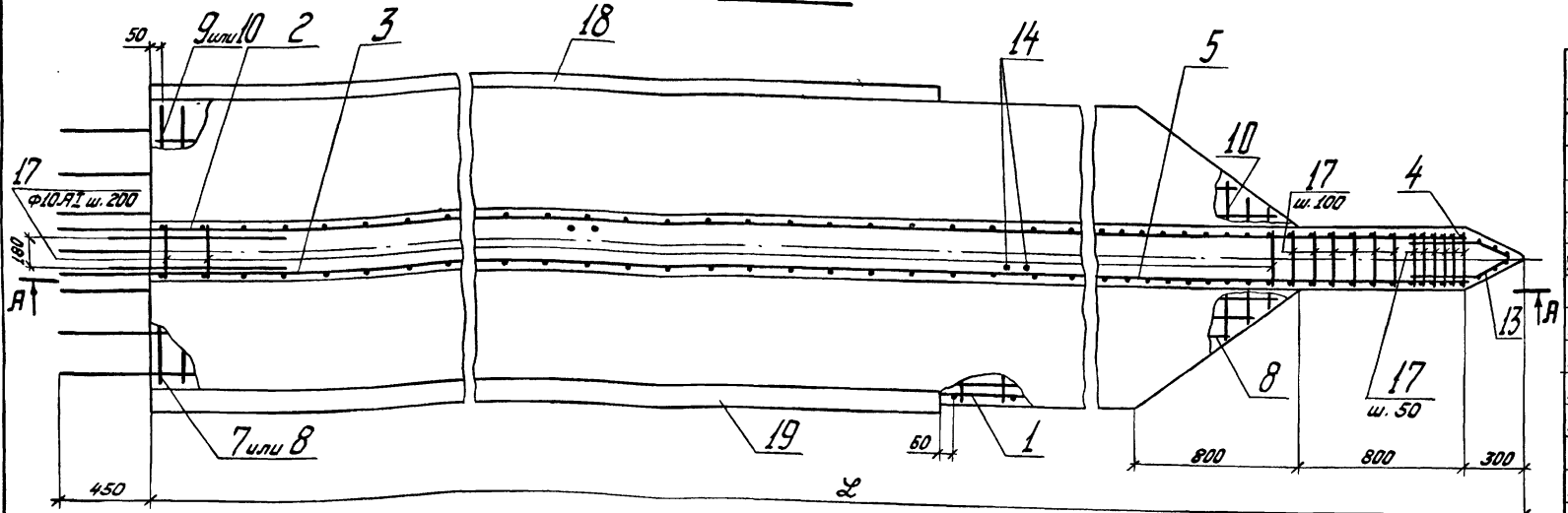


Таблица 2
Ведомость стержней на один шпунт

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
16	—	10AII	480	
17	—	10AII	280	



- Стержни одиночные поз. 16 приварить к замкам МН4 и МН5 (поз. 18 и 19) после установки сеток С10, С11 и С15 (поз. 7, 8 и 12) ручной дуговой сваркой.
- стыки сеток С10, С11 и С15 (поз. 7, 8 и 12) и каркасов КР7-КР11 (поз. 2-6) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
- Сетки С12 и С13 (поз. 9 и 10) и каркасы КР6 (поз. 1) стыковать внахлестку без сварки с перекрывом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры в миллиметрах.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 52

Таблица 1

Размеры, мм			
L	h	k	0,2L

Таблица 3
Выборка стали на один шпунт, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия		Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь		
Класс А-I	Класс А-II	Итого	Итого	
Ф, мм	Ф, мм			
10	16		5-8	
			125*10	
			140*90*8	
			160*100*5	
			Ф, мм	
			12	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация				
3	505.1-15.2 00000 TT	Технические требования		
Сборочные единицы и детали				
1	3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
2	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7	1	*
3	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8	1	*
4	3.505.1-15.3 00080	Каркас плоский КР9	1	*
5	3.505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР10	1	*
6	3.505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11		*
7	3.505.1-15.3 00310	Сетка арматурная С10	1	
8	3.505.1-15.3 00320	Сетка арматурная С11	1	
9	3.505.1-15.3 00330	Сетка арматурная С12	1	
10	3.505.1-15.3 00340	Сетка арматурная С13	1	
11	3.505.1-15.3 00350	Сетка арматурная С14	1	
12	3.505.1-15.3 00360	Сетка арматурная С15		
13	3.505.1-15.3 00370	Сетка арматурная С16	2	
14	3.505.1-15.3 00670	Петля монтажная ПУ	2	
15	3.505.1-15.3 00690	Петля монтажная ПЗ	2	
16, 17	3.505.1-15.2 17000	Стержни одиночные		см. табл. 2
18	3.505.1-15.4 00780	Замок МН4		
19	3.505.1-15.4 00790	Замок МН5		
Материалы				
		Бетон марки 400		
		В, Мрз		
		в возрасте 28 дней		м ³
* Для высоты сечения $h \geq 700$ мм		каркасы КР7-КР11		
сравнительно заменить		каркасами КР12-КР16		
3.505.1-15.2 17000				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Резникова	ВР/СД	В.В.С.	8.05.83
Проб.	Глинки	ЛШ/СР	В.В.С.	20.11.79
Рук. гр.	Борисова	В.В.С.	В.В.С.	20.11.79
ГМП	Васильева	В.В.С.	В.В.С.	22.11.79
Н.контр.	Васильева	В.В.С.	В.В.С.	22.11.79
Маш.опт.	Васильев	В.В.С.	В.В.С.	27.12.79
		Шпунт тавровый (без предварительного напряжения) для погружения в грунт под давлением ШТТ Л.Н-1	Лист	Листов 1
			ГИПРОСЕТРАНС г. Москва	
			Копировал В.В.С. Формат 22	

Шпунт тавровый

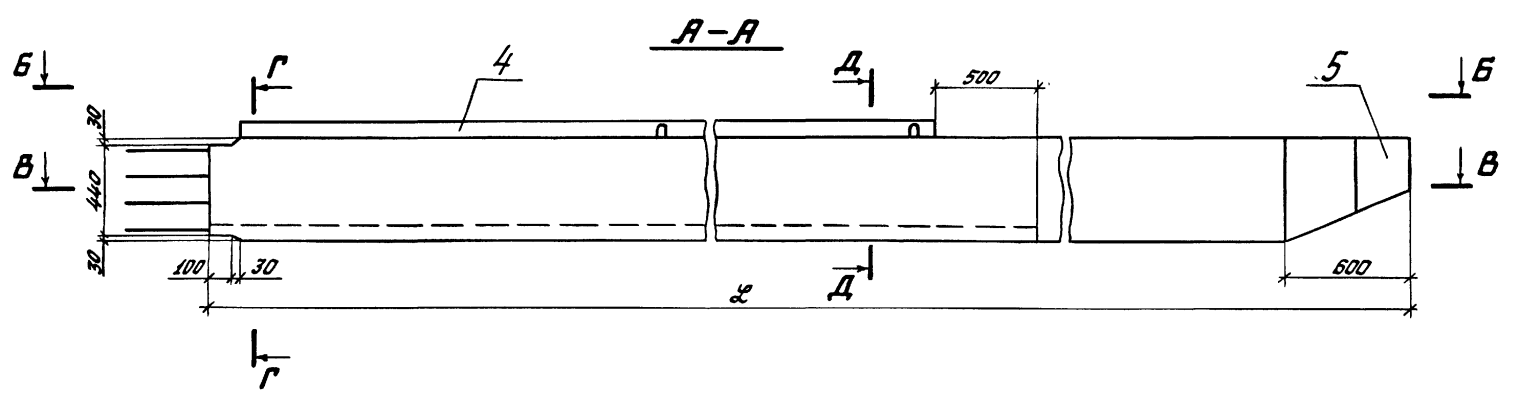


Таблица 1
Размеры, мм

ℓ	h

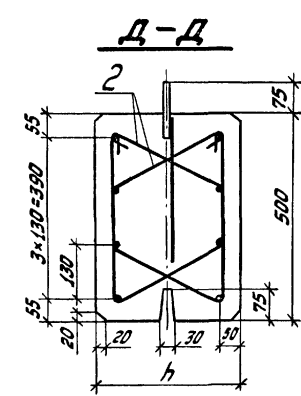
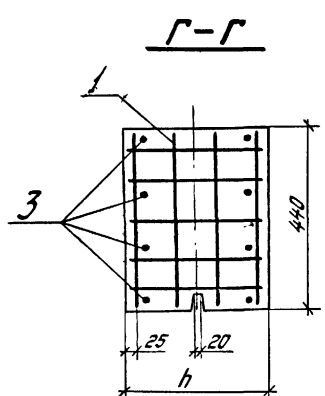
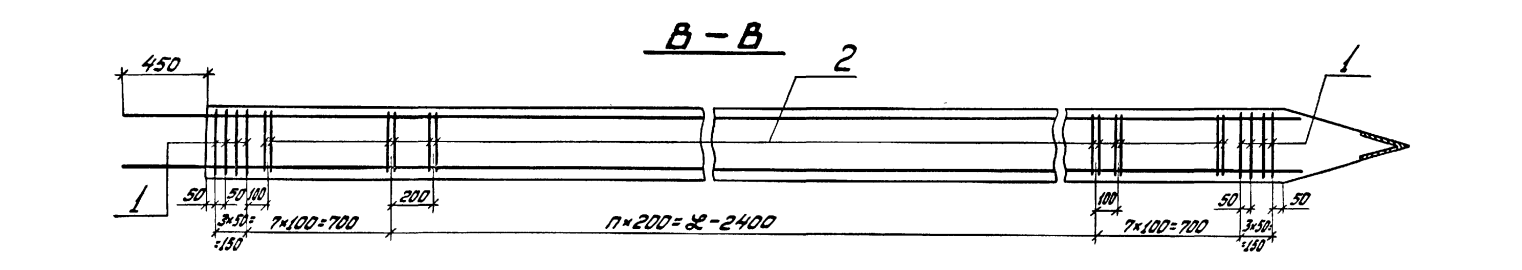
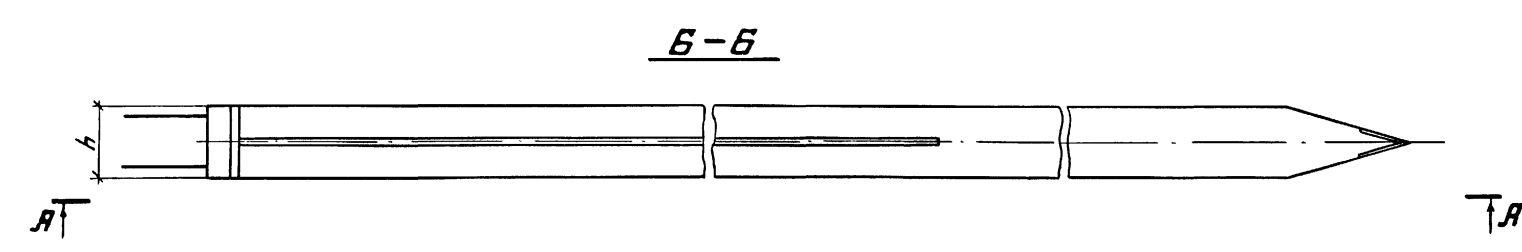


Таблица 3
Ведомость стержней на один шпунт

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
3		A II		8

Таблица 2
Выборка стали на одну шпунтину, кг

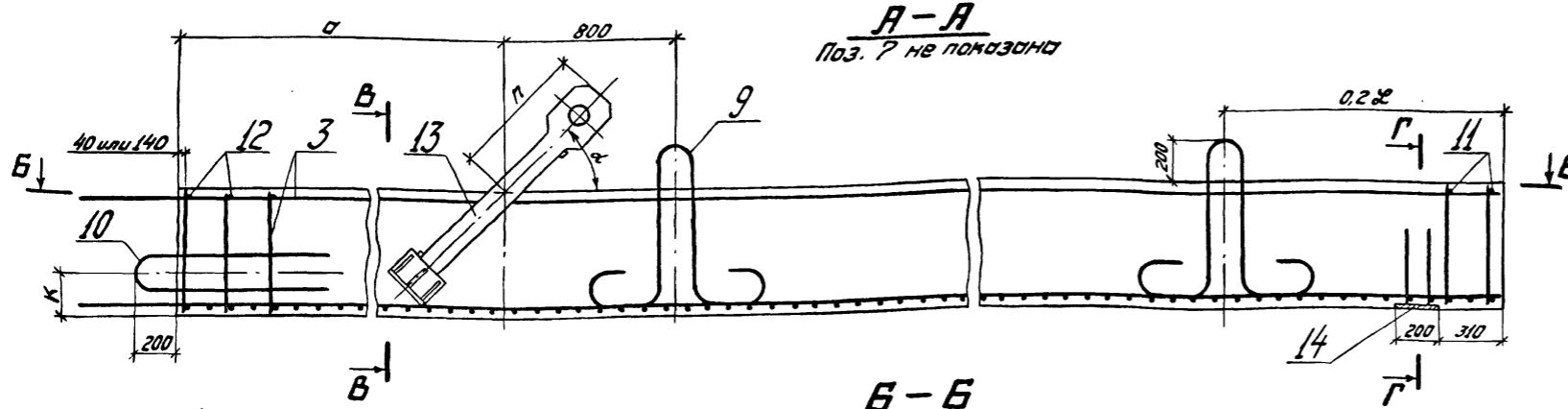
Арматурные изделия		Закладные изделия			Всего
Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Профильная сталь	Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 5781-75	
Класс А-I	Класс А-II	Класс А-II	Класс А-II	Класс А-II	шт
φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	
10	10	8-8	8-14	12	16

1. Бетонирование шпунта производить позам вниз.
2. Замуты ℓ2 (поз. 2) привязать к стержням (поз. 3).
3. Размеры в миллиметрах.
4. Данные для заполнения таблицы 1 приведены на стр. 59.
5. Марки в скобках даны для шпунта высотой сечения h = 350 мм

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3. 505.1-15.2 0000011	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
II		1	3. 505.1-15.3 00260	Сетка арматурная С4(С5)	8	
II		2	3. 505.1-15.3 00660	Замут ℓ2-250(ℓ2-350)	*	* ℓ/100+2
		3	3. 505.1-15.2 18000	Стержень одиночный	8	см. табл. 3
II		4	3. 505.1-15.4 00810	Замок МН7-	1	
II		5	3. 505.1-15.4 00830	Баушак МН9-	1	
Материалы						
				Бетон марки 400		
				В, Мрз		
				в возрасте 28 дней		м ³

Изм	Лист	№ докум.	Проект	Дата	Шпунт прямоугольный (без предварительного напряжения) ШП ℓ, h	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Филомонова	28.11.79	28.11.79	28.11.79		Лист		Листов 1
Проб.	Слима	28.11.79	28.11.79	28.11.79	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва			
Руч.пр.	Богусова	27.11.79	27.11.79	27.11.79				
Гип	Колотайкина	22.11.79	22.11.79	22.11.79				
Нач. отд.	Васильев	21.11.79	21.11.79	21.11.79	Копировал 29/84 Формат 22			

Вид на разрез. Изображение в обрыве



А-А
Поз. 7 не показана

Таблица 1

Размеры, мм						α
ℓ	h	с	α	п	к	0.22 град.

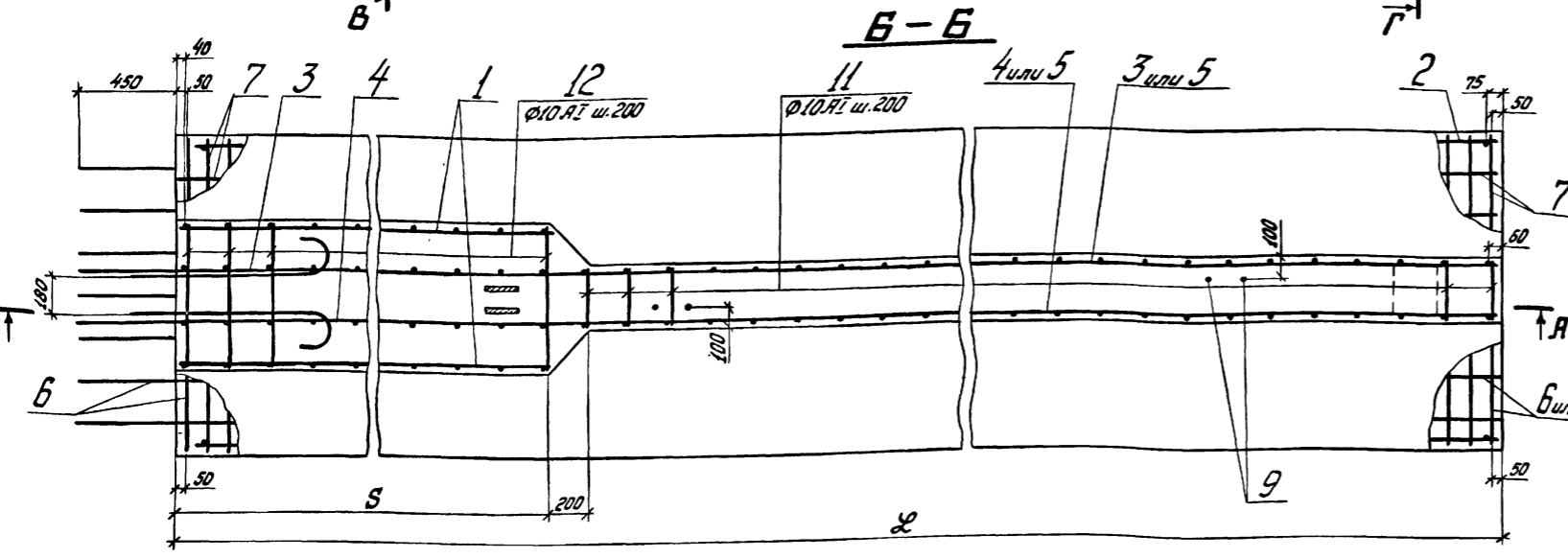
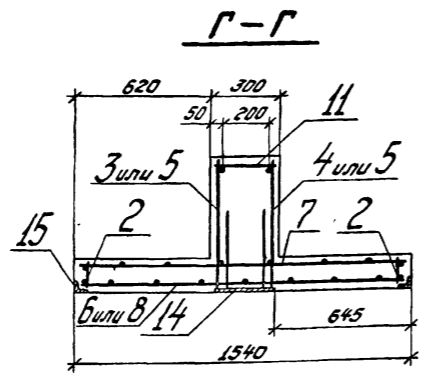
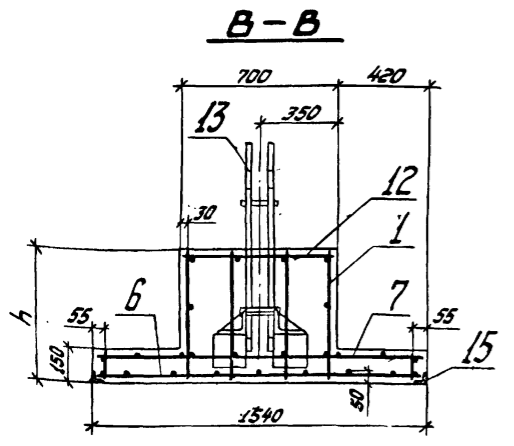


Таблица 2
Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
11		100	280	
12		100	680	



- Стыки сеток С17 и С19 (поз. 6 и 8) и каркасов КР7, КР8 и КР11 (поз. 3, 4 и 5) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сетки С18 (поз. 7) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перепуском ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры B в миллиметрах.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 53

Уровни	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3. 505.1-15.2 00000TT	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
		11	1 3. 505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	2	
		11	2 3. 505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
		11	3 3. 505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7	1	*
		11	4 3. 505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8	1	*
		11	5 3. 505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11		*
		11	6 3. 505.1-15.3 00380	Сетка арматурная С17	1	
		11	7 3. 505.1-15.3 00390	Сетка арматурная С18		
		11	8 3. 505.1-15.3 00400	Сетка арматурная С19		
		11	9 3. 505.1-15.3 00670	Пелля монтажная П1-	2	
		11	10 3. 505.1-15.3 00680	Пелля монтажная П2-	2	
		11/12	3. 505.1-15.2 19000	Стержни одиночные		см. табл. 2
		11	13 3. 505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1-	1	
		12	14 3. 505.1-15.4 00850-01	Пластина закладная МН11-350	1	
		12	15 3. 505.1-15.4 00910	Углолок обрамляющий МН1*	2	
Материалы						
				Бетон марки 400		
				B , Мрз		
				B в возрасте 28 дней		м ³
*	Для	высоты сечения $h \geq 700$ мм		каркасы КР7, КР8 и КР11		
	соответственно заменить			каркасами КР12, КР13 и КР16		
3. 505.1-15.2 19000						
Вн. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа насуща 183Н 2.л		Лит.
Разраб.	Найман	Слеснев	23.01.79			Масса
Пров.	Слинка	Слеснев	16.11.79			Масштаб
Рук. гр.	Барисово	Слеснев	20.11.79			
ГМП	Авдонищева	Слеснев	22.11.79			
Н. контр.	Авдонищева	Слеснев	22.11.79			
Поч. отд.	Васильев	Слеснев	15.12.79			
				Лист		Листов 1
				ГИПРОРЕСТРАНС		
				г. Москва		

Выборка стали на один элемент, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь				
Класс А-I		Класс А-II		Угров	L	Арм. ст. 16		
φ, мм	Угров	φ, мм	Угров			φ, мм	φ, мм	
10	16	10				10	12	
						-δ=8	-δ=5	63x6

Таблица 3

Лин. размеры

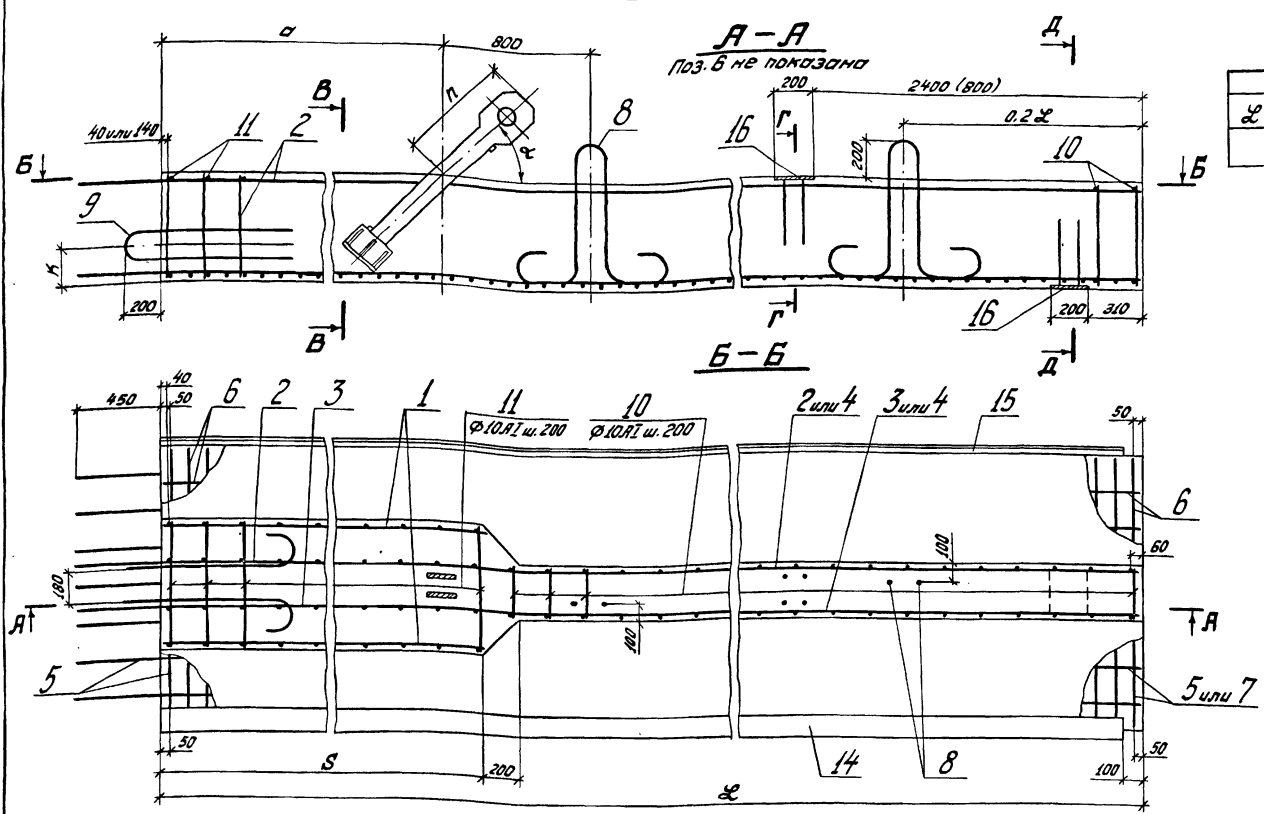


Таблица 1
Размеры, мм

Л	h	S	а	п	к	α, град.

Таблица 2
Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
10		100 ^А	280	
11		100 ^А	680	
12		100 ^Б	480	

- Стержни одиночные поз. 12 приварить к замкам МН5 и МН6 (поз. 14 и 15) после установки сеток С10 и С15 (поз. 5 и 7) ручной дуговой сваркой.
- Стыки сеток С10 и С15 (поз. 5 и 7) и каркасов выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
- Сетки С12 (поз. 6) стыковать внахлестку без сварки с перекрытием ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры в миллиметрах.
- Размер в скобках относится к элементам длиной L ≤ 6 м.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 53

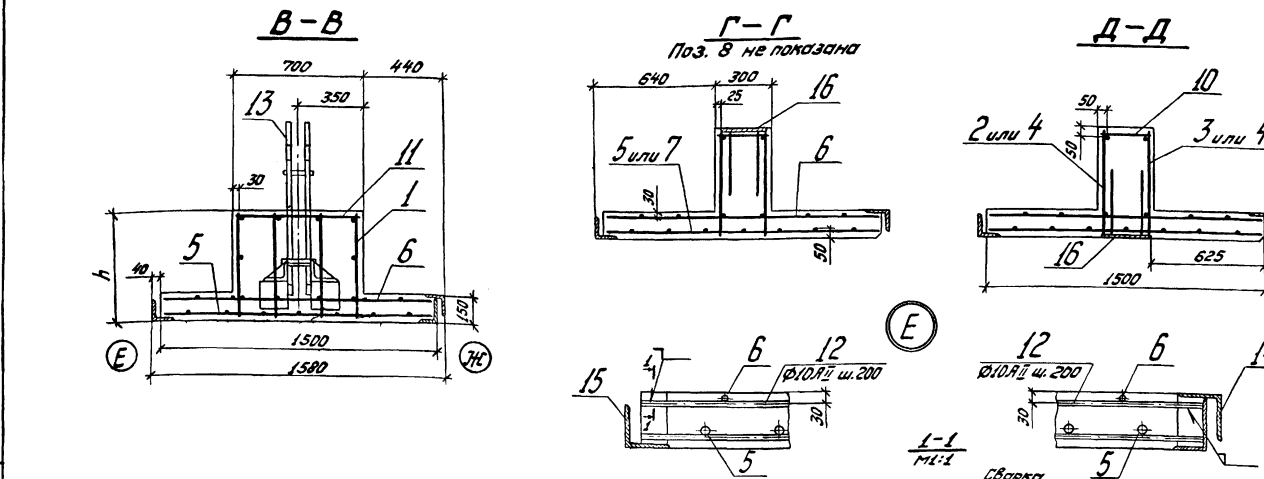
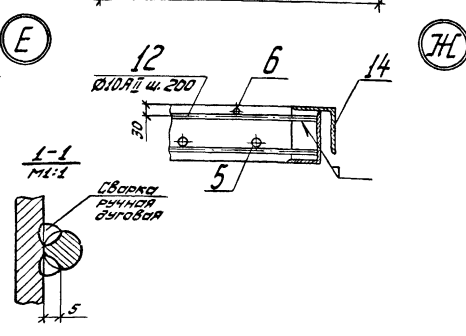


Таблица 3
Выборка стали на один элемент, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия		Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь		
Класс А-2	Класс А-3	С-8	С-5	Углы
φ, мм	Углы	φ, мм	φ, мм	
10	16	10	12	

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
3. 505.1-15.2 000011			Технические требования			
Оборачивные единицы и детали						
11	1	3. 505.1-15.2 00050	Каркас плоский КР5		2	
11	2	3. 505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7		1	*
11	3	3. 505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8		1	*
11	4	3. 505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11			*
11	5	3. 505.1-15.3 00310	Сетка арматурная С10		1	
11	6	3. 505.1-15.3 00330	Сетка арматурная С12			
11	7	3. 505.1-15.3 00380	Сетка арматурная С15			
11	8	3. 505.1-15.3 00670	Петля монтажная П1-		2	
11	9	3. 505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2-		2	
11	10	3. 505.1-15.2 20000	Стержни одиночные			см. табл. 2
12	13	3. 505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН-		1	
12	14	3. 505.1-15.4 00790	Замок МН5-		1	
12	15	3. 505.1-15.4 00800	Замок МН6-		1	
11	16	3. 505.1-15.4 00850-01	Планка закладная МН11-350		2	
Материалы						
Бетон марки 400						
в возрасте 28 дней						
м ³						
* Для высоты сечения h ≥ 700 мм				каркасы КР7, КР8 и КР11		
соответственно заменить				каркасами КР12, КР13 и КР16		



Иск. Илларио, Захаров и другие

3. 505.1-15.2 20000

Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Элемент вертикальный (без предварительного наплавления) для монтажа в воду сбранными блоками 18x5 м, h	Лист	Листов /
Разраб.	Найман	Эман	21.07.78			ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва	
Пров.	Глинка	Тилин	14.11.78				
Руч. ра.	Барисова	Савельев	15.11.78				
СМП	Волосовский	В. Д.	22.11.78				
И. контр.	Волосовский	И. П.	22.11.78				
И. отв.	Васильев	В. П.	22.11.78				

Копировал 2004 Формат 22

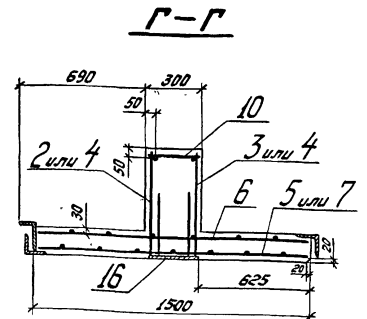
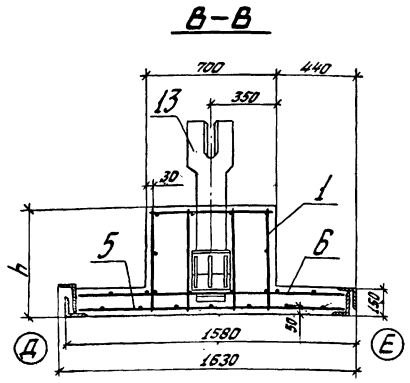
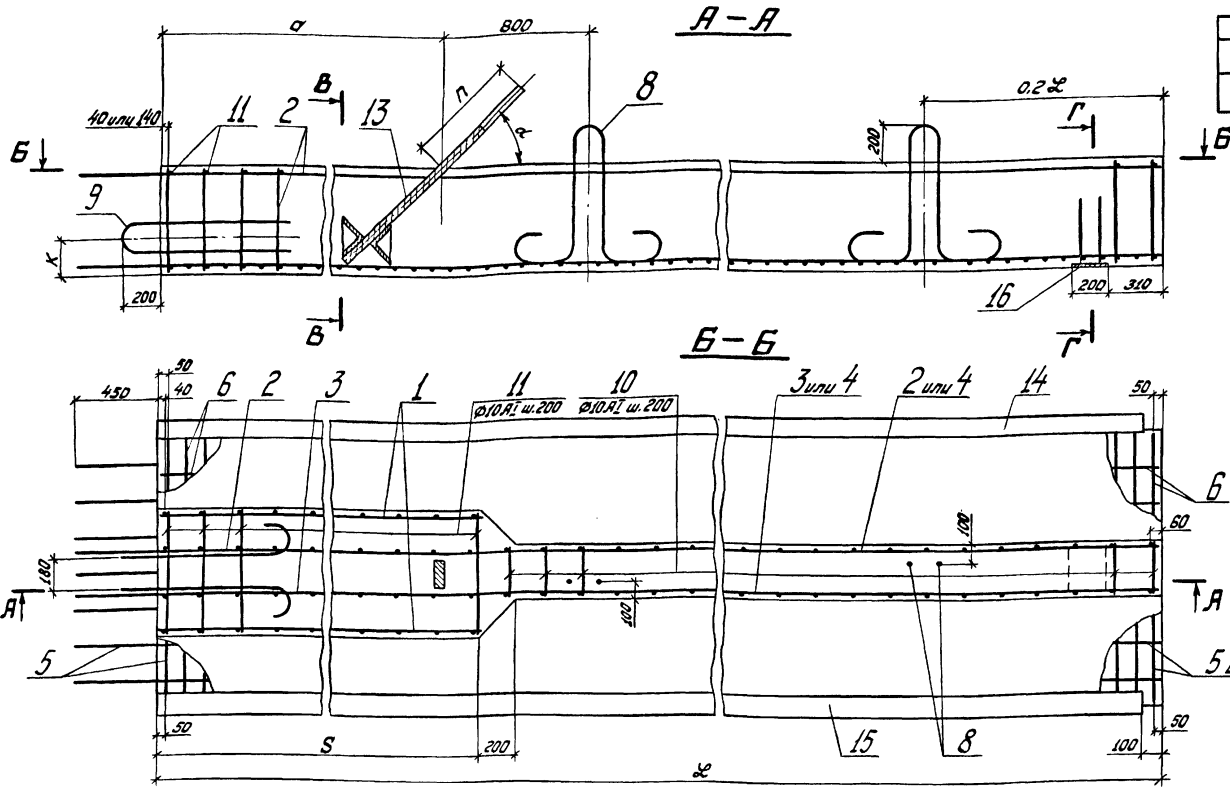


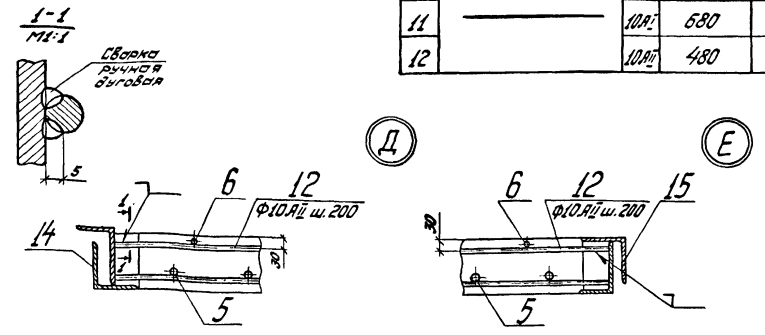
Таблица 1

Размеры, мм						α град.
Л	h	S	a	п	к	

Таблица 2

Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
10		10A2	280	
11		10A2	680	
12		10A2	480	



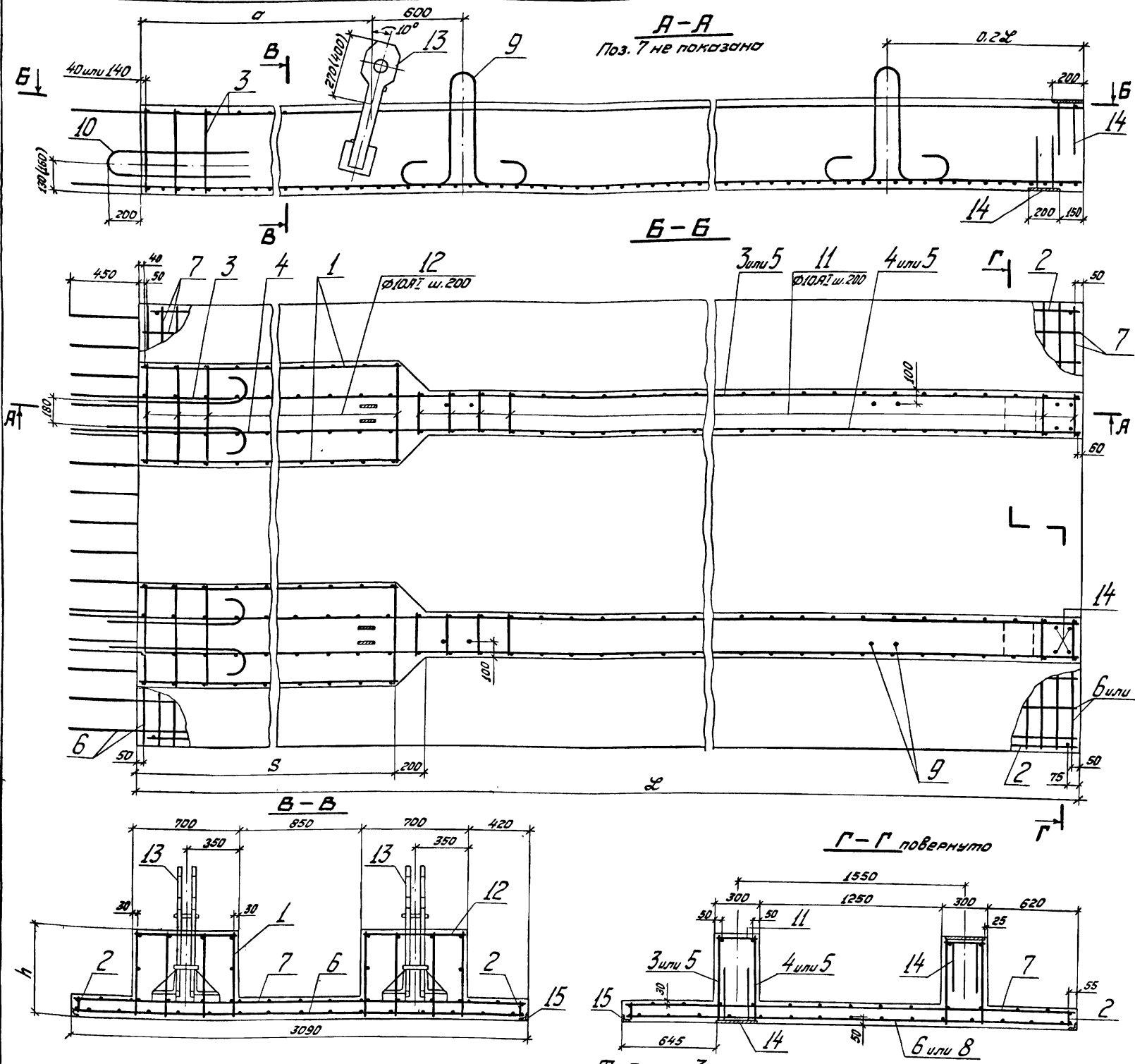
- Стержни одиночные поз. 12 приварить к замкам МН4 и МН5 (поз. 14 и 15) после установки сеток С10 и С15 (поз. 5 и 7) ручной дуговой сваркой.
- стыки сеток С10 и С15 (поз. 5 и 7) и каркасов выполнять с нахлестками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
- Сетки С12 (поз. 6) стыковать внахлестку без сварки с перелупом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры в миллиметрах.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 53

Исполн.	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2.000001Т	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
11		1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	2	
11		2	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР7	1	*
11		3	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР8	1	*
11		4	3.505.1-15.3.00090	Каркас плоский КР11		*
11		5	3.505.1-15.3.00310	Сетка арматурная С10	1	
11		6	3.505.1-15.3.00330	Сетка арматурная С12		
11		7	3.505.1-15.3.00360	Сетка арматурная С15		
11		8	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная П1-	2	
11		9	3.505.1-15.3.00680	Петля монтажная П2-	2	
11		10-12	3.505.1-15.2.21000	Стержни одиночные		Ст. табл. 2
12		13	3.505.1-15.4.00160	Изделие закладное МН2-	1	
12		14	3.505.1-15.4.00180	Замок МН4-	1	
12		15	3.505.1-15.4.00190	Замок МН5-	1	
11		16	3.505.1-15.4.00850-01	Планка закладная МН1-350	1	
Материалы						
Бетон марки 400						
В, Мрз						
в возрасте 28 дней						
* Для высоты сечения h ≥ 700 мм каркасы КР7, КР8 и КР11						
сводно соответственно заменить каркасами КР12, КР13 и КР16						
3.505.1-15.2.21000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения)	
Разраб.	Нойман	Элек-2	2007.9		для монтажа в воду	
Лавр.	Плинка	Элек-4	11.73		отдельными элементами 1930 э.н	
Рук.пр.	Борисова	Степан.	15.11.79		Лист	Листов 1
ГМП	Петрасевич	А.С.	22.11.79		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва	
Н.контр.	Лавровская	И.И.	22.11.79			
Нач.отд.	Васильев	В.В.	22.11.79			
Калибрвал. 1999г.						
Формат 22						

Выборка стали на один элемент, кг Таблица 3

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь				
Класс А-1		Класс А-II		Класс А-II		Класс А-II		
φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	
10		10		12		12		
16								
Итого		Итого		Итого		Итого		

Лист 16 из 20



А-А
Поз. 7 не показана

Б-Б

Г-Г повернуто

Таблица 3

Выборка стали на один элемент, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего.
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь				
Класс А-1		Класс А-2		Класс А-2		Класс А-III		
Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	
10	15			53x5		10	12	

Таблица 1

Размеры, мм				
Л	h	S	a	0,2Л

Таблица 2
Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
11		10A1	280	
12		10A1	680	

- Стыки сеток С20 и С22 (поз. 6 и 8) и каркасов КР7, КР8 и КР11 (поз. 3, 4 и 5) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сетки С21 (поз. 7) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку с перемычкой ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры в миллиметрах.
- Размеры в скобках даны для элементов с высотой сечения h = 500 мм.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 59

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
11		1	3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	4	
11		2	3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
11		3	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7	2	
11		4	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8	2	
11		5	3.505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11		
11		6	3.505.1-15.3 00410	Сетка арматурная С20	1	
11		7	3.505.1-15.3 00420	Сетка арматурная С21		
11		8	3.505.1-15.3 00430	Сетка арматурная С22		
11		9	3.505.1-15.3 00670	Петля монтажная П1	4	
11		10	3.505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2	4	
		11-12	3.505.1-15.2 22000	Стержни одиночные		См. табл. 2
12		13	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2	
11		14	3.505.1-15.4 00850-01	Планка закладная МН1-350	4	
12		15	3.505.1-15.4 00910	Уголок обрамляющий МН1	2	
				Материалы		
				Бетон марки 400		
				В, Мрз		
				В возрасте 28 дней		м³

Уч. № 102/21. Подпись и дата

3.505.1-15.2 22000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Элемент надстройки (без предварительного напряжения) ЭН Л.Н	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Найман	Эксп.	Эксп.	20.11.79				
Проб.	Слинина	Инж.	Инж.	16.11.79				
Рис. гр.	Борисова	Инж.	Инж.	20.11.79				
Ген. пр.	Воронцова И.	Инж.	Инж.	20.11.79				
Н.контр.	Ладьянская И.	Инж.	Инж.	12.11.79				
Нач. отд.	Васильев	Инж.	Инж.	3.12.79				

Лист Листов 1

ГИПРОЕКТРАНС
г. Москва

Копировал 1984
Формат 22

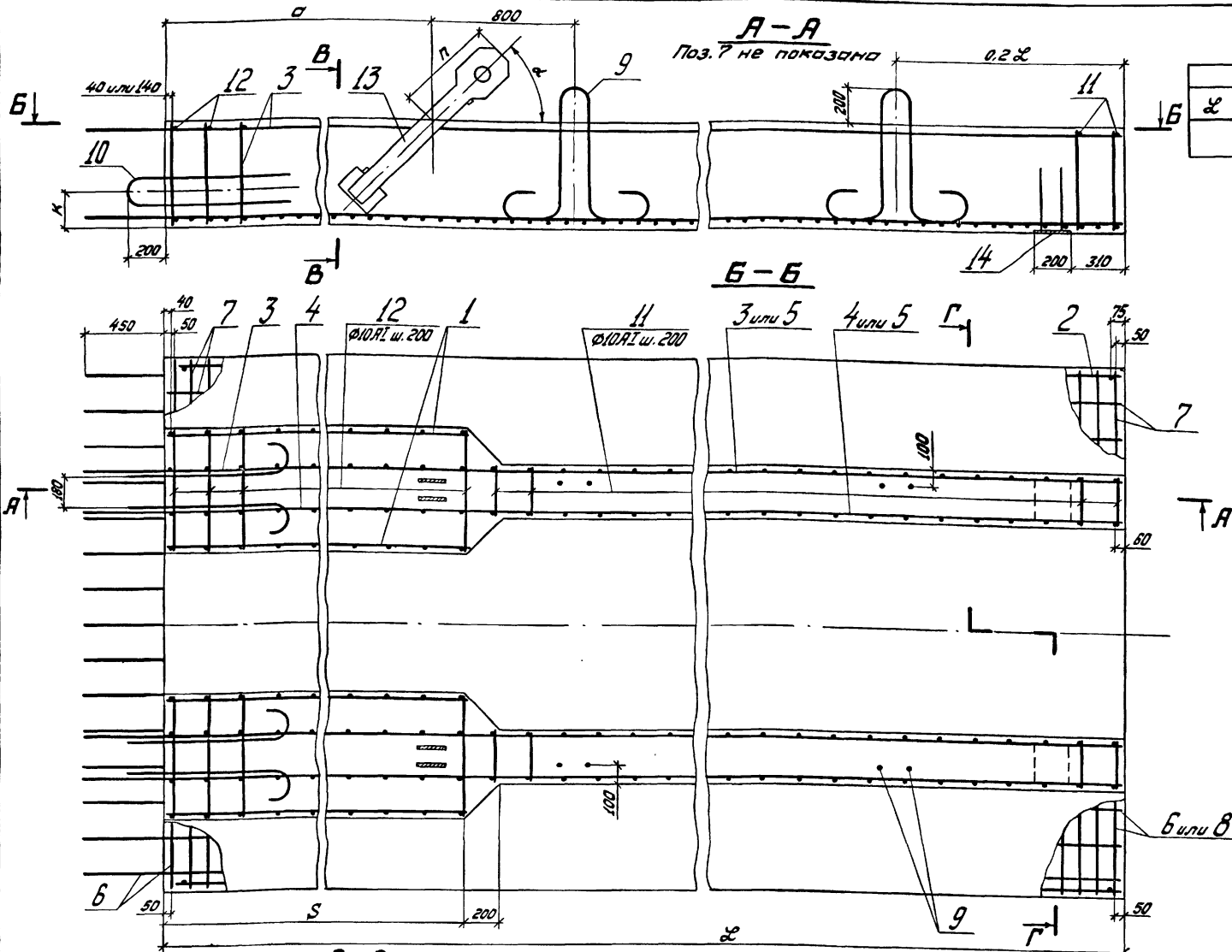


Таблица 1
Размеры, мм

Л	h	S	a	п	к	0.2L	α град.
11							
12							

Таблица 2
Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
11		10A1	280	
12		10A1	680	

1. Стыки сеток С20 и С22 (поз. 6 и 8) и каркасов КР7, КР8 и КР11 (поз. 3, 4 и 5) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42.А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90мм.
2. Сетки С21 (поз. 7) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекосом > 180мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 53

Фирма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2 0000011	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
	11	1	3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	4	
	11	2	3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
	11	3	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7	2	*
	11	4	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8	2	*
	11	5	3.505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11		*
	11	6	3.505.1-15.3 00410	Сетка арматурная С20	1	
	11	7	3.505.1-15.3 00420	Сетка арматурная С21		
	11	8	3.505.1-15.3 00430	Сетка арматурная С22		
	11	9	3.505.1-15.3 00670	Петля монтажная П1-	4	
	11	10	3.505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2-	4	
	11/12	3.505.1-15.2 23000	Стержни одиночные			Ст.табл.2
	12	13	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН-	2	
	11	14	3.505.1-15.4 00850-01	Планка закладная МН1-350	2	
	12	15	3.505.1-15.4 00910	Уголок обрамляющий ПМ-	2	

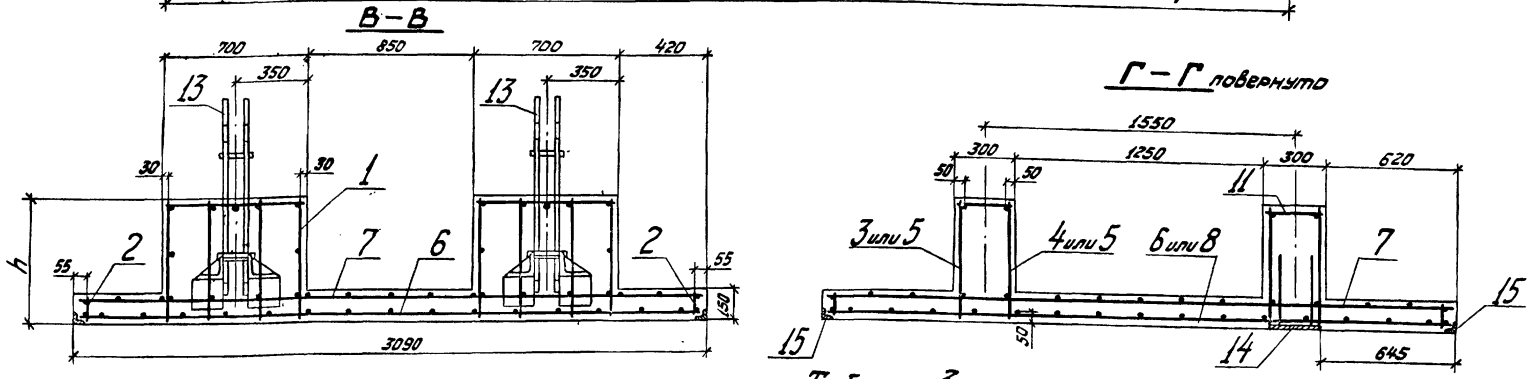


Таблица 3

Выборка стали на один элемент, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь				
Класс А-1		Класс А-1		Итого	Итого	Итого	Итого	
φ, мм	Угол	φ, мм	Угол					
10	15	10	10	8-8	8-8	63*6		

Материалы

Бетон марки 400
В, Маз
в возрасте 28 дней

* Для высоты сечения h > 700мм каркасы КР7, КР8 и КР11 соответственно заменить каркасами КР12, КР13 и КР16

3.505.1-15.2 23000

Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа носилок 2ВЭН 2.1	Лит.	Масштаб	Масштаб
		Науман	Эль...	28.07.78				
		Проб.	Гли...	20.11.78				
		Рик.гр.	Борисова	22.11.78				
		Г.И.П.	Корчагина	22.11.78				
		Н.Монти.	Вдовина	22.11.78				
		Нач. отд.	Васильев	15.12.78				

ГИПРОРЕЧТРАС
г. Москва

Л.В. Клемент. Изданы и одобрены

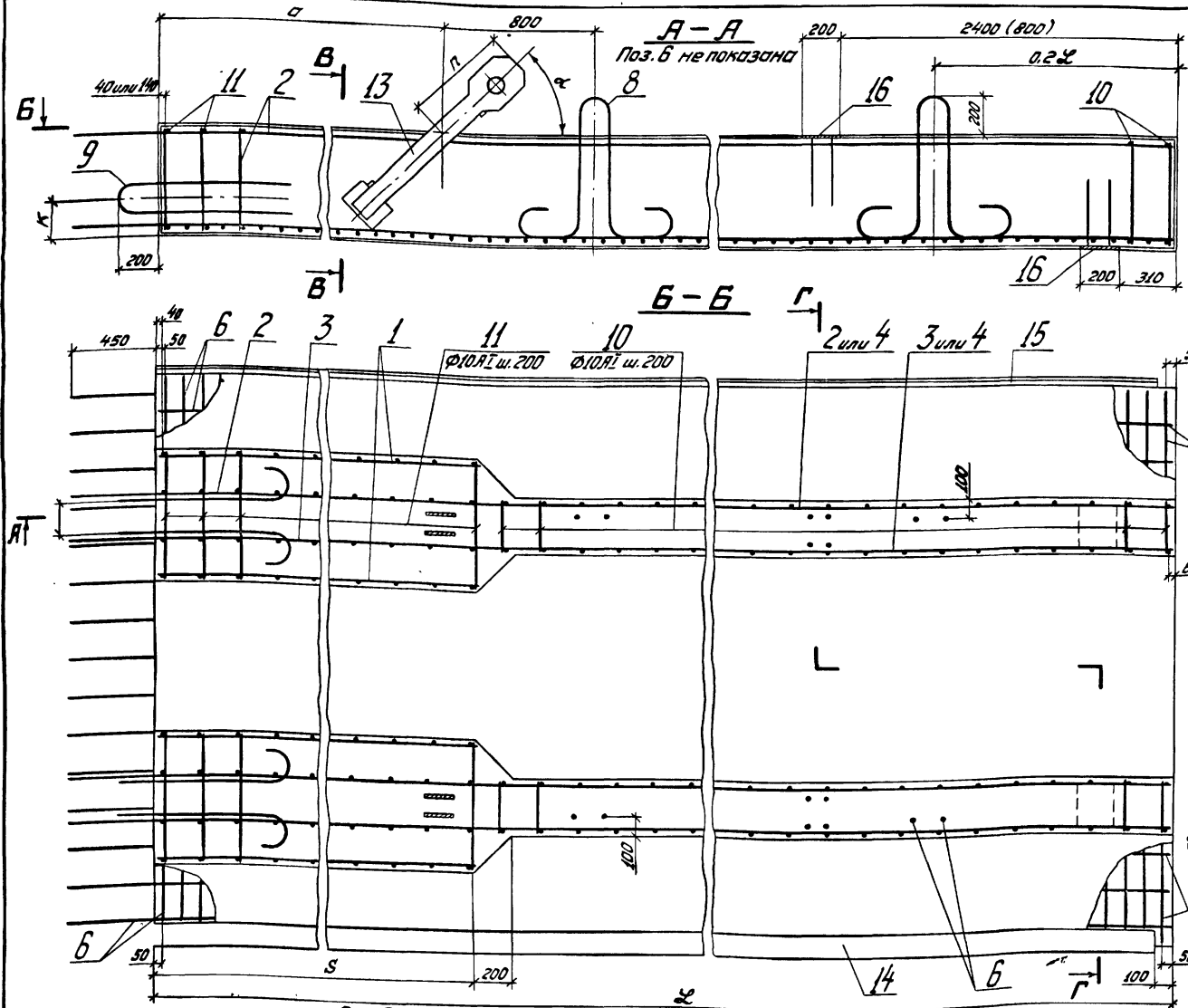


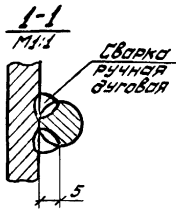
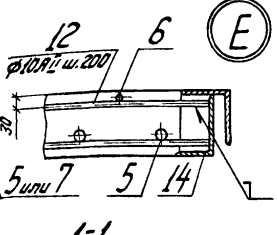
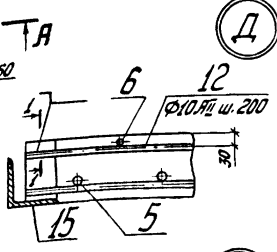
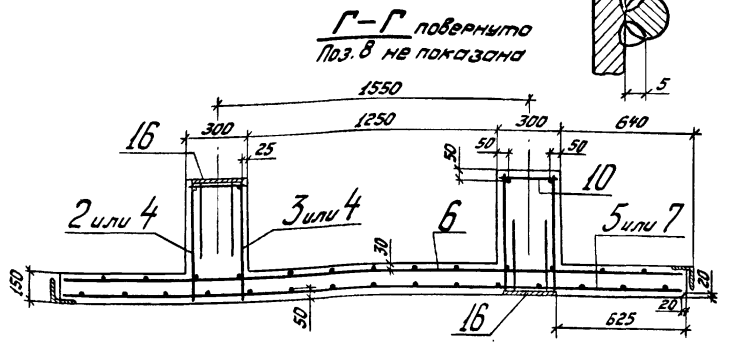
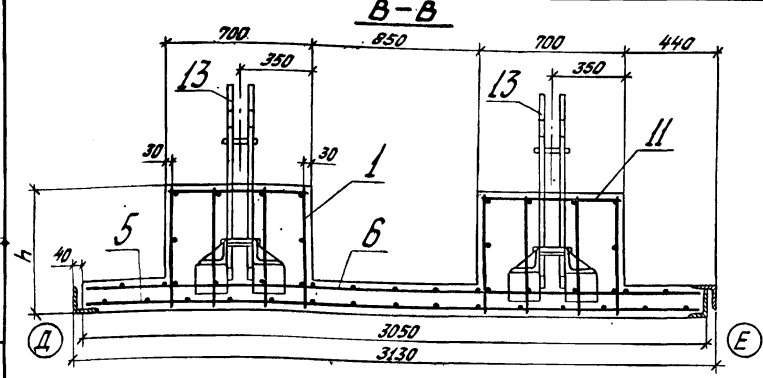
Таблица 1
Размеры, мм

Л	h	S	σ	п	к	0.2L	град.

Таблица 2
Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
10		10A1	280	
11		10A1	680	
12		10A1	480	

- Стержни одиночные поз. 12 приварить к замкам МН5 и МН6 (поз. 14 и 15) после установки сеток С23 и С25 (поз. 5 и 7) ручной дуговой сваркой.
- Стыки сеток С23 и С25 (поз. 5 и 7) и каркасов выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
- Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
- Сетки С24 (поз. 6) стыковать двухпестку без сварки с перекрестком 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
- Размеры в скобках относятся к элементам L ≤ 6 м.
- Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 53



Строчка	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2.00000 TT	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
11	1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	4		
11	2	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР7	2	*	
11	3	3.505.1-15.3.00070	Каркас плоский КР8	2	*	
11	4	3.505.1-15.3.00090	Каркас плоский КР11		*	
11	5	3.505.1-15.3.00410	Сетка арматурная С23	1		
11	6	3.505.1-15.3.00450	Сетка арматурная С24			
11	7	3.505.1-15.3.00460	Сетка арматурная С25			
11	8	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная П1-	4		
11	9	3.505.1-15.3.00680	Петля монтажная П2-	4		
10-12	10-12	3.505.1-15.2.24000	Стержни одиночные			См. табл. 2
12	13	3.505.1-15.4.00150	Изделие закладное МН1-	2		
12	14	3.505.1-15.4.00190	Замок МН5-	1		
12	15	3.505.1-15.4.00800	Замок МН6-	1		
11	16	3.505.1-15.4.00850-01	Планка закладная МН1-350	4		
Материалы						
Бетон марки 400						
В, Мрз						
в возрасте 28 дней						
* Для высоты сечения h ≥ 200 мм каркасы КР7, КР8 и КР11 соответственно заменить каркасами КР12, КР13 и КР16						

Выборка стали на один элемент, кг

Таблица 3

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь				
Класс А-1		Класс А-II		Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 1409-72		
φ, мм	Углов	φ, мм	Углов	φ, мм	φ, мм	φ, мм	φ, мм	Углов
10	16	10	10	5-8	5-8	125-10	140-30	12

3.505.1-15.2.24000

Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в виду сборными блоками 28ЭБ L, h

Лист 1

Масса

Масштаб

Гипропротранс г. Москва

Копировано

Формат С2

Изм. в разн. Подпись и дата

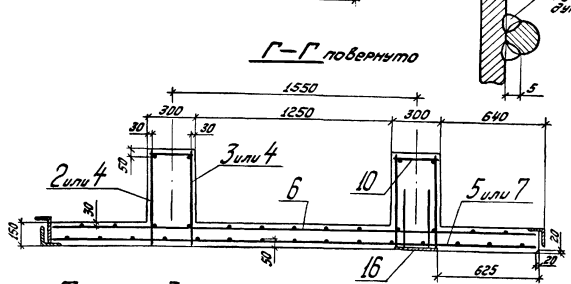
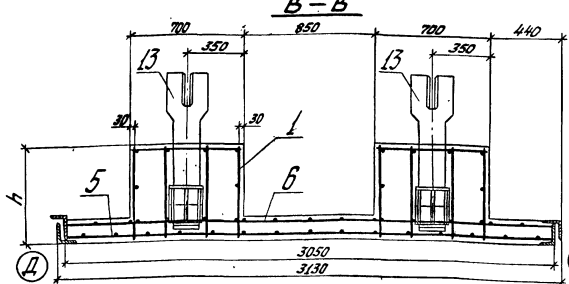
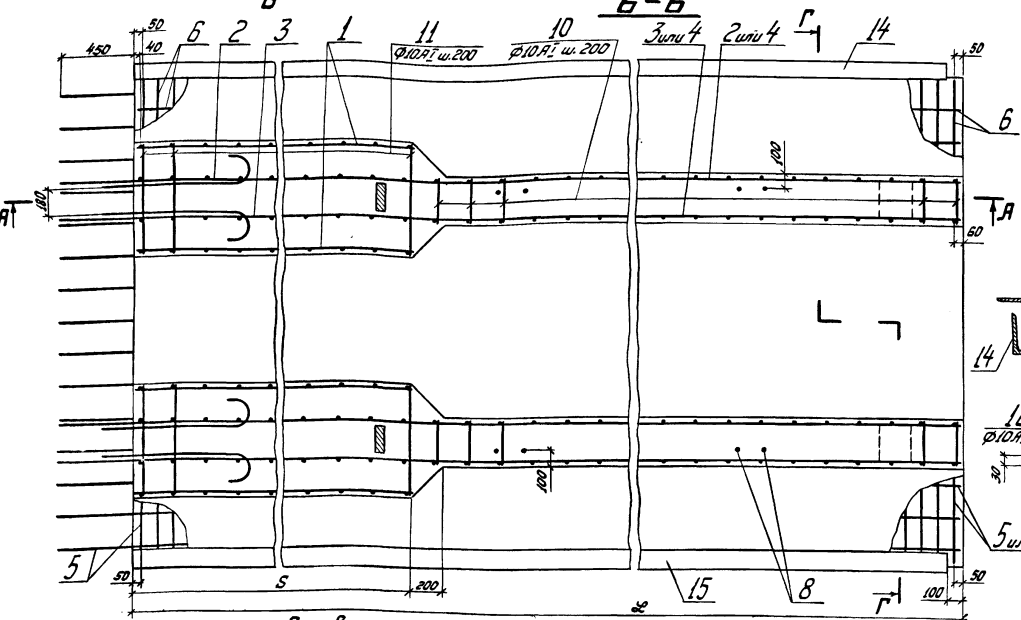
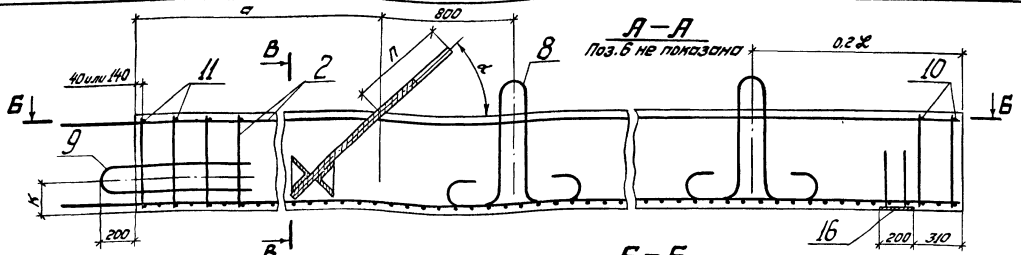


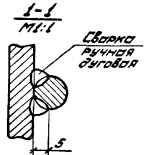
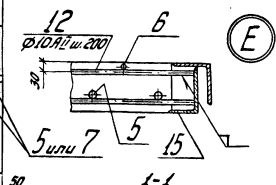
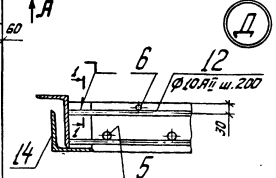
Таблица 1
Размеры, мм

Л	h	s	a	п	к	а22	град.

Таблица 2
Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
10		10A1	280	
11		10A1	680	
12		10A1	480	

1. Стержни одиночные поз. 12 приварить к замкам МН4 и МН5 (поз. 14 и 15) после установки сеток С23 и С25 (поз. 5 и 7) руч-ной дуговой сваркой.
2. Стыки сеток С23 и С25 (поз. 5 и 7) и каркасов выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
3. Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Сетки С24 (поз. 6) стыковать внахлестку без сборки с перекрестком ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
5. Размеры в миллиметрах.
6. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 53



Формат	Этаж	Пав.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			3.505.1-15.2 00000ТТ	Документация		
				Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
11	1	3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	4		
11	2	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР7	2	*	
11	3	3.505.1-15.3 00070	Каркас плоский КР8	2	*	
11	4	3.505.1-15.3 00090	Каркас плоский КР11			
11	5	3.505.1-15.3 00440	Сетка арматурная С23	1		
11	6	3.505.1-15.3 00450	Сетка арматурная С24			
11	7	3.505.1-15.3 00460	Сетка арматурная С25			
11	8	3.505.1-15.3 00670	Петля монтажная П1-	4		
11	9	3.505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2-	4		
11	10	3.505.1-15.2 25000	Стержни одиночные		См. табл. 2	
12	13	3.505.1-15.4 00760	Изделие закладное МН2-	2		
12	14	3.505.1-15.4 00780	Замок МН4-	1		
12	15	3.505.1-15.4 00790	Замок МН5-	1		
11	16	3.505.1-15.4 00850-01	Плита закладная МН1-350	2		
				Материалы		
				Бетон марки 400		
				В, МРз		
				В возрасте 28 дней		м ³
				каркасы КР7, КР8 и КР11		
				соответственно заменить каркасами КР12, КР13 и КР16		
				3.505.1-15.2 25000		

Выборка стали на один элемент, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь				
Класс А-2	Класс А-3	Углов.	Л	Л	Л	Углов.
10	16	Углов.	10	Углов.	10	Углов.

Таблица 3

Имя	Лист	№ док-м.	Лист	Итого	Элемент вертикальный (без предварительного напряжения) для монтажа в воду отбелочными препаратами Е630 Л.А	Лит.	Масса	Итого
Разработ	Найман	28.03.78						
Проект	Степанов	28.03.78						
Рис. по	Борисов	28.03.78						
УМО	Александров	28.03.78						
И.контр.	Колесников	28.03.78						
Начальн.	Васильев	28.03.78						

ГИПРОЕКТРАНС
г. Москва

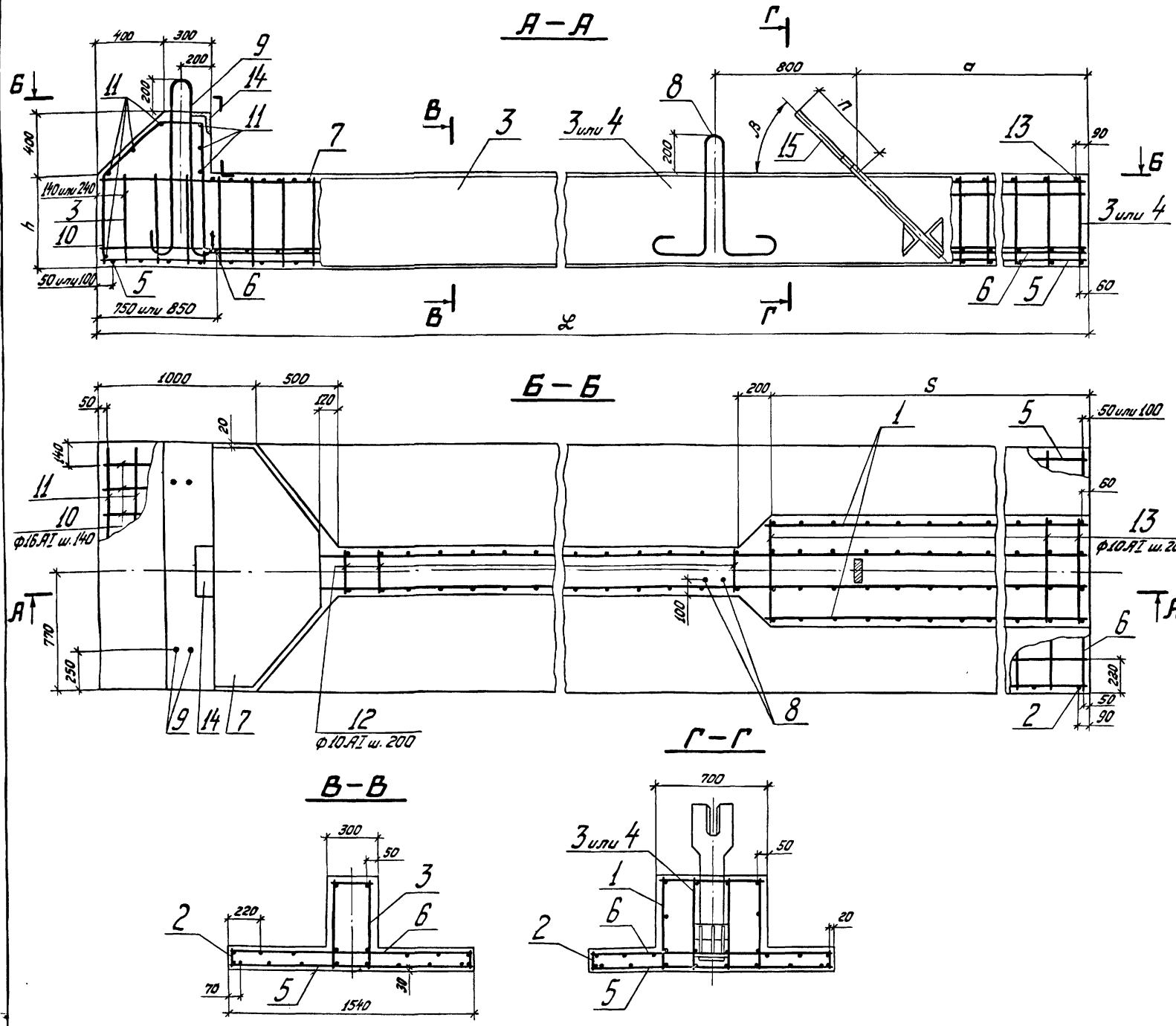


Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
10		16АІ		10
11		10АІ	1520	7
12		10АІ	280	
13		10АІ	680	

Таблица 1
Размеры, мм

Л	h	S	σ	п	в

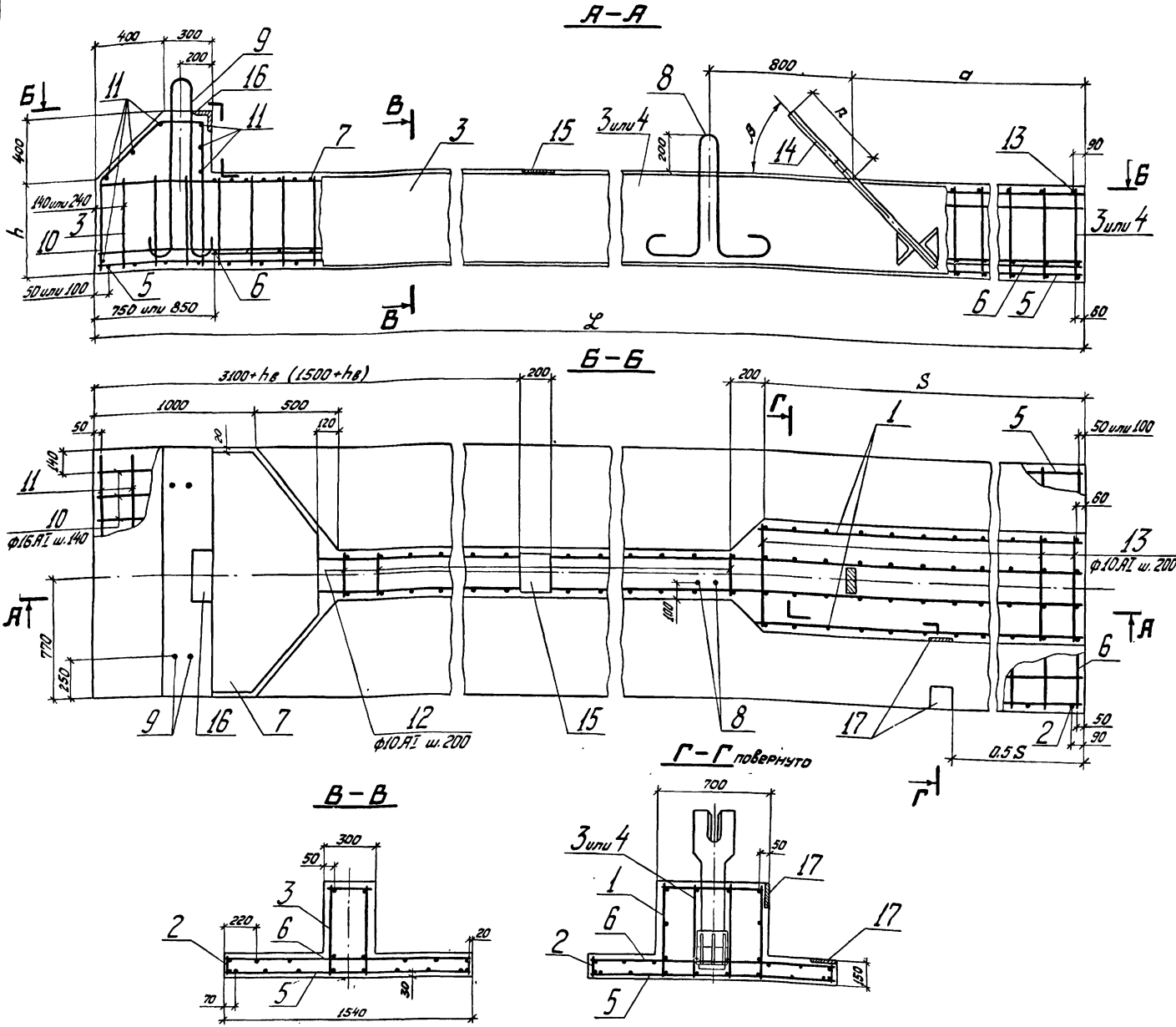
Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия			Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*	Профильная сталь		Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72	
Класс А-I	Класс А-II	Угрок	Л	Л	Класс А-II
Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Л	Л	Ф, мм
10 16	10	5-8 5-	125x10		16
	Итого				

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация				
	3. 505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
Сборочные единицы и детали				
11	1 3. 505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	2	См.стр.
11	2 3. 505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
11	3 3. 505.1-15.3 00130	Каркас плоский КР17		*
11	4 3. 505.1-15.3 00140	Каркас плоский КР18		*
11	5 3. 505.1-15.3 00470	Сетка арматурная С26		
11	6 3. 505.1-15.3 00480	Сетка арматурная С27		
11	7 3. 505.1-15.3 00490	Сетка арматурная С28	1	
11	8 3. 505.1-15.3 00670	Петля монтажная ПМ-	1	
11	9 3. 505.1-15.3 00720	Петля монтажная ПБ-	2	
	10-13 3. 505.1-15.2 26000	Стержни одиночные		См.табл.2
12	14 3. 505.1-15.4 00860	Уголок закладной МН12	1	
11	15 3. 505.1-15.4 00760	Изделие закладное МН2	1	
Материалы				
		Бетон марки 300		
		В, Мрз		
		в возрасте 28 дней		м ³
		* Для высоты сечения h ≥ 700мм		
		соответственно заменить		каркасами КР19 и КР20
3. 505.1-15.2 26000				
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата
Разраб.	Ремизова	ВР	22	07.99
Пров.	Глинко	Темин	16	11.99
Рук.гр.	Борисова	Васильев	18	11.99
ГИП	Васильев И.	Сидор	22	11.99
Н.монтаж	Васильев И.	Сидор	22	11.99
Нач.отд.	Васильев	Сидор	22	11.99
Плита фундаментная для монтажа настила 1ФНН 2, h				Лист
				Масса
				Масштаб
				Лист
				Листов 1
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва				

1. Стыки сеток С26 (поз.5) и каркасов КР17, КР18 (поз.3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90мм.
2. Сетки С27 (поз.6) и каркасы КР6 (поз.2) стыковать внахлестку без сварки с перепуском ≥ 180мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 60

И.В. Кривошапкин



1. Стыки сеток С26 (поз. 5) и каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродаги типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
2. Сетки С27 (поз. 6) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекосом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Размер в скобках дан для плит с высотой ребра 30 и 40 см.
5. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 60

Таблица 1
Размеры, мм

№	h	S	a	n	h _г	b

h_г - высота сечения вертикального элемента

Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
10		16A1	1520	7
11	—	10A1	280	—
12	—	10A1	680	—
13	—	10A1	680	—

Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5161-75	Арматурная сталь ГОСТ 51459-72*	Профильная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 51459-72		
Класс А-1	Класс А-II	Угловая		Класс А-III		
Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	Ф, мм	Углов	
10	16	10	10	12	16	

Формат листа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация					
		3.505.1-15.2.00000 TT	Технические требования		
Сборочные единицы и детали					
11	1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	2	См. стр.
11	2	3.505.1-15.3.00060	Каркас плоский КР6		
11	3	3.505.1-15.3.00130	Каркас плоский КР17		*
11	4	3.505.1-15.3.00140	Каркас плоский КР18		*
11	5	3.505.1-15.3.00470	Сетка арматурная С26		
11	6	3.505.1-15.3.00480	Сетка арматурная С27		
11	7	3.505.1-15.3.00490	Сетка арматурная С28	1	
11	8	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная П1-	1	Подбирается с учетом высоты вертикального элемента
11	9	3.505.1-15.3.00720	Петля монтажная П6-	2	
11	10	3.505.1-15.2.27000	Стержни одиночные		См. табл. 2
12	14	3.505.1-15.4.00760	Изделие закладное МН2-	1	
11	15	3.505.1-15.4.00850	Планка закладная МН11	1	
11	16	3.505.1-15.4.00860	Уголок закладной МН2	1	
11	17	3.505.1-15.4.00970	Планка закладная МН23	2	
Материалы					
Бетон марки 300					
В, Мрз					
в возрасте 28 дней					
* Для высоты сечения h > 700 мм каркасы КР17 и КР18 соответственно заменить каркасами КР19 и КР20					

3.505.1-15.2.27000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плита фундаментная для монтажа в бою сборными блоками 1ФПБ Э.Н	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Ремизова	Ф.И.И.	26.08.78					
Проб.	Глинка	Ф.И.И.	20.11.93					
Рук. гр.	Борисова	Ф.И.И.	18.01.99					
Инж.	Лавочкин	Ф.И.И.	22.11.2000					
Н. контр.	Лавочкин	Ф.И.И.	22.11.2000					
Наконтр.	Васильев	Ф.И.И.	22.11.2000					

Лист Листов 1
ГИПРОРЕСТРАНС
г. Москва
Формат 22

Шифр чертежа: Плиты и детали

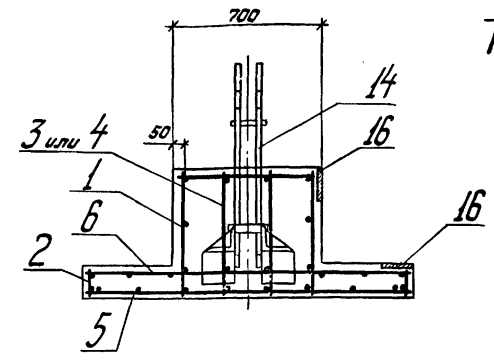
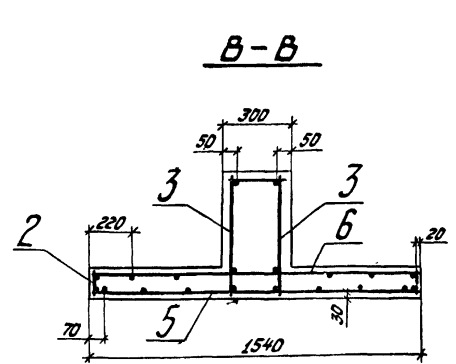
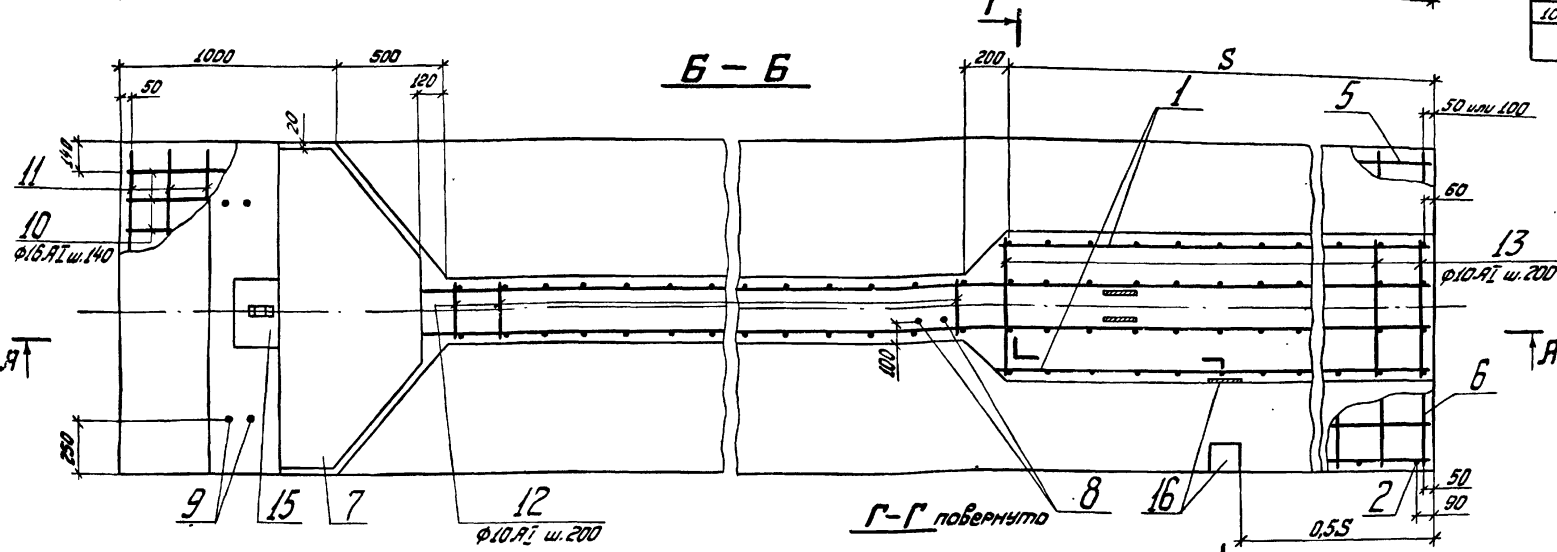
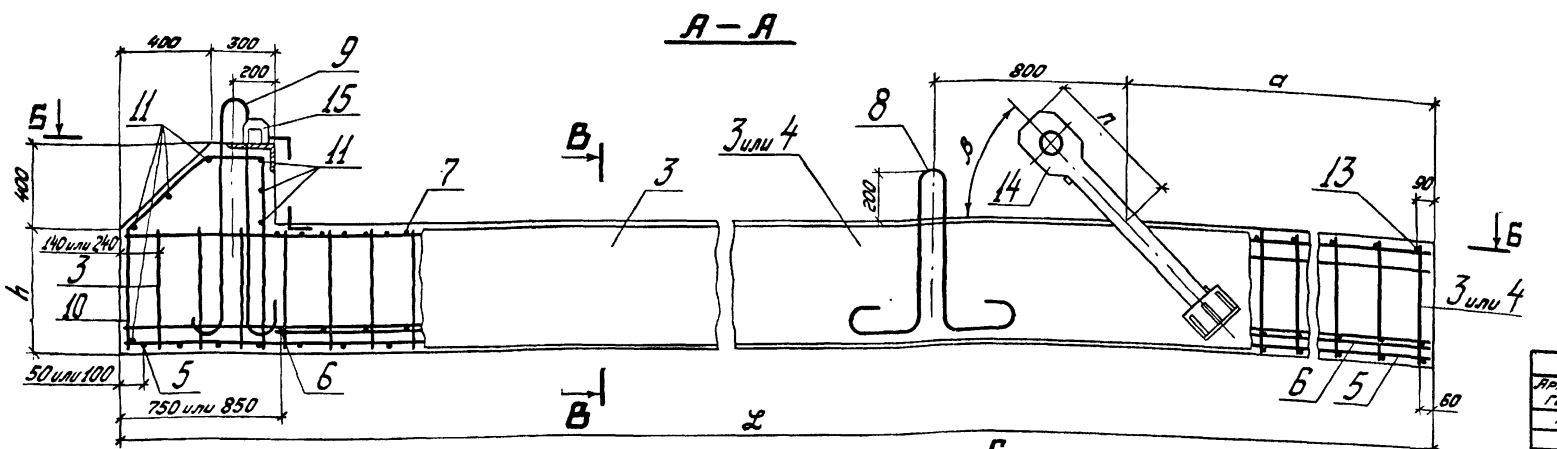


Таблица 1
РАЗМЕРЫ, мм

а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	э	ю	я
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
10		16АІ		10
11		10АІ	1520	7
12		10АІ	280	
13		10АІ	680	

Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия		Углы	Итого	всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72	Профильная сталь	Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72			
Класс А-І	Класс А-ІІ	Класс А-ІІ	Класс А-ІІ	Углы	Углы	Углы
Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Углы	Углы	Углы
10	16	10	12	16	12	16

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
		11	1 3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	2	См.стр.
		11	2 3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
		11	3 3.505.1-15.3 00130	Каркас плоский КР17		*
		11	4 3.505.1-15.3 00140	Каркас плоский КР18		*
		11	5 3.505.1-15.3 00470	Сетка арматурная С26		
		11	6 3.505.1-15.3 00480	Сетка арматурная С27		
		11	7 3.505.1-15.3 00490	Сетка арматурная С28	1	
		11	8 3.505.1-15.3 00570	Петля монтажная П1-	1	
		11	9 3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-	2	
		10В	3.505.1-15.2 28000	Стержни одиночные		См.табл.2
		12	14 3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное ММ1-	1	
		11	15 3.505.1-15.4 00870	Уголок закладной ММ3	1	
		11	16 3.505.1-15.4 00970	Плита закладная ММ3	2	
Материалы						
				Бетон марки 300		
				В, Маз		
				В возрасте 28 дней		м ³
				* Для высоты сечения h ≥ 700 мм каркасы КР17 и КР18 соответственно заменить каркасами КР19 и КР20		

1. Стыки сеток С26 (поз. 5) и каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 90 мм.
2. Сетки С27 (поз. 6) и каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекрывом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 60

3.505.1-15.2 28000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами 1970 г.н	Лист	Масса	Наставл.
Разраб.	Ремизова	В.И.	27.08.70					
Проб.	Глинко	Т.И.	20.11.79					
Рис. гр.	Борисова	В.С.	21.11.78					
Г.И.П.	Варнава	В.С.	22.11.78					
Нач. отд.	Васильев	В.В.	22.11.79					

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Шифр по названию, Подпись и дата

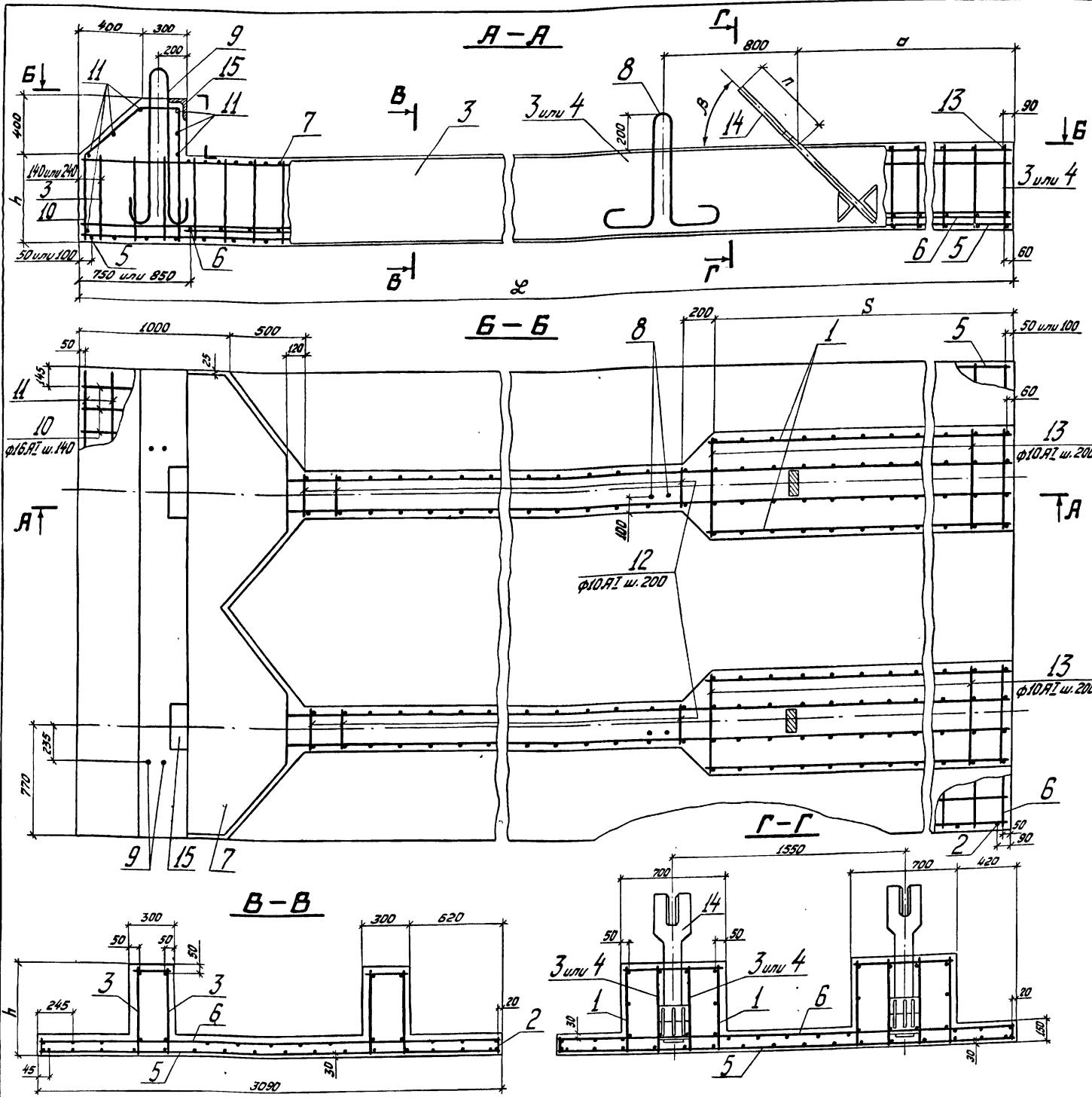


Таблица 1
РАЗМЕРЫ, мм

Л	h	S	a	п	В

Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
10		16 АІ		21
11		10 АІ	3070	7
12		10 АІ	280	
13		10 АІ	680	

Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия			Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Арматурная сталь ГОСТ 57459-72*	Проходная сталь	Лям. сталь ГОСТ 57459-72	Утого	
Класс А-ІІ	Класс А-ІІІ	Утого	Класс А-ІІ		Утого
Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	
10	16	Утого	10	Утого	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3. 505. 1-15. 2 000001Т	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
11	1	3. 505. 1-15. 3 00050	Каркас плоский КР5	4	См. стр.	
11	2	3. 505. 1-15. 3 00060	Каркас плоский КР6			
11	3	3. 505. 1-15. 3 00130	Каркас плоский КР17		*	
11	4	3. 505. 1-15. 3 00140	Каркас плоский КР18		*	
11	5	3. 505. 1-15. 3 00500	Сетка арматурная С29			
11	6	3. 505. 1-15. 3 00510	Сетка арматурная С30			
11	7	3. 505. 1-15. 3 00520	Сетка арматурная С31	1		
11	8	3. 505. 1-15. 3 00670	Петля монтажная ПІ-	2		
11	9	3. 505. 1-15. 3 00720	Петля монтажная Пб-	2		
11	10	3. 505. 1-15. 2 29000	Стержни одиночные		См. табл. 2	
12	14	3. 505. 1-15. 4 00760	Изделие закладное ММ2	2		
11	15	3. 505. 1-15. 4 00860	Уголок закладной ММ2	2		

Материалы

Бетон марки 300
В, Мрз
в возрасте 28 дней
м³

* Для высоты сечения $h \geq 700$ мм каркасы КР17 и КР18 соответственно заменить каркасами КР19 и КР20

3. 505. 1-15. 2 29000

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.	Плита фундаментная для монтажа насыща 240ПН Л.Н	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Ремизова	В.В.		28.06.79				
Проб.	Глинка	В.И.		14.11.79				
Рис. гр.	Борисова	Е.В.		15.11.79				
ГМП	Литовская	В.А.		12.11.84				
Н. контр.	Коротаева	В.А.		12.11.79				
Маш. отд.	Васильев	В.В.		1.12.79				

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва
Формат 22

1. Стыки сеток С29 (поз. 5) и каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыковых изделий - 90 мм.
2. Сетки С30 (поз. 6) и каркасы КР5 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекрестом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. б1

Шв. № подл. | Таблица и дата

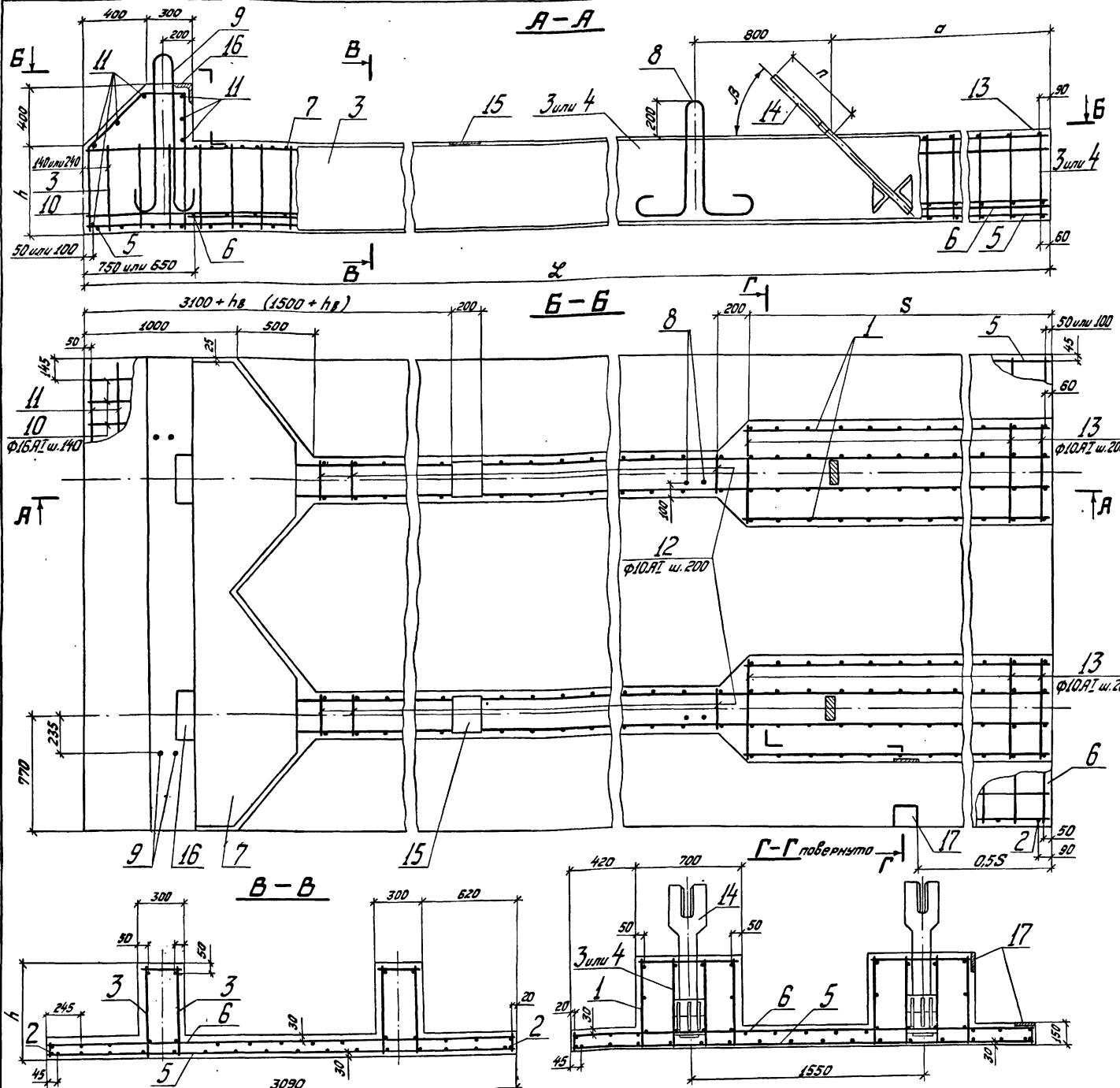


Таблица 1
РАЗМЕРЫ, мм

а	h	S	а	п	h _г	В

h_г - высота сечения вертикального элемента

Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Э с к и з	Ф мм	Длина мм	Кол
10		16A1		21
11		10A1	3070	7
12		10A1	280	
13		10A1	680	

Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия		Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Арматурная сталь ГОСТ 51459-72	Профильная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 51459-72	
Класс А-1	Класс А-2	Уголок	Класс А-2	Уголок
Ф, мм	Угол	Ф, мм	Угол	Угол
10 16	10	50x50	125x10	12 16

Формат	Возраст	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.505.1-15.2.00000ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
И		1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	4	См.стр.
И		2	3.505.1-15.3.00060	Каркас плоский КР6		
И		3	3.505.1-15.3.00130	Каркас плоский КР17		*
И		4	3.505.1-15.3.00140	Каркас плоский КР18		**
И		5	3.505.1-15.3.00500	Сетка арматурная С29		
И		6	3.505.1-15.3.00510	Сетка арматурная С30		
И		7	3.505.1-15.3.00520	Сетка арматурная С31	1	
И		8	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная П1-	2	Подбирается с учетом раскладки вертикального элемента
И		9	3.505.1-15.3.00720	Петля монтажная П6-	2	
И		10	3.505.1-15.2.30000	Стержни одиночные		См.табл.2
И		14	3.505.1-15.4.00760	Изделие закладное МН12-	2	
И		15	3.505.1-15.4.00850	Планка закладная МН11-	2	
И		16	3.505.1-15.4.00860	Уголок закладной МН12	2	
И		17	3.505.1-15.4.00970	Планка закладная МН23	2	
				Материалы		
				Бетон марки 300		
				В, Мрз		
				в возрасте 28 дней		м ³
				* Для высоты сечения h ≥ 700мм каркасы КР17 и КР18 соответственно заменить каркасами КР19 и КР20		

1. Стыки сеток С29 (поз.5) и каркасов КР17, КР18 (поз.3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 50 мм.
2. Стыки сеток С30 (поз.6) и каркасов КР6 (поз.2) стыковать внахлестку без сварки с переплетом ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. При использовании более 18 м следует в плитах устанавливать дополнительные петли.
4. Размеры в миллиметрах.
5. Размер в скобках дан для плит с высотой ребра 30 и 40 см.
6. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр.61

3.505.1-15.2.30000

Изм	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата	Плита фундаментная для монтажа в базу сборными блоками 2Ф17Б 2.н	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ремизова	Эр.им.	20.10.79					
Проб.	Глинка	Л.им.	20.11.79					
Рук.пр.	Борисова	В.им.	21.11.79					
СМП	Афанасьева	Л.им.	22.11.79					
Н.контр.	Афанасьева	Н.им.	22.11.79					
Нач.отд.	Васильев	В.им.	21.12.79					

Лист Листов 1
ГИПРОРЕСТРАНС
г. Москва
Копировал В.Фрог
Формат 22

Лист № табл. Подпись и дата

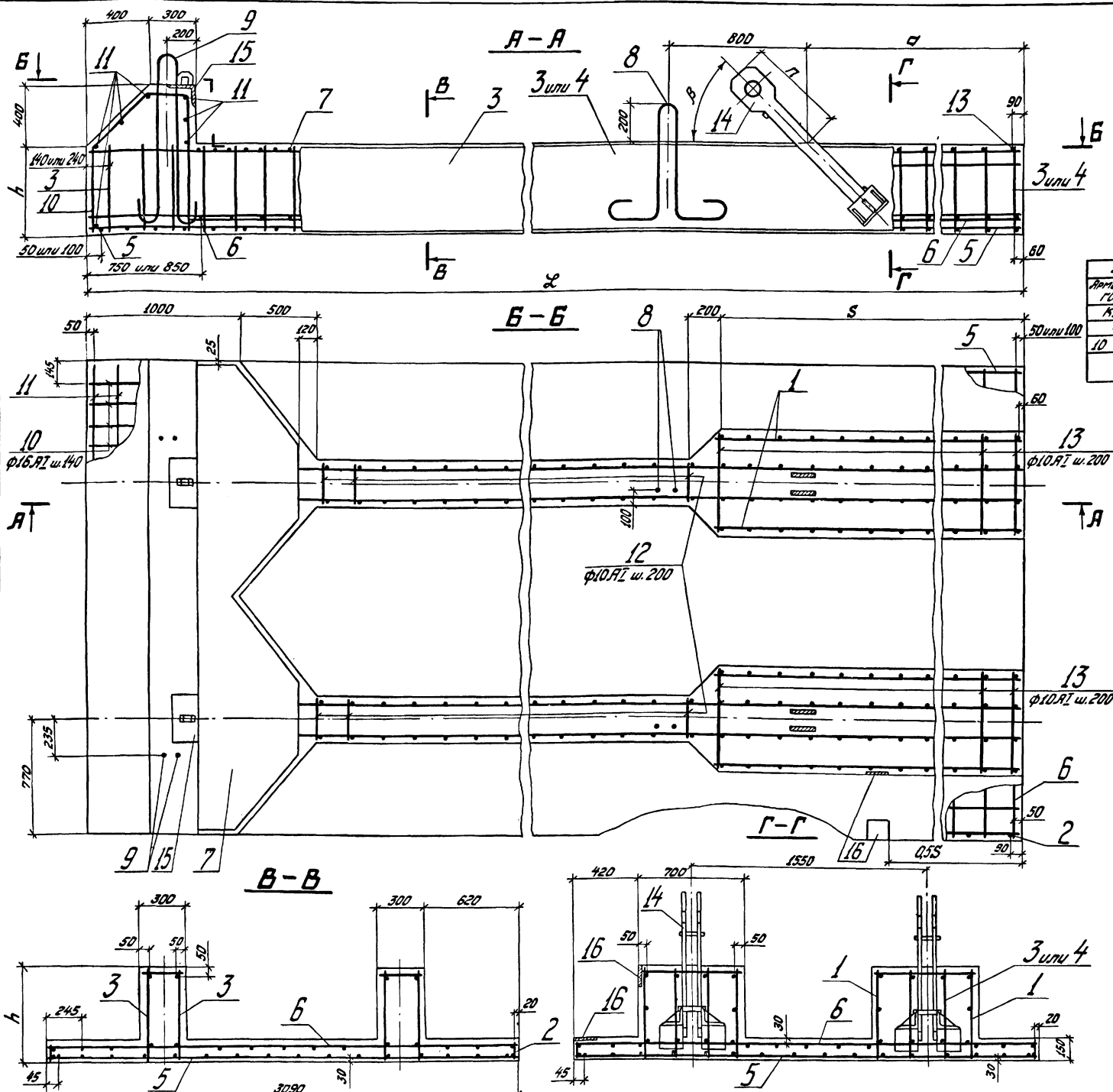


Таблица 1
РАЗМЕРЫ, мм

№	h	S	a	п	в

Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	Ф. мм	Длина мм	Кол.
10		16A1		21
11		10A1	3070	7
12		10A1	280	
13		10A1	680	

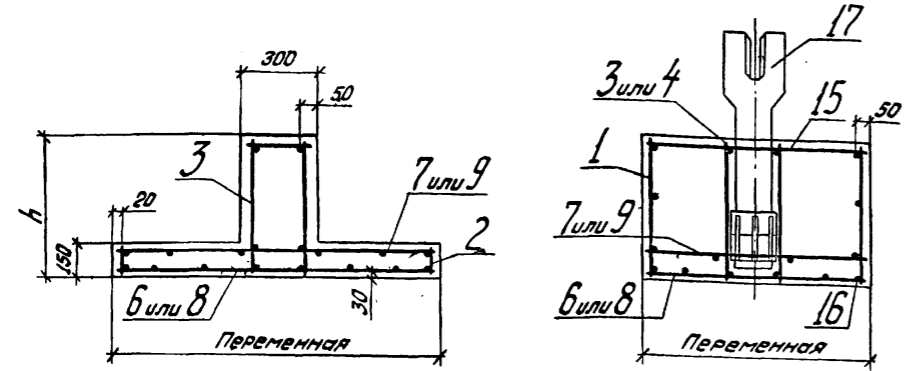
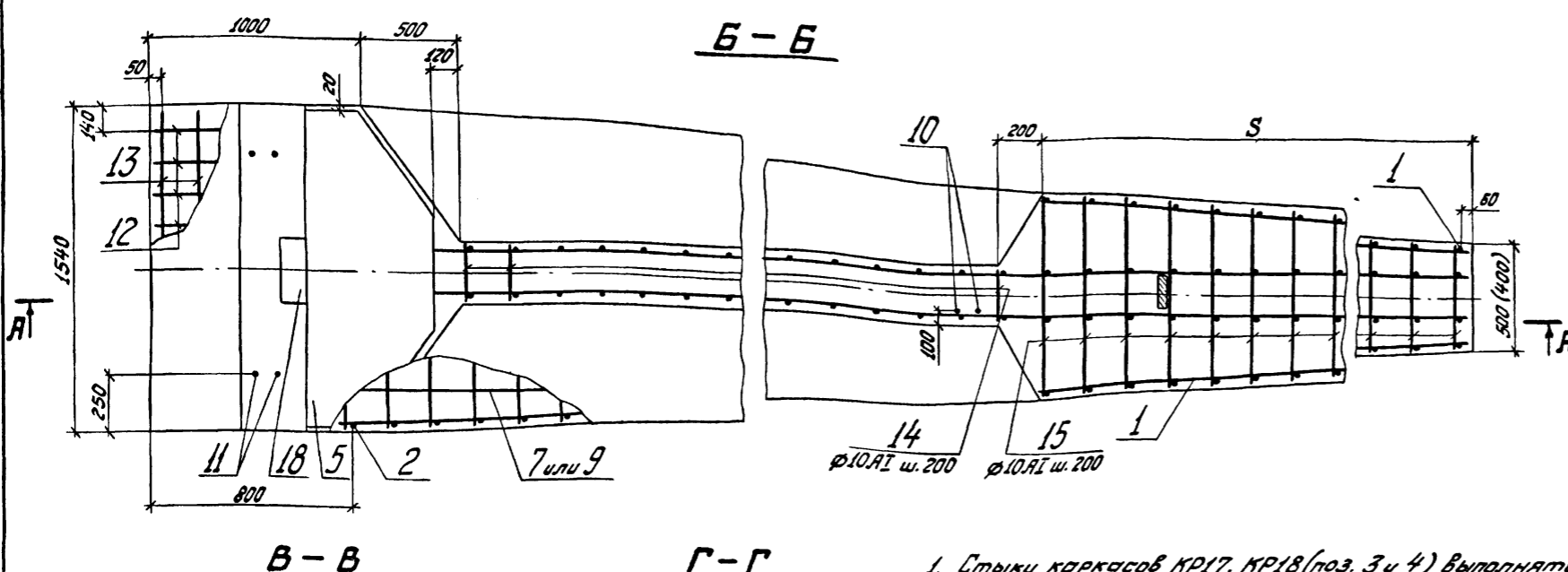
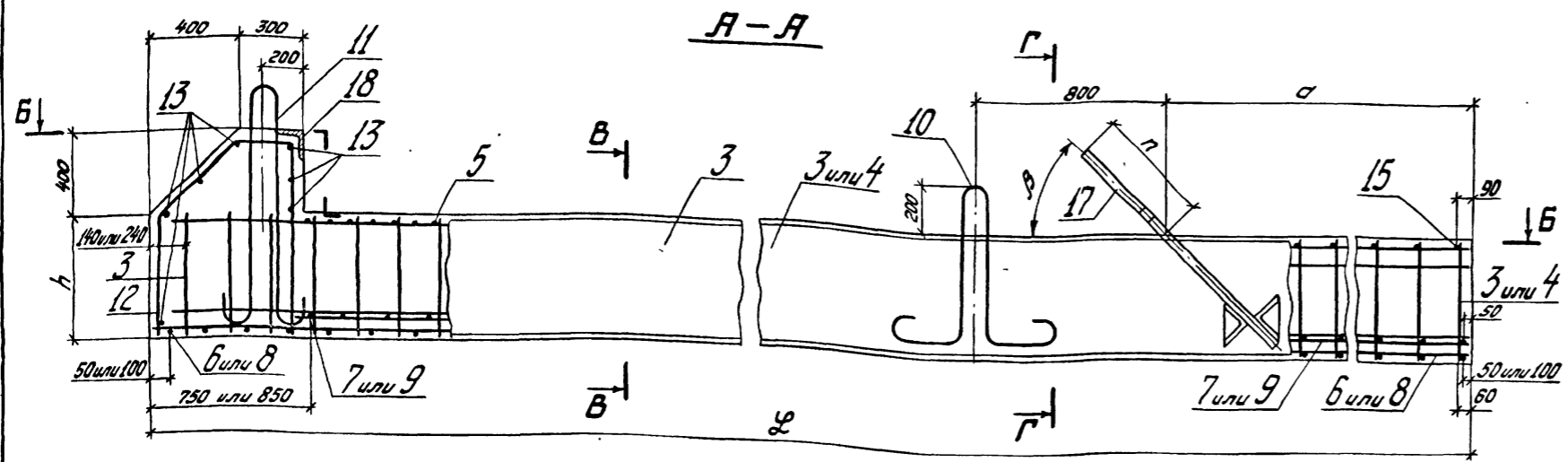
Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Арматурная сталь ГОСТ 57459-72*	Профильная сталь		Арм. сталь ГОСТ 57459-72		
Класс А-1	Класс А-2	Итого	Итого	Итого	Итого	
Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Л	Л	Ф, мм	
10	16	Итого	10	Итого	12	
			5-8	5-32	5-	
			200	125	15	

Исполн.	Зана.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2 00000 ГТ	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
11	1	3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	4	См стр	
11	2	3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6			
11	3	3.505.1-15.3 00130	Каркас плоский КР17		*	
11	4	3.505.1-15.3 00140	Каркас плоский КР18		*	
11	5	3.505.1-15.3 00500	Сетка арматурная С29			
11	6	3.505.1-15.3 00510	Сетка арматурная С30			
11	7	3.505.1-15.3 00520	Сетка арматурная С31	1		
11	8	3.505.1-15.3 00670	Петля монтажная П6-	2		
11	9	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-	2		
11	10	3.505.1-15.2 31000	Стержни одиночные		См табл. 2	
12	14	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное МН1	2		
11	15	3.505.1-15.4 00870	Уголок закладной МН3	2		
11	16	3.505.1-15.4 00970	Планка закладная МН23	2		
Материалы						
Бетон марки 300						
В, Мгв						
в возрасте 28 дней						
* Для высоты сечения h ≥ 700 мм каркасы КР17 и КР18						
соответственно заменить каркасами КР19 и КР20						
3.505.1-15.2 31000						
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плита фундаментная для монтажа в боду отдельными элементами 2 ФПО 2.х		
Разраб.	Ремизова	В.В.Ш.	26.11.78			
Проб.	Глинка	В.И.Ш.	20.11.78			
Рис. гр.	Барысова	В.И.Ш.	21.11.78			
Гип	Иванович	В.И.Ш.	22.11.78			
Н. контр.	Иванович	В.И.Ш.	22.11.78	Лист	Листов 1	
Нач. отд.	Васильев	В.И.Ш.	5.12.78	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		

1. Стыки сеток С29 (поз. 5) и каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42Я ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых изделий - 50 мм.
2. Стыки сеток С30 (поз. 6) и каркасов КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекрывком ≥ 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 61

Шифр листа, Подпись и дата



1. Стыки каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых каркасов - 90 мм.
2. Каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перелупом > 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Размер в скобках дан для плит с высотой ребра 30 и 40 см.
5. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 50

Таблица 1

Размеры, мм

Л	h	S	σ	п	β

Таблица 2

Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол.
12		16A1		10
13		10A1	1520	7
14		10A1	280	
15		10A1	переменная	
16		10A1	ρ=S	2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
				3.505.1-15.2 00000TT		Технические требования
Сборочные единицы и детали						
		1	3.505.1-15.3 00050	Каркас плоский КР5	2	См. стр.
		2	3.505.1-15.3 00060	Каркас плоский КР6		
		3	3.505.1-15.3 00130	Каркас плоский КР17		*
		4	3.505.1-15.3 00140	Каркас плоский КР18		*
		5	3.505.1-15.3 00490	Сетка арматурная С28	1	
		6	3.505.1-15.3 00540	Сетка арматурная С33	1	
		7	3.505.1-15.3 00550	Сетка арматурная С34	1	
		8	3.505.1-15.3 00560	Сетка арматурная С35	1	
		9	3.505.1-15.3 00570	Сетка арматурная С36	1	
		10	3.505.1-15.3 00670	Петля монтажная П1-	1	
		11	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-	2	
		12/18	3.505.1-15.2 32000	Стержни одиночные		См. табл. 2
		17	3.505.1-15.4 00760	Изделие закладное МН2-	1	
		18	3.505.1-15.4 00860	Уголок закладной МН2	1	
Материалы						
				Бетон марки 300		
				В, Мрз		
				В возрасте 28 дней		м³
* Для высоты сечения h ≥ 700 мм каркасы КР17 и КР18 соответственно заменить каркасами КР19 и КР20						

Таблица 3

Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия			Закладные изделия			Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Арматурная сталь ГОСТ 51459-72*	Итого	Профильная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 51459-72*	Итого	
Класс А-I	Класс А-II		Класс А-III	Класс А-III		
Ø, мм	Ø, мм	Ø, мм	5-8	125*10	16	
10	16					
Итого						

Шифр на табл. Подпись и дата

3.505.1-15.2 32000

Плита фундаментная для монтажа насухо фкн Л.Н

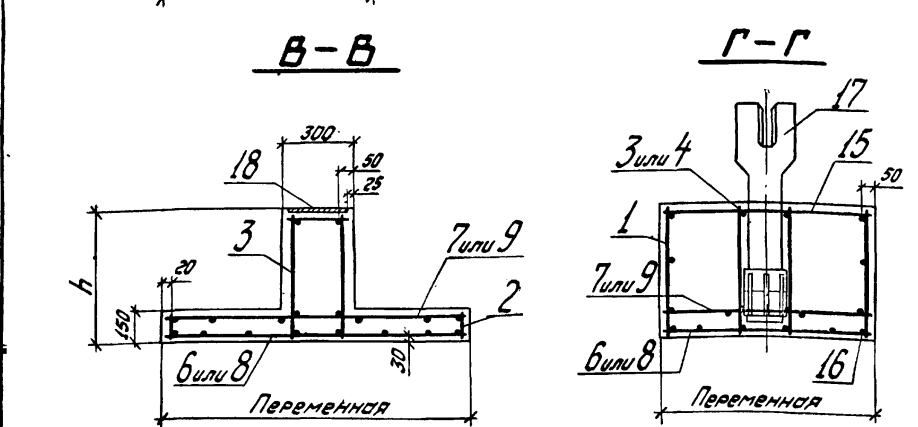
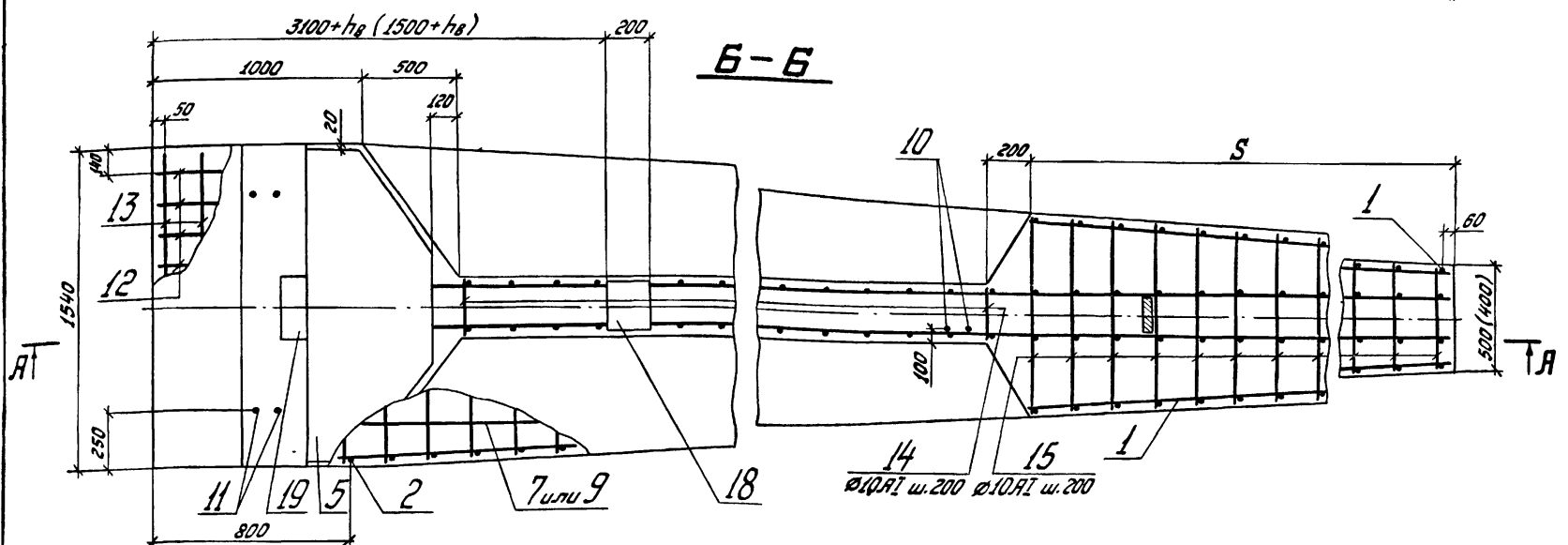
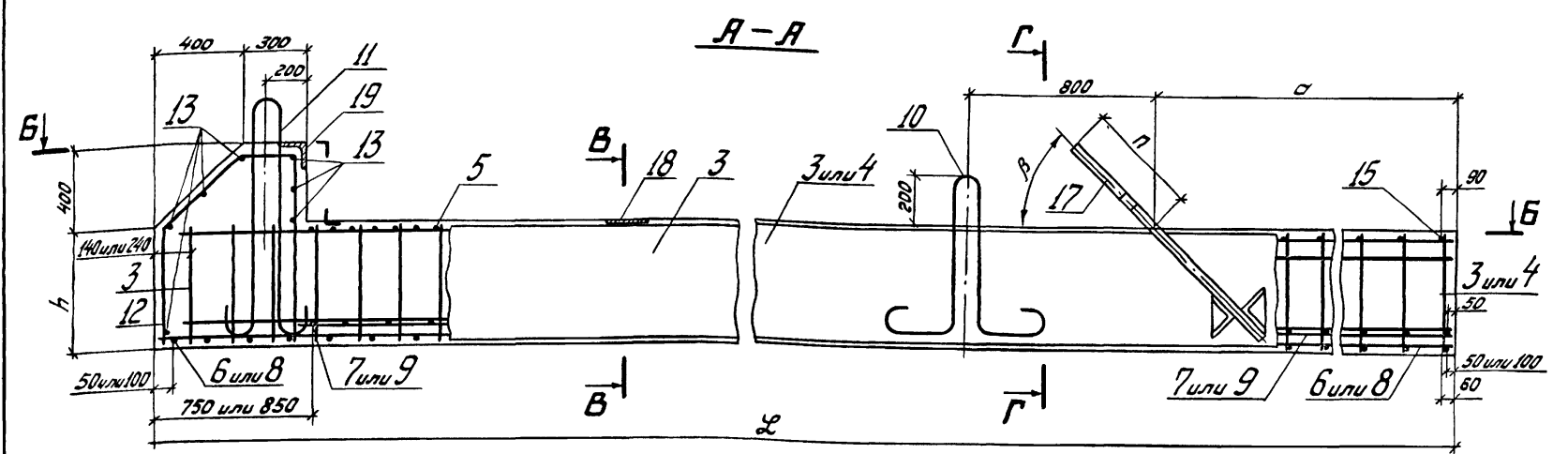
Лит. Масса Масситов

Лист Листов 1

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Формат 22

Копировал ВРМ



1. Стыки каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых каркасов - 90 мм.
2. Каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перелупом > 180 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Размер b в скобках дан для плит с высотой ребра 30 и 40 см.
5. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 50

Таблица 1

Размеры, мм

l	h	S	a	п	h _в	β

h_в - высота сечения вертикального элемента

Таблица 2

Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
12		16A1		10
13		10A1	1520	7
14		10A1	280	
15		10A1	Переменная	
16		10A1	l=S	2

Шрифт	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.505.1-15.2.0000011	Технические требования		
				Сборочные единицы и детали		
И1		1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	2	См. стр.
И1		2	3.505.1-15.3.00060	Каркас плоский КР6		
И1		3	3.505.1-15.3.00130	Каркас плоский КР17		*
И1		4	3.505.1-15.3.00140	Каркас плоский КР18		*
И1		5	3.505.1-15.3.00490	Сетка арматурная С28	1	
И1		6	3.505.1-15.3.00540	Сетка арматурная С33	1	
И1		7	3.505.1-15.3.00550	Сетка арматурная С34	1	
И1		8	3.505.1-15.3.00560	Сетка арматурная С35	1	
И1		9	3.505.1-15.3.00570	Сетка арматурная С36	1	
И1		10	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная П1-	1	
И1		11	3.505.1-15.3.00720	Петля монтажная П5-	2	
		12,16	3.505.1-15.2.33000	Стержни одиночные		См. табл. 2
И2		17	3.505.1-15.4.00760	Изделие закладное МН2	1	
И1		18	3.505.1-15.4.00850	Планка закладная МН1-	1	
И1		19	3.505.1-15.4.00860	Уголок закладной МН2	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300		
				В, Мрз		
				в возрасте 28 дней		м ³
				* Для высоты сечения h ≥ 700 мм каркасы КР17 и КР18 соответственно заменить каркасами КР19 и КР20		

Таблица 3

Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*		Профильная сталь		Арматура сталь ГОСТ 5.1459-72		
Класс А-I		Класс А-II				Класс А-III		
φ, мм	Углов	φ, мм	Углов	5-8	5-8	L	L	
10	16	10				125x10	12	16

Шиф. № проекта, Подпись и дата

3.505.1-15.2.33000

Плита фундаментная для монтажа в башу собранными блоками ФНБ 8. h

Лит.	Масса	Масса/об

Лист Листов 1

ГИПРОРЕСТРАНС
г. Москва

Копировал ДФФ
Формат А2

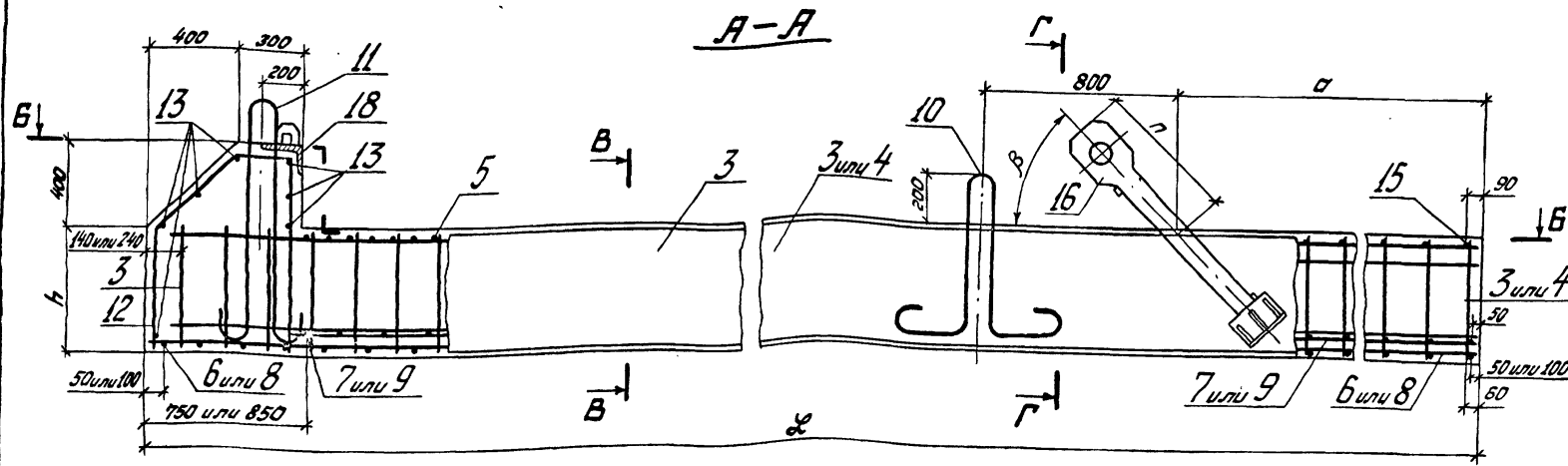
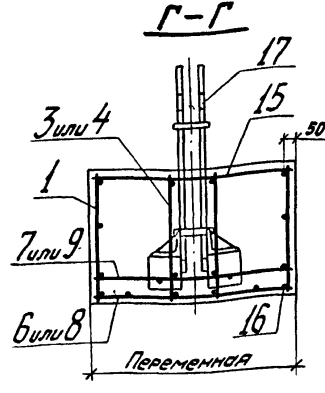
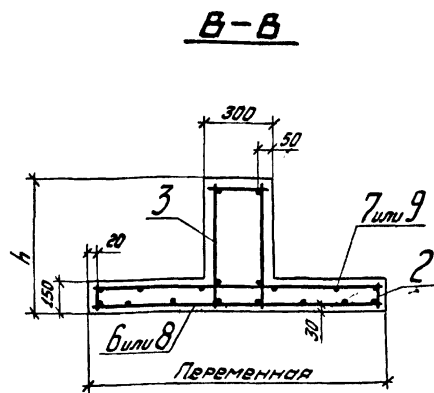
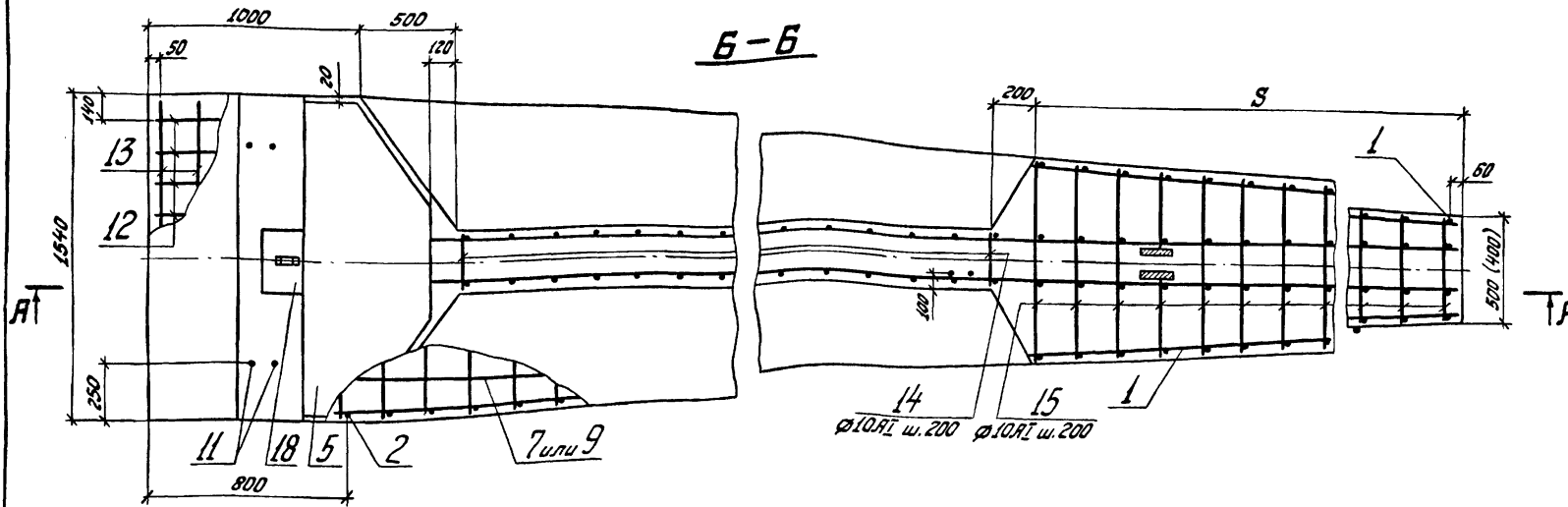


Таблица 1

Размеры, мм					
Л	h	S	σ	п	β

Таблица 2
Ведомость стержней на одну плиту

Поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол.
12		16A1		10
13		10A1	1520	7
14		10A1	280	
15		10A1	Веревочная	
16		10A1	2-S	2



1. Стойки каркасов КР17, КР18 (поз. 3 и 4) выполнять с накладками по ГОСТ 19293-73 электродами типа Э42-А ГОСТ 9467-75. Расстояние между крайними поперечными стержнями стыкуемых каркасов - 90 мм.
2. Каркасы КР6 (поз. 2) стыковать внахлестку без сварки с перекосом > 1/20 мм. Расстояние между крайними поперечными стержнями - 100 мм.
3. Размеры в миллиметрах.
4. Размер β скобок дан для плит с высотой ребра 30 и 40 см.
5. Данные для заполнения табл. 1 приведены на стр. 60

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2.0000177	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
11	1	3.505.1-15.3.00050	Каркас плоский КР5	2	См. стр.	
11	2	3.505.1-15.3.00060	Каркас плоский КР6			
11	3	3.505.1-15.3.00130	Каркас плоский КР17		*	
11	4	3.505.1-15.3.00140	Каркас плоский КР18		*	
11	5	3.505.1-15.3.00490	Сетка арматурная С28	1		
11	6	3.505.1-15.3.00540	Сетка арматурная С33	1		
11	7	3.505.1-15.3.00550	Сетка арматурная С34	1		
11	8	3.505.1-15.3.00560	Сетка арматурная С35	1		
11	9	3.505.1-15.3.00570	Сетка арматурная С36	1		
11	10	3.505.1-15.3.00670	Петля монтажная П4	1		
11	11	3.505.1-15.3.00720	Петля монтажная П6	2		
12	16	3.505.1-15.2.34000	Стержни одиночные			См. табл. 2
12	17	3.505.1-15.4.00750	Изделие закладное МН1	1		
11	18	3.505.1-15.4.00870	Уголок закладной МН3	1		
Материалы						
				Бетон марки 300		
				В, Мрз		
				в возрасте 28 дней		м ³
* Для высоты сечения h > 700 мм				каркасы КР17 и КР18		
соответственно заменить				каркасами КР19 и КР20		

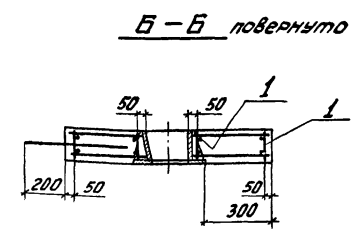
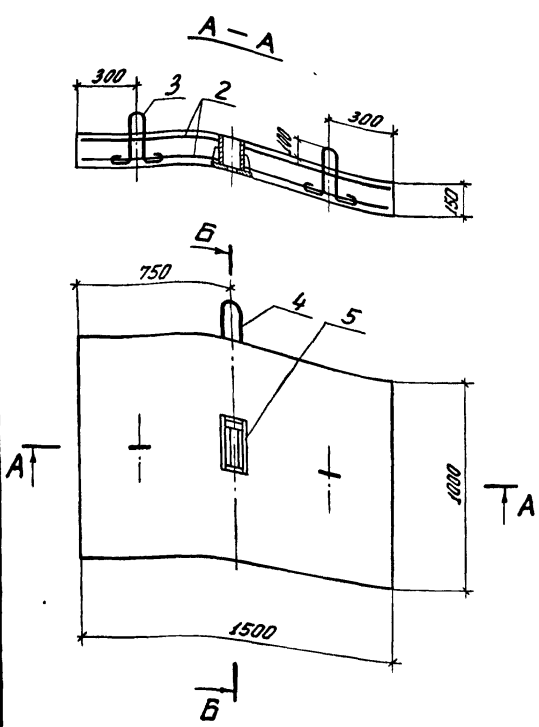
Таблица 3
Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-75		Профильная сталь				
Класс А-I	φ, мм	Класс А-II	φ, мм	φ-8	φ-32	φ-5	200x125x11	
10	16	10	16					

3.505.1-15.2.34000

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плита фундаментная для монтажа в воду отдельными элементами ФКД 2, h	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Ремизова	ВР	09.07.79				
Проб.		Глинка	СД	10.11.79				
Рук.гр.		Барисова	ВБ	21.11.79				
ГИП		Александров	ВЛ	22.11.79				
Н.компр.		Александров	ВЛ	22.11.79				
Нач.отд.		Васильев	ВВ	17.12.79				

Лист Листов 1
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва
Копировал Е.Фрог
Формат 22



Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия			Всего
Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 51459-72	Профильная сталь	Уголки		
Класс А-I	Класс А-III	Уголок	δ=3	δ=8	δ=10
φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	Уголок	Уголок
10	10	10			
1.9	1.9	42.8	42.8	44.7	0.4
			6.0	4.2	10.6
					55.3

- Для установки МНЗ (поз. 5) в арматурных сетках и каркасах сделать вырезы по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
- Петли монтажные П5 (поз. 3) завести за нижнюю арматурную сетку.
- Размеры в миллиметрах

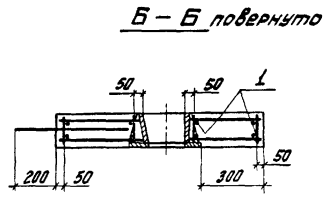
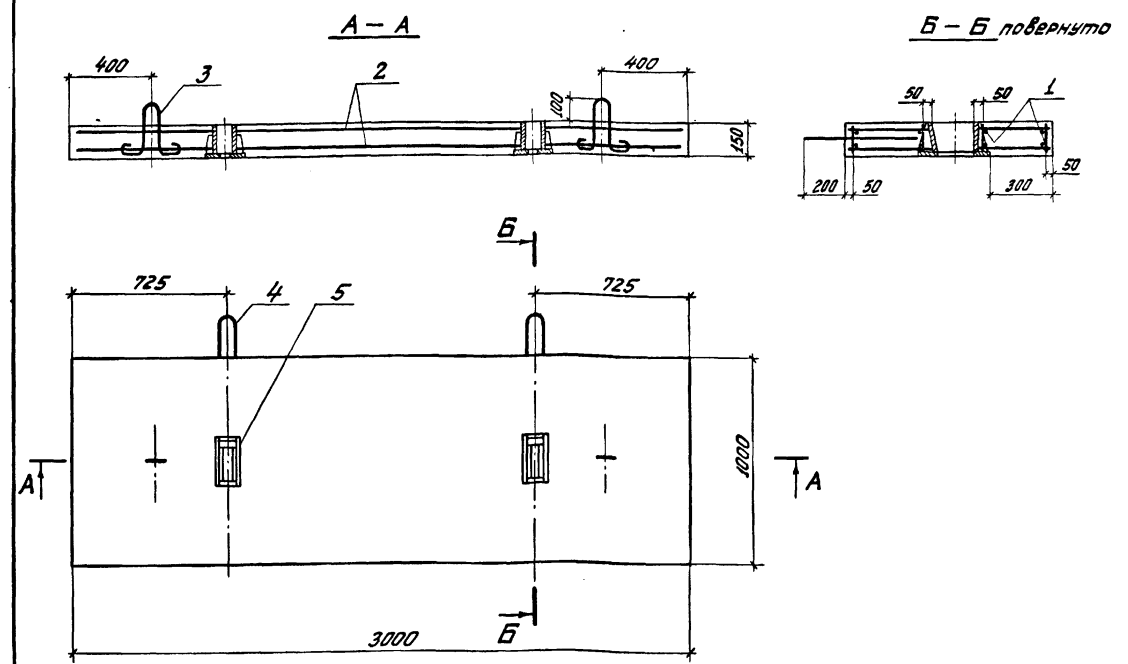
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>			
			3. 505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
			<u>Сборочные единицы и детали</u>			
11	1	3. 505.1-15.3 00170	Каркас плоский КР21		4	
11	2	3. 505.1-15.3 00580	Сетка арматурная С37		2	
11	3	3. 505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-10		2	
11	4	3. 505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-10		1	
12	5	3. 505.1-15.4 00770	Изделие закладное МНЗ-150		1	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон марки 300, В			
			в возрасте 28 дней		0,23	м ³

3. 505.1-15.2 35000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Борисова	02.11.79				0,58 т	1:50
Проб.	Глинка	06.12.79					
Рук. гр.	Борисова	02.11.79					
ГНП	Аранасьева	22.11.79					
Н. контр.	Аранасьева	22.11.79					
Нач. отд.	Васильев	06.12.79					

Плита анкерная 1А1Ю.2

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва



Выборка стали на одну плиту, кг

Арматурные изделия		Закладные изделия			Всего
Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 51459-72	Профильная сталь	Уголки		
Класс А-I	Класс А-III	Уголок	δ=3	δ=8	δ=10
φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	Уголок	Уголок
10	10	10			
2,6	2,6	84,0	84,0	86,5	0,8
			12,0	8,4	21,2
					107,8

- Для установки МНЗ (поз. 5) в арматурных сетках и каркасах сделать вырезы по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
- Петли монтажные П5 (поз. 3) завести за нижнюю арматурную сетку.
- Размеры в миллиметрах

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>			
			3. 505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
			<u>Сборочные единицы и детали</u>			
11	1	3. 505.1-15.3 00190	Каркас плоский КР25		4	
11	2	3. 505.1-15.3 00600	Сетка арматурная С43		2	
11	3	3. 505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-10		2	
11	4	3. 505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-10		2	
12	5	3. 505.1-15.4 00770	Изделие закладное МНЗ-150		2	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон марки 300, В			
			в возрасте 28 дней		0,45	м ³

3. 505.1-15.2 36000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Борисова	02.11.79				1,1 т	1:50
Проб.	Глинка	14.11.79					
Рук. гр.	Борисова	02.11.79					
ГНП	Аранасьева	22.11.79					
Н. контр.	Аранасьева	22.11.79					
Нач. отд.	Васильев	06.12.79					

Плита анкерная 2А1Ю.2

ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Иск. и печать. Подпись и дата

Иск. и печать. Подпись и дата

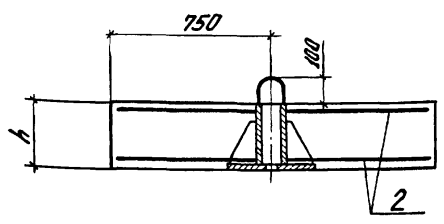
Копировал:

Формат 12

Копировал:

Формат 12

A - A



Б - Б

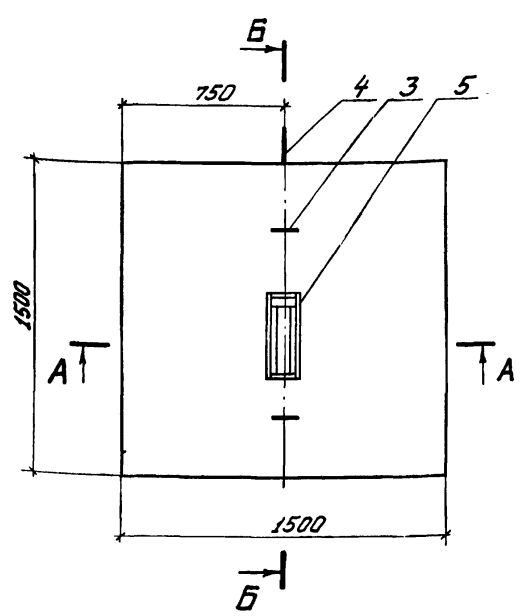
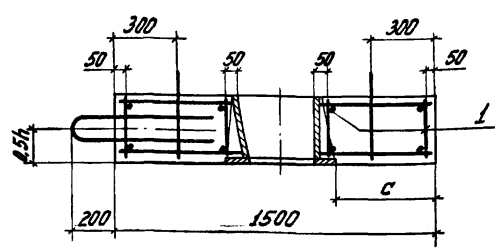


Таблица 1

Марка плиты	Размеры в мм			Масса т
	h	c	0,5h	
1АП15.2	200	510	100	1,1
1АП15.3	250	490	125	1,4

Таблица 2

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия					Закладные изделия				Всего	
	Арм. сталь Гост 5781-75 Класс А-I		Арм. сталь Гост 5.1459-72 Класс А-III			Профильная сталь					
	Ф, мм	Угол	Ф, мм	Угол	Угол	δ=3	δ=8	δ=10	δ=20		
1АП15.2	3,1	3,1	60,8	60,8	63,9	0,8	10,4	10,3	—	21,5	85,4
1АП15.3	—	4,6	4,6	60,8	60,8	65,4	1,0	14,6	—	22,3	103,3

1. Для установки МНЗ (поз. 5) стержни в арматурных сетках вырезать по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
2. Петли монтажные П5 (поз. 3) завести за нижнюю арматурную сетку.
3. Размеры в миллиметрах.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1	3.505.1-15.3 00170	Каркас плоский КР21		4	
11	2	3.505.1-15.3 00580	Сетка арматурная С37		2	
			<u>Переменные данные для исполнений:</u>			
			<u>1АП15.2</u>			
			<u>Сборочные единицы и детали</u>			
11	3	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-12		2	
11	4	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-12		1	
12	5	3.505.1-15.4 00770-01	Изделие закладное МНЗ-200		1	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон марки 300, В			
			в возрасте 28 дней			0,45 м ³
			<u>1АП15.3</u>			
			<u>Сборочные единицы и детали</u>			
11	3	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-14		2	
11	4	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-14		1	
12	5	3.505.1-15.4 00770-02	Изделие закладное МНЗ-250		1	
			<u>Материалы</u>			
			Бетон марки 300, В			
			в возрасте 28 дней			0,56 м ³

3.505.1-15.2 37000

Изм.	Лист	из докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Барисаба	Сборочн.	02.11.79	02.11.79	Лит.	Стр.	—
Проб.	Глинка	Зилы	14.11.79	02.11.79	Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Барисаба	Сборочн.	02.11.79	02.11.79			
ГНП	Артнасыба	Н.Сид	02.11.79	02.11.79			
Н.контр.	Артнасыба	Н.Сид	02.11.79	02.11.79			
Нач. отд.	Васильев	Р.В.	02.11.79	02.11.79			

Таблицы и диаг.

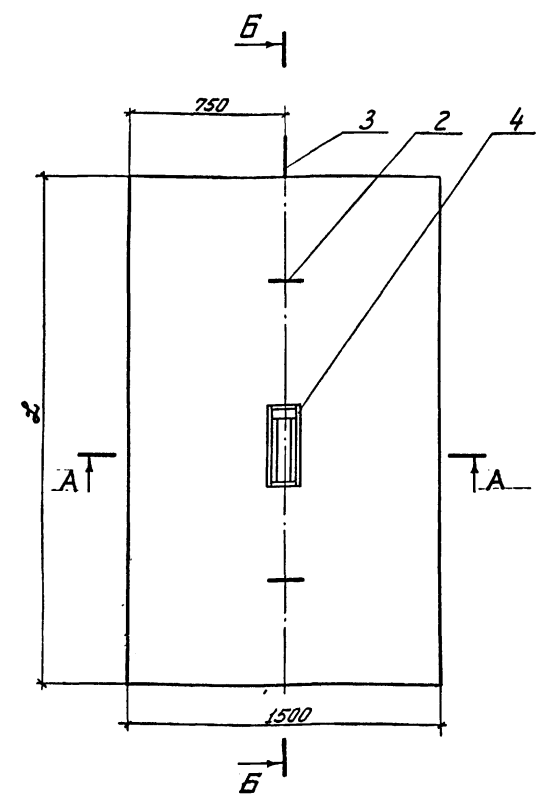
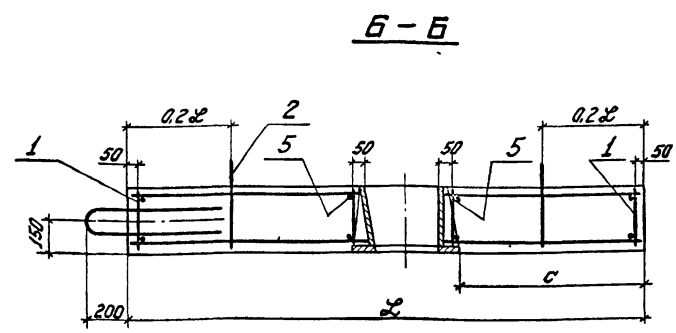
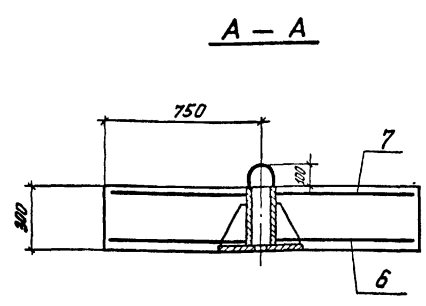


Таблица 1

Марка плиты	Размеры, мм			Масса т
	L	c	0,2 L	
1АП20.3	2000	690	400	2,3
1АП25.3	2500	930	500	2,8

Таблица 2
Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия					Закладные изделия					Итого	
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72			Профильная сталь				Итого		
	Класс А-I	Класс А-III	Итого			Итого						
φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	Итого	φ=3	φ=8	φ=8	φ=20	Итого			
1АП20.3	12,3	12,3	35,8	44,0	—	79,8	32,1	1,4	20,8	28,5	50,7	142,8
1АП25.3	12,3	12,3	41,8	—	76,8	118,6	130,9	1,4	20,8	28,5	50,7	181,6

1. Для установки МНЗ (поз. 4) стержни арматурных сетках вырезать по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
2. Петли монтажные П5 (поз. 2) завести за нижнюю арматурную сетку.
3. Размеры в миллиметрах.

Уровень	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.505.1-15.2 000000 TT	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
II	1	3.505.1-15.3 00170	Каркас плоский КР21		2	
II	2	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-20		2	
II	3	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-20		1	
II	4	3.505.1-15.4 00770-03	Изделие закладное МНЗ-300		1	
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
				<u>1АП20.3</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
II	5	3.505.1-15.3 00180	Каркас плоский КР22		2	
II	6	3.505.1-15.3 00580	Сетка арматурная С38		1	
II	7	3.505.1-15.3 00590	Сетка арматурная С40		1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	0,9	м ³
				<u>1АП25.3</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
II	5	3.505.1-15.3 00180	Каркас плоский КР23		2	
II	6	3.505.1-15.3 00580	Сетка арматурная С39		1	
II	7	3.505.1-15.3 00590	Сетка арматурная С41		1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	1,1	м ³

3.505.1-15.2 38000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плиты анкерные 1АП20.3, 1АП25.3	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Борисова	Кирин	02.11.79			Стр.		
Проб.	Слинка	Слинка	14.11.79			табл.		
Рук. гр.	Борисова	Сборн.	02.11.79		Лист	Листов 1		
ГМП	Архангельска	Н.И.И.	02.11.79					
Н. контр.	Архангельска	И.И.И.	02.11.79					
Нач. отд.	Васильев	И.И.И.	04.12.79					

Копировал: Формат 22

Шкала: 1:1

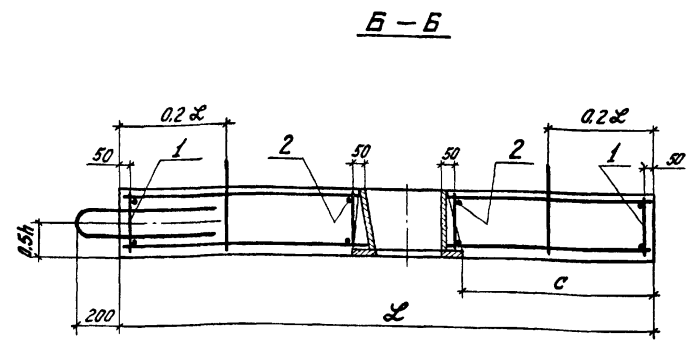
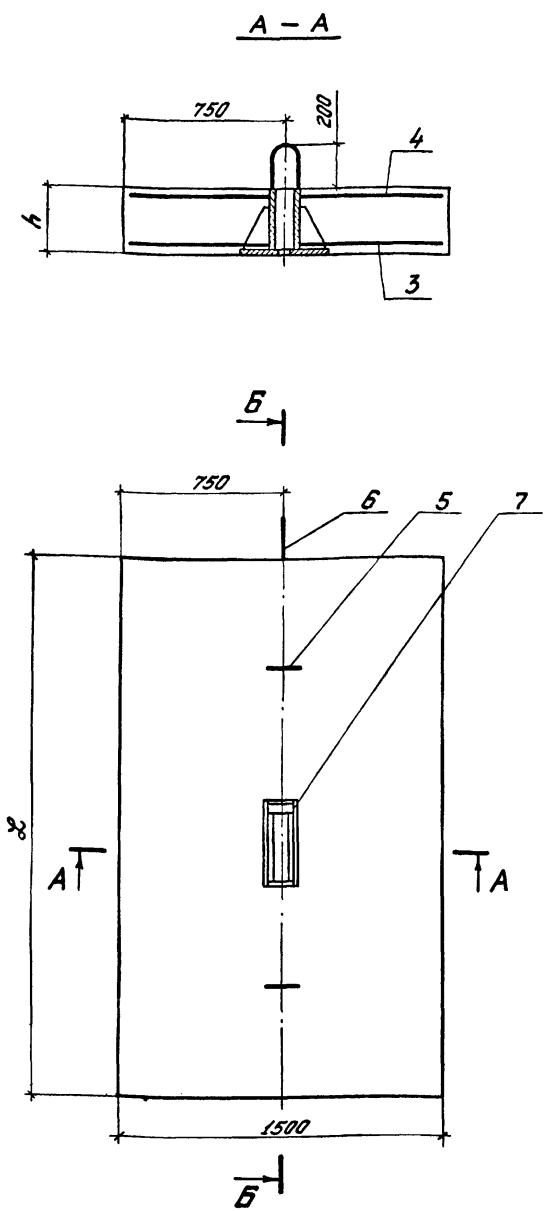


Таблица 1

Марка плиты	Размеры, мм					Масса т
	L	h	c	0.5h	0.2L	
1АП25.4	2500	350	930	175	500	3.3
1АП30.4	3000	400	1200	200	600	4.5

Таблица 2
Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия						Закладные изделия			Всего			
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 класс А-I		Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72 класс А-III				Профильная сталь						
	Ф, мм	Углов	Ф, мм		Углов		Углов						
1АП25.4	15.9	—	15.9	41.8	76.8	—	118.6	134.5	1.6	28.0	29.3	56.9	191.4
1АП30.4	—	26.9	26.9	49.6	—	114.0	163.6	190.5	1.8	30.0	29.3	61.1	251.6

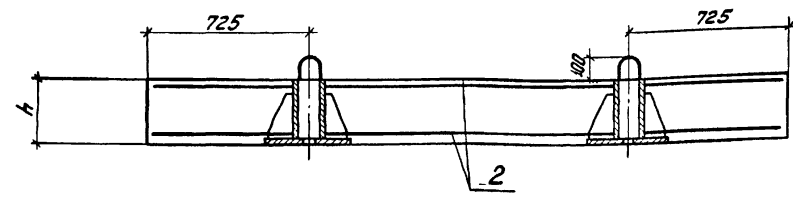
1. Для установки МНЗ (поз.7) стержни в арматурных сетках вырезать по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
2. Петли монтажные П5 (поз.5) завести за нижнюю арматурную сетку.
3. Размеры в миллиметрах.

Исполн.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.505.1-15.2 000007Т	Технические требования		
				Сборочные единицы		
11		1	3.505.1-15.3 00170	Каркас плоский КР21	2	
				Переменные данные для исполнений:		
				1АП25.4		
				Сборочные единицы и детали		
11		2	3.505.1-15.3 00180	Каркас плоский КР23	2	
11		3	3.505.1-15.3 00580	Сетка арматурная С39	1	
11		4	3.505.1-15.3 00590	Сетка арматурная С41	1	
11		5	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-22	2	
11		6	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-22	1	
12		7	3.505.1-15.4 00770-04	Изделие закладное МНЗ-350	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	1.3	м³
				1АП30.4		
				Сборочные единицы и детали		
11		2	3.505.1-15.3 00180	Каркас плоский КР24	2	
11		3	3.505.1-15.3 00580	Сетка арматурная С38	1	
11		4	3.505.1-15.3 00590	Сетка арматурная С42	1	
11		5	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-25	2	
11		6	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-25	1	
12		7	3.505.1-15.4 00770-05	Изделие закладное МНЗ-400	1	
				Материалы		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	1.8	м³

3.505.1-15.2 39000				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плиты анкерные 1АП25.4, 1АП30.4	Ст. табл.1
Разраб.	Борисова	В.В.	02.11.79			
Пров.	Глинка	В.И.	14.11.79			
Рук.гр.	Борисова	В.В.	02.11.79			
ГИП	Аранасьева	И.И.	22.07.79			
Н.контр.	Аранасьева	И.И.	11.11.79			
Нач.отд.	Васильев	В.В.	06.07.79			
Копировал:				Лист	Листов 1	
				ГИПРОЕКТРАНС г. Москва		
				Формат 22		

Шк. № 1000. Подпись и дата

A-A



Б-Б

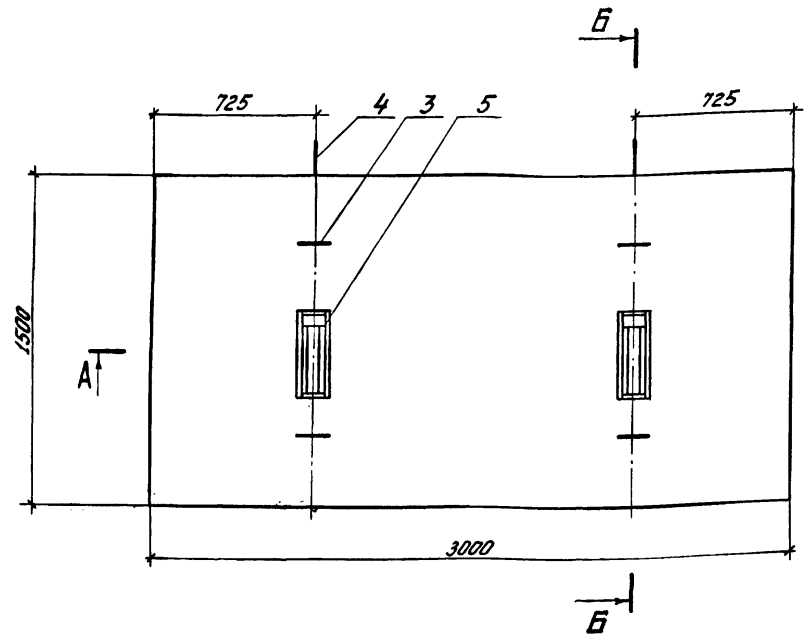
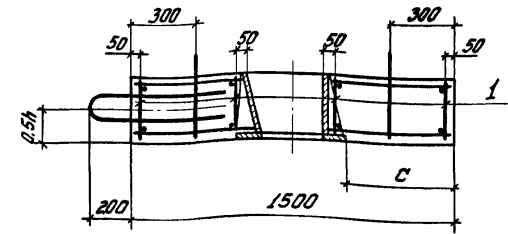


Таблица 1

Марка плиты	Размеры, мм			Масса т
	h	c	0.5h	
2АП15.2	200	510	100	2.3
2АП15.3	250	490	125	2.8

Таблица 2
Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия			Закладные изделия				Всего				
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 5782-75	Профильная сталь								
	Класс А-I		Класс А-III	Итого								
	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	δ=3	δ=8	δ=10		δ=20			
2АП15.2	6.2	8.2	119.4	119.4	123.6	1.6	20.8	20.6	—	43.0	168.6	
2АП15.3	—	9.2	9.2	119.4	119.4	128.6	2.0	29.2	—	44.8	175.8	204.4

1. Для установки МНЗ (поз. 5) стержни в арматурных сетках вырезать по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
2. Петли монтажные П5 (поз.3) завести за нижнюю арматурную сетку.
3. Размеры в миллиметрах.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3. 505.1-15.2 00000ТТ	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы</u>		
И1		1	3. 505.1-15.3 00190	Каркас плоский КР25	4	
И1'		2	3. 505.1-15.3 00600	Сетка арматурная С43	2	
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
				<u>2АП15.2</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
И1		3	3. 505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-12	4	
И1		4	3. 505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-12	2	
И2		5	3. 505.1-15.4 00770-01	Изделие закладное МНЗ-200	2	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	0,9	м ³
				<u>2АП15.3</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
И1		3	3. 505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-14	4	
И1		4	3. 505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-14	2	
И2		5	3. 505.1-15.4 00770-02	Изделие закладное МНЗ-250	2	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	1,1	м ³

3. 505.1-15.2 40000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плиты анкерные 2АП15.2, 2АП15.3	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Борисова	В.С.	02.11.79			Ст.	табл.1	—
Проб.	Глинка	Л.И.	14.11.79		Лист	Листов 1		
Рук.гр.	Борисова	В.С.	02.11.79					
ГМП	Аранасьева	Л.И.	22.11.79					
Н.контр.	Аранасьева	Л.И.	22.11.79					
Нач.отд.	Васильев	В.В.	06.12.79					

ГИПРОЕКТРАНС
г. Москва

Копировал: _____
Формат 22

Инв. № табл. Плиты и детали

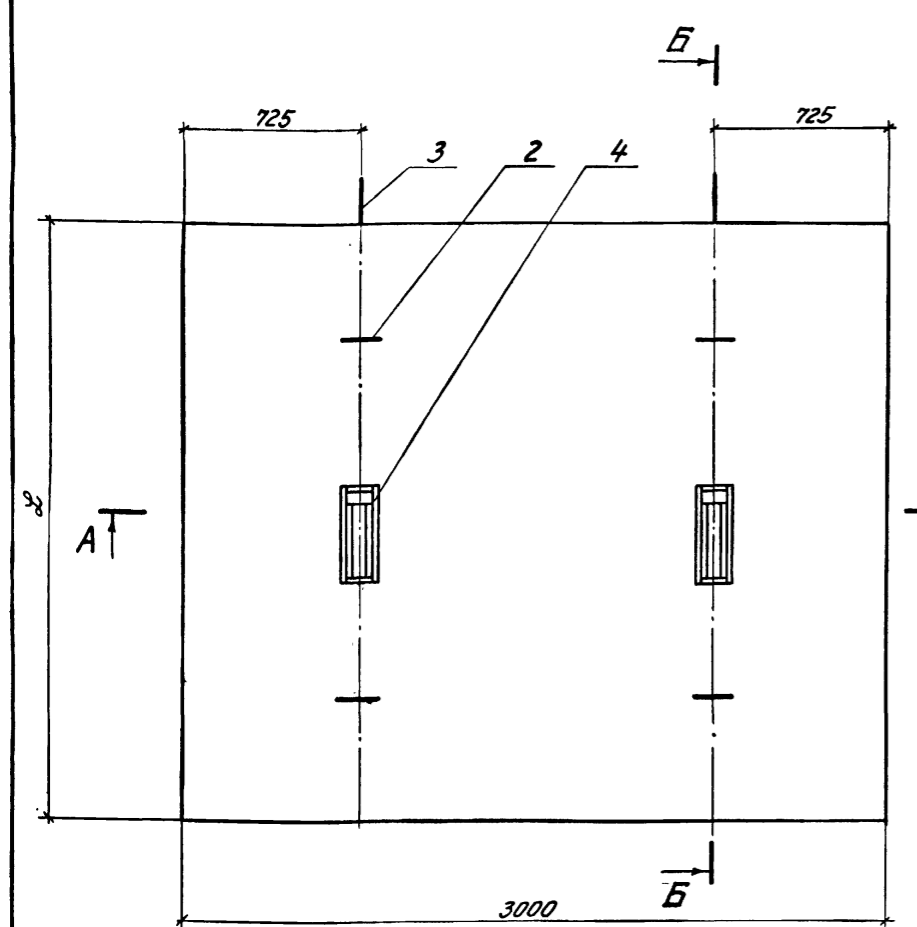
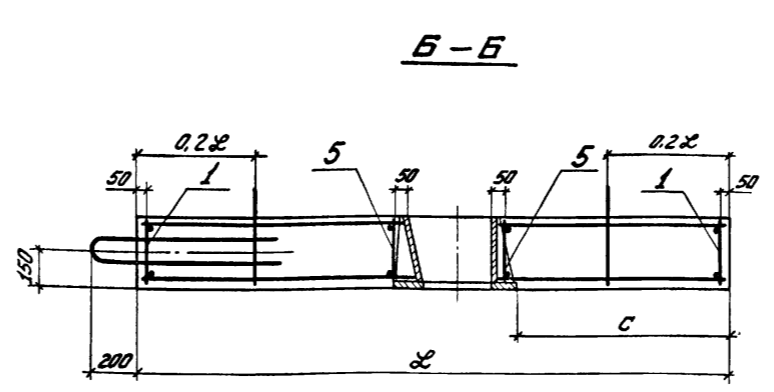
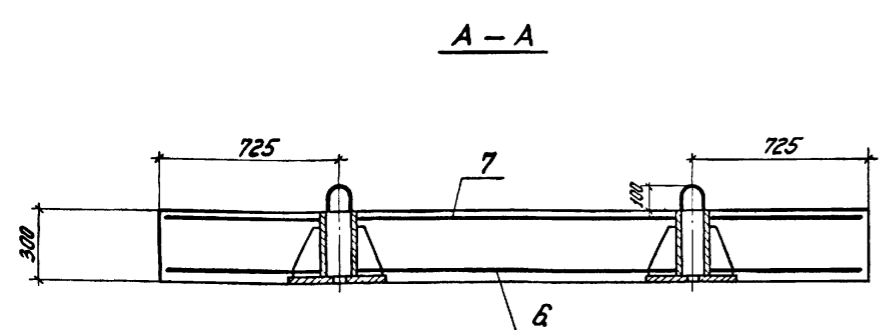


Таблица 1

Марка плиты	Размеры, мм			Масса т
	L	C	0.2L	
2АП20.3	2000	690	400	4.5
2АП25.3	2500	930	500	5.8

Таблица 2
Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия					Закладные изделия			Всего			
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 5.1459-72			Профильная сталь						
	Класс А-I		Класс А-III			Итого						
	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Итого	δ=3	δ=8	δ=20				
2АП20.3	24,6	24,6	69,6	84,0	—	153,6	178,2	2,8	41,6	57,0	101,4	279,6
2АП25.3	24,6	24,6	81,3	—	146,6	227,9	252,5	2,8	41,6	57,0	101,4	353,9

- Для установки МНЗ (поз. 4) стержни в арматурных сетках вырезать по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
- Петли монтажные П5 (поз. 2) завести за нижнюю арматурную сетку.
- Размеры в миллиметрах.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.505.1-15.2 0000077	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
И	1		3.505.1-15.3 00190	Каркас плоский КР25	2	
И	2		3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-20	4	
И	3		3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-20	2	
И	4		3.505.1-15.4 00770-03	Изделие закладное МНЗ-300	2	
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
				<u>2АП20.3</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
И	5		3.505.1-15.3 00200	Каркас плоский КР26	2	
И	6		3.505.1-15.3 00600	Сетка арматурная С44	1	
И	7		3.505.1-15.3 00610	Сетка арматурная С46	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				В возрасте 28 дней	1,8	м ³
				<u>2АП25.3</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
И	5		3.505.1-15.3 00200	Каркас плоский КР27	2	
И	6		3.505.1-15.3 00600	Сетка арматурная С45	1	
И	7		3.505.1-15.3 00610	Сетка арматурная С47	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				В возрасте 28 дней	2,3	м ³

3.505.1-15.2 41000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плиты анкерные 2АП20.3, 2АП25.3	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Борисова	Варф.	02.11.79		См.		
Проб.		Глинка	Т.М.	14.11.79		табл.		
Рук.гр.		Борисова	Варф.	02.11.79		Лист	Листов 1	
ГНП		Аранасьева	Варф.	22.11.79		ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Н.конт.		Аранасьева	Варф.	22.11.79				
Нач.отд.		Васильев	Варф.	06.12.79		Копировал:		

Формат 22

Шифр № подл. Подпись и дата

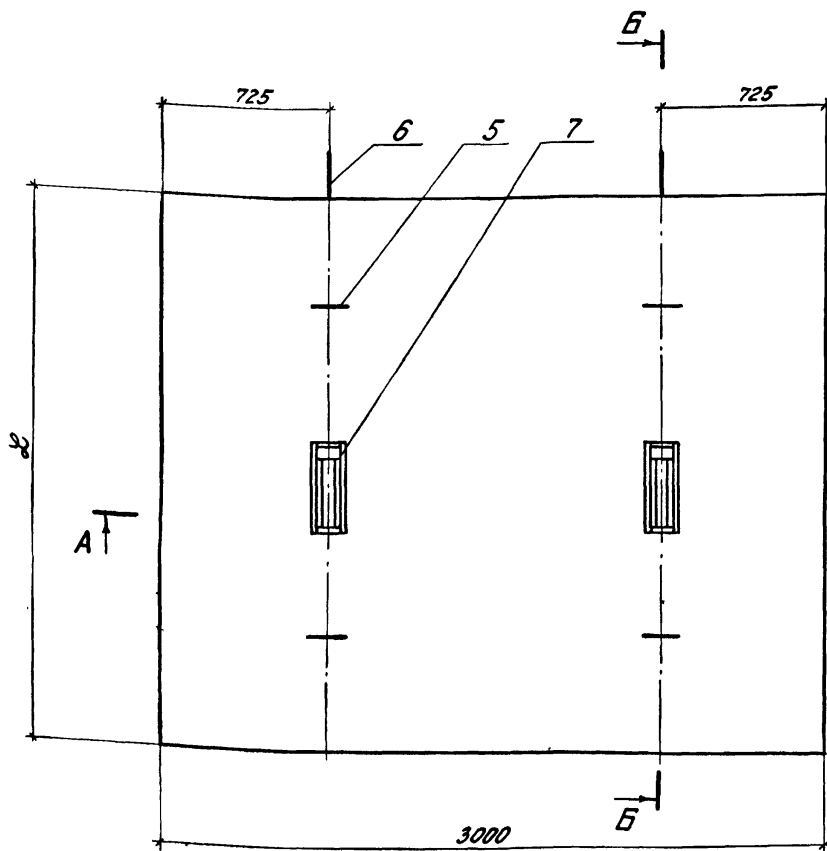
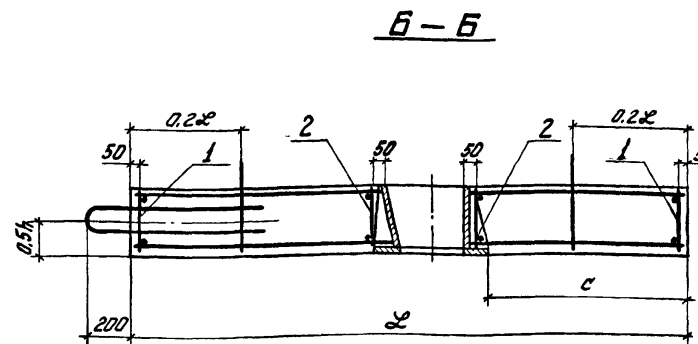
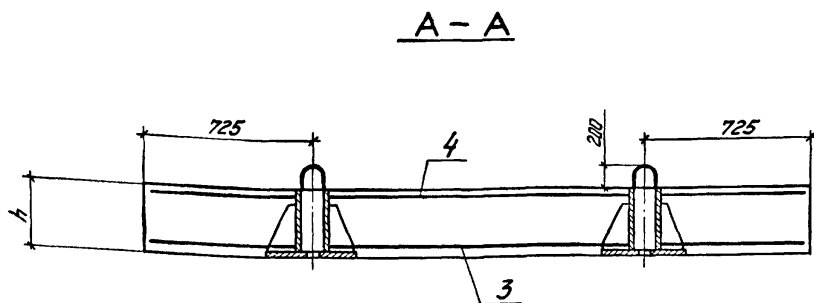


Таблица 1

Марка плиты	Размеры, мм					Масса т
	L	h	c	0.5h	0.2L	
2АП25.4	2500	350	930	175	500	8.5
2АП30.4	3000	400	1200	200	600	9.0

Таблица 2
Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурные изделия					Закладные изделия			Всего				
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 класс А-I		Арм. сталь ГОСТ 5781-75 класс А-III		Итого	Профильная сталь							
	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого		δ=3	δ=8	δ=20					
2АП25.4	31.8	31.8	82.3	146.6	—	227.9	259.7	3.2	52.0	58.6	113.8	373.5	
2АП30.4	—	53.8	53.8	96.6	—	216.6	313.2	367.0	3.6	60.0	58.6	122.2	489.2

Фирма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.505.1-15.2 002000ТТ	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1	3.505.1-15.3 00190	Каркас плоский КР25		2	
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
				<u>2АП25.4</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
11	2	3.505.1-15.3 00200	Каркас плоский КР27		2	
11	3	3.505.1-15.3 00600	Сетка арматурная С45		1	
11	4	3.505.1-15.3 00610	Сетка арматурная С47		1	
11	5	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-22		4	
11	6	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-22		2	
12	7	3.505.1-15.4 00770-04	Изделие закладное МНЗ-350		2	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	2,6	м ³
				<u>2АП30.4</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
11	2	3.505.1-15.3 00200	Каркас плоский КР28		2	
11	3	3.505.1-15.3 00600	Сетка арматурная С44		1	
11	4	3.505.1-15.3 00610	Сетка арматурная С48		1	
11	5	3.505.1-15.3 00710	Петля монтажная П5-25		4	
11	6	3.505.1-15.3 00720	Петля монтажная П6-25		2	
12	7	3.505.1-15.4 00770-05	Изделие закладное МНЗ-400		2	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300, В		
				в возрасте 28 дней	3,6	м ³

- Для установки МНЗ (поз. 7) стержни в арматурных сетках вырезать по месту. Концы обрезанных стержней приварить к закладному изделию МНЗ.
- Петли монтажные П5 (поз. 5) завести за нижнюю арматурную сетку.
- Размеры в миллиметрах.

Шиб. № 10/02/01. Подпись и дата

3.505.1-15.2 42000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Борисова	В.И.	22.11.79				
Проб.	Глинка	В.И.	14.11.79				
Рук. гр.	Борисова	В.И.	22.11.79				
Г.И.П.	Аранисева	С.И.	22.11.79				
Н.контр.	Аранисева	С.И.	22.11.79				
Нач. отд.	Васильев	В.В.	26.11.79				

Плиты анкерные 2АП25.4, 2АП30.4

Лист 1 из 1

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Копировал: формат 22

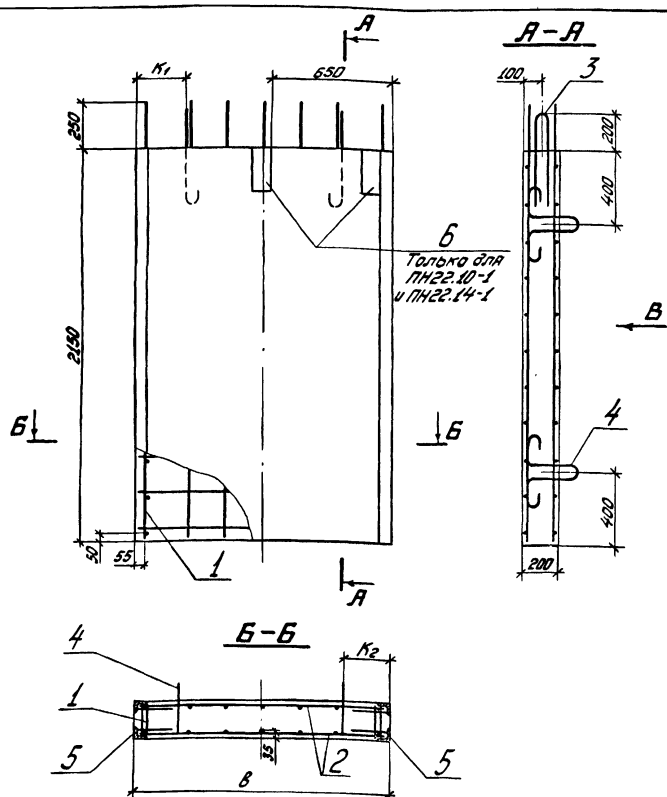


Рис. 1 Вид В

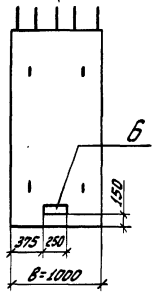


Рис. 2 Вид В

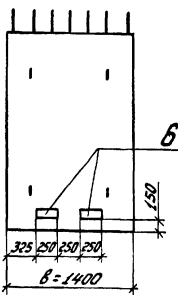
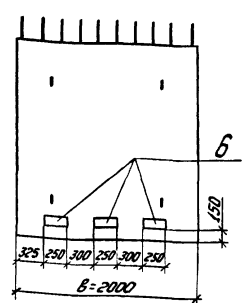


Рис. 3 Вид В



1. Петли ПП (поз. 4) завести за нижнюю сетку С49.
2. Размеры в миллиметрах

Таблица 1

Марка	Рис.	РАЗМЕРЫ, мм			Кол-во деталей по з.б	Объем бетона м ³	Масса т
		В	К ₁	К ₂			
ПН22.10	1	1000	225	200	1	0,43	1,1
ПН22.10-1					3		
ПН22.14	2	1400	300	280	2	0,60	1,5
ПН22.14-1					5		
ПН22.20	3	2000	425	400	3	0,85	2,2

Таблица 2

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка	Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего		
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Профильная сталь		Арм. сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс А-1		Класс А-1		Класс А-1		Класс А-1				
	В, мм	Ш, мм	В, мм	Ш, мм	В, мм	Ш, мм	В, мм	Ш, мм			
ПН22.10	3,8	—	3,8	30,4	30,4	3,2	1,6	49,2	6,6	57,4	91,6
ПН22.10-1	3,8	—	3,8	30,4	30,4	3,2	4,8	49,2	7,4	61,4	95,6
ПН22.14	—	5,8	5,8	43,0	43,0	4,8	3,2	49,2	7,0	59,4	108,2
ПН22.14-1	—	5,8	5,8	43,0	43,0	4,8	6,4	49,2	7,8	63,4	112,2
ПН22.20	—	5,8	5,8	58,6	58,6	4,8	4,8	49,2	7,4	61,4	125,8

Формат	Зона	Плз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
				<u>Документация</u>				
			3.505.1-15.2.00000ТТ	Технические требования				
				<u>Сборочные единицы и детали</u>				
II	1		3.505.1-15.3.00210	Коржик плоский КР29	2			
II	2		3.505.1-15.3.00620	Сетка арматурная С49	2			
II	3		3.505.1-15.3.00880	Петля монтажная ПМ	2			
II	4		3.505.1-15.3.00730	Петля монтажная ПП	4			
II	5		3.505.1-15.4.00930	Уголок закладной ПН19-2150	2			
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>				
				ПН22.10-1, ПН22.14-1				
				<u>Сборочные единицы</u>				
II	6		3.505.1-15.4.00950	Планка закладная ПН21		См.табл.1		
				ПН22.10, ПН22.14, ПН22.20				
				<u>Сборочные единицы</u>				
II	6		3.505.1-15.4.00950	Планка закладная ПН21		См.табл.1		
				<u>Материалы</u>				
				Бетон марки 400				
				В Маз				
				В возрасте 28 дней		См.табл.1		
				3.505.1-15.2.43000				
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Плиты из ПН22.10, ПН22.10-1, ПН22.14, ПН22.14-1, ПН22.20		Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Исполн.	Экзп.	22.11.79			Ст.		
Проб.	Получ.	Зав.	22.11.79			табл.1		
Кух.гр.	Борисова	Обс.	22.11.79			Лист	Листов 1	
ГИП	Колотилкина	В.Суд	22.11.79					
И.контр.	Варламова	И.Аруш.	22.11.79					
Нач. отд.	Васильев	В.Суд	22.11.79					
Копировал В.В.В.						ГИПРОЕКТРАНС		
Формат 22								

Шифр по плану (таблица и детали)

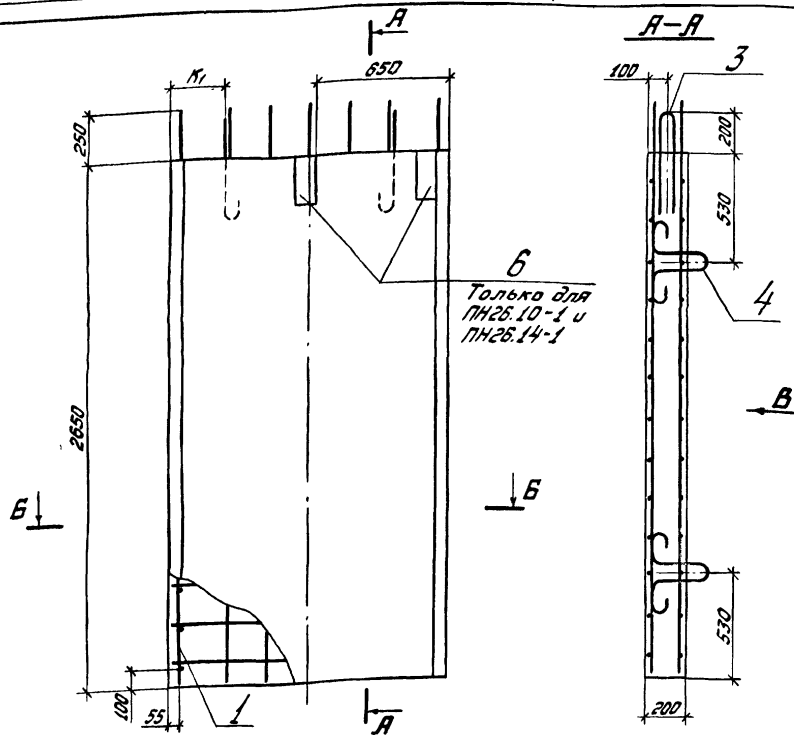


Рис. 1 Вид В

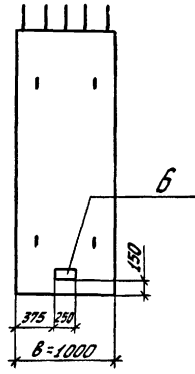


Рис. 2 Вид В

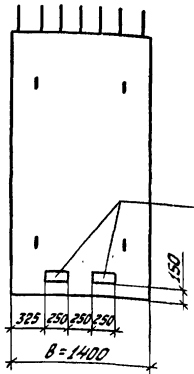
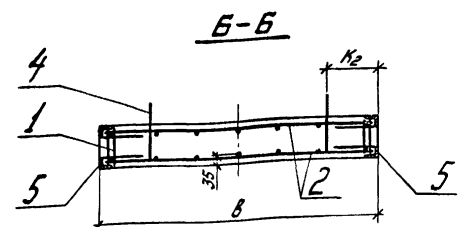
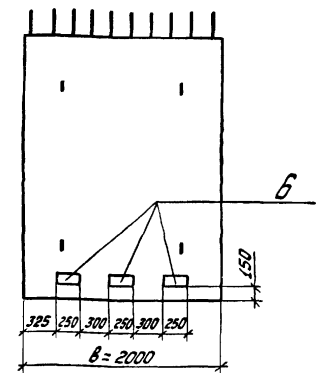


Рис. 3 Вид В



1. Петли П7 (поз. 4) завести за нижнюю сетку С50.
2. Размеры в миллиметрах

Таблица 1

Марка	Рис.	Размеры, мм			Кол-ч. деталей поз. 6	Объем бетона м ³	Масса т
		B	K1	K2			
ПН26.10	1	1000	225	200	1	0,53	1,3
ПН26.10-1					3		
ПН26.14	2	1400	300	280	2	0,74	1,9
ПН26.14-01					5		
ПН26.20	3	2000	425	400	3	1,1	2,8

Таблица 2

Выборка стали на одну плиту, кг

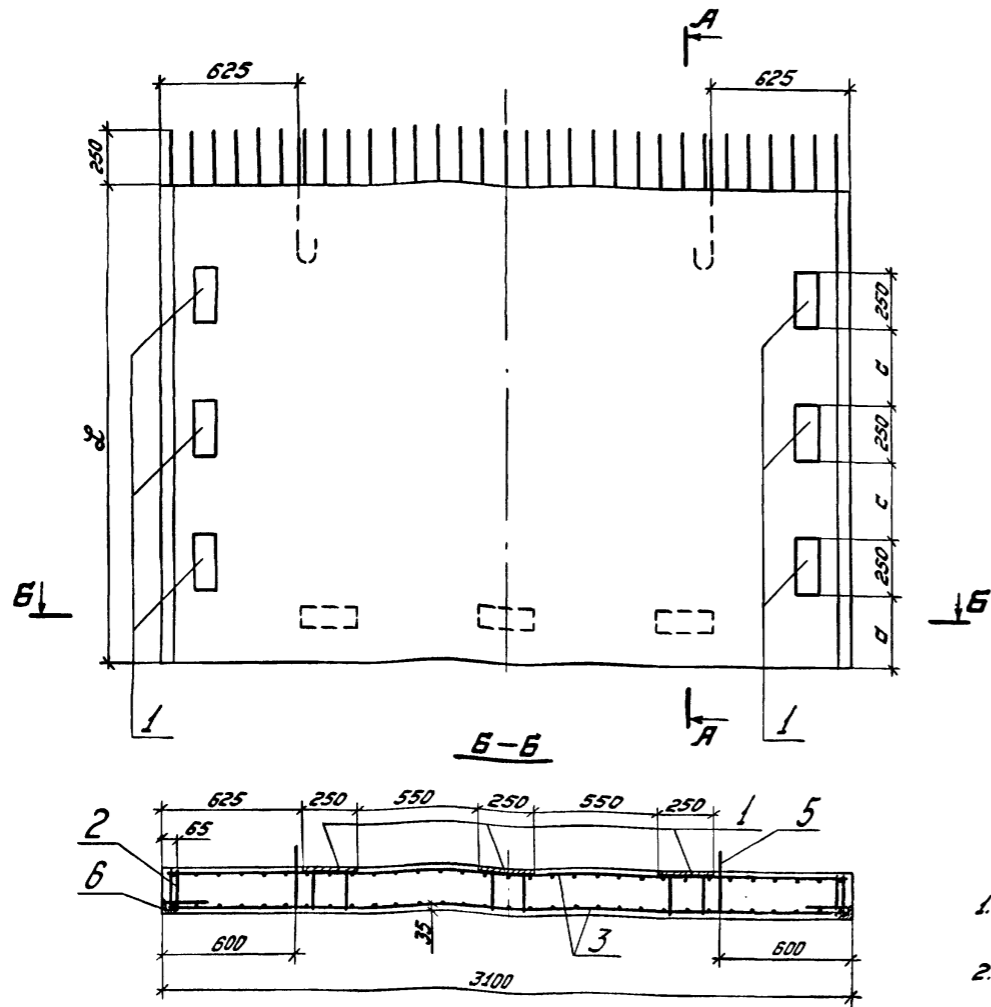
Марка	Арматурные изделия						Закладные изделия				Всего	
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			Арм. сталь ГОСТ 14059-72			Профильная сталь		Арм. сталь ГОСТ 14059-72			
	Класс А-1			Класс А-III			8-8	163x6	Класс А-III			
	Ø, мм	10	14	Ø, мм	10	14			Ø, мм	10		
ПН26.10	3,8	-	-	3,8	36,2	36,2	4,0	1,6	60,8	8,2	70,6	110,6
ПН26.10-1	3,8	-	-	3,8	36,2	36,2	4,0	4,8	60,8	9,0	74,6	114,6
ПН26.14	-	5,8	-	5,8	51,2	51,2	5,7	3,2	60,8	8,5	72,6	129,6
ПН26.14-1	-	5,8	-	5,8	51,2	51,2	5,7	6,4	60,8	9,4	76,6	133,6
ПН26.20	-	-	8,8	8,8	69,8	63,8	7,8	4,8	60,8	9,0	74,6	153,2

Исполн.	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.505.1-15.2 0000011	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
И1		1	3.505.1-15.3 00220	Каркас плоский КР30	2	
И1		2	3.505.1-15.3 00630	Сетка арматурная С50	2	
И1		3	3.505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2-	2	
И1		4	3.505.1-15.3 00730	Петля монтажная П7-	4	
И1		5	3.505.1-15.4 00930-01	Уголок закладной ПН19-2650	2	
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
				<u>ПН26.10-1, ПН26.14-1</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
Б		3.505.1-15.4 00950	Планка закладная ПН21			См.табл.1
				<u>ПН26.10, ПН26.14, ПН26.20</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
Б		3.505.1-15.4 00950	Планка закладная ПН21			См.табл.1
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 400		
				В, Мз		
				В возрасте 28 дней		См.табл.1

3.505.1-15.2 44000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Исполн.	Провер.	Инженер	14.11.79			
Проб.	Служба	Инженер	14.11.79				
Рис.пр.	Барисова	Инженер	20.11.79				
ГМП	Александров	Инженер	22.11.79				
Н.контр.	Александров	Инженер	22.11.79				
Нач.отд.	Васильев	Инженер	25.11.79				

Шифр на листе (Полный и короткий)



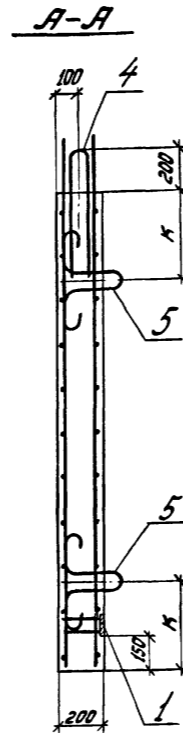
1. Петли П7 (поз.5) завести за нижнюю сетку.
2. Размеры в миллиметрах

Таблица 1

Марка	Размеры, мм				Масса τ
	Л	σ	с	к	
ПН22.31	2150	325	350	400	3,3
ПН26.31	2650	450	500	525	4,0

Таблица 2
Выборка стали на одну плиту, кг

Марка	Арматурные изделия						Закладные изделия				Всего
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 1459-72		Профильная сталь		Арм. сталь ГОСТ 1459-72				
	Класс А-I		Класс А-III				Класс А-II				
	В, мм	Угол	В, мм	Угол	В, мм	Угол	В, мм	Угол	В, мм	Угол	
ПН22.31	126	126	137,0	137,0	149,6	14,4	24,6	7,8	46,8	196,4	
ПН26.31	172	172	163,6	163,6	180,8	14,4	30,4	8,8	53,6	234,4	



Формат Листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
		<u>Документация</u>			
		3.505.1-15.2 0000011	Технические требования		
		<u>Сборочные единицы</u>			
	1	3.505.1-15.4 00950	Планка закладная МН21	9	
		<u>Переменные данные для исполнений:</u>			
		<u>ПН22.31</u>			
		<u>Сборочные единицы и детали</u>			
	2	3.505.1-15.3 00210	Коржак плоский КР29	2	
	3	3.505.1-15.3 00640	Сетка арматурная С51	2	
	4	3.505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2-16	2	
	5	3.505.1-15.3 00730	Петля монтажная П7-16	4	
	6	3.505.1-15.4 00920-03	Уголок закладной МНВ2150	2	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон марки 400			
		В, Мрз			
		В возрасте 28 дней 1,3 м³			
		<u>ПН26.31</u>			
		<u>Сборочные единицы и детали</u>			
	2	3.505.1-15.3 00220	Коржак плоский КР30	2	
	3	3.505.1-15.3 00640	Сетка арматурная С52	2	
	4	3.505.1-15.3 00680	Петля монтажная П2-18	2	
	5	3.505.1-15.3 00730	Петля монтажная П7-18	4	
	6	3.505.1-15.4 00920-04	Уголок закладной МНВ2650	2	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон марки 400			
		В, Мрз			
		В возрасте 28 дней 1,6 м³			

3.505.1-15.2 45000

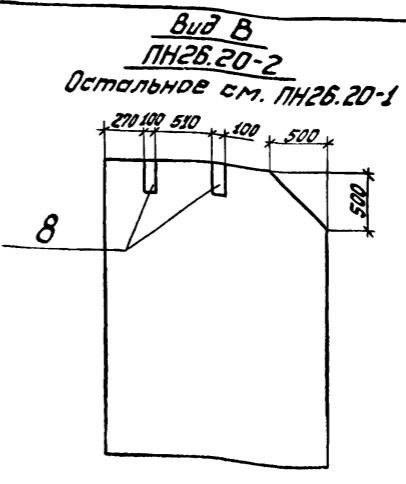
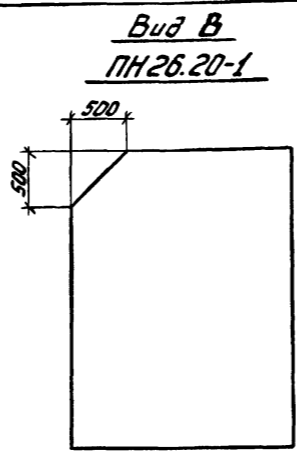
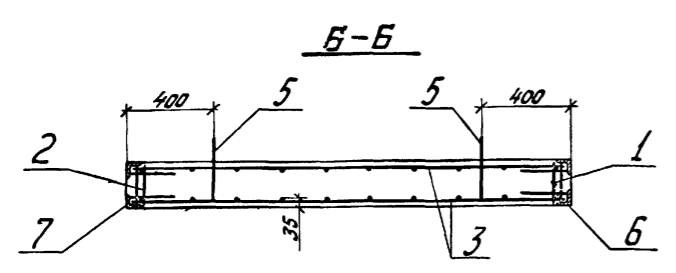
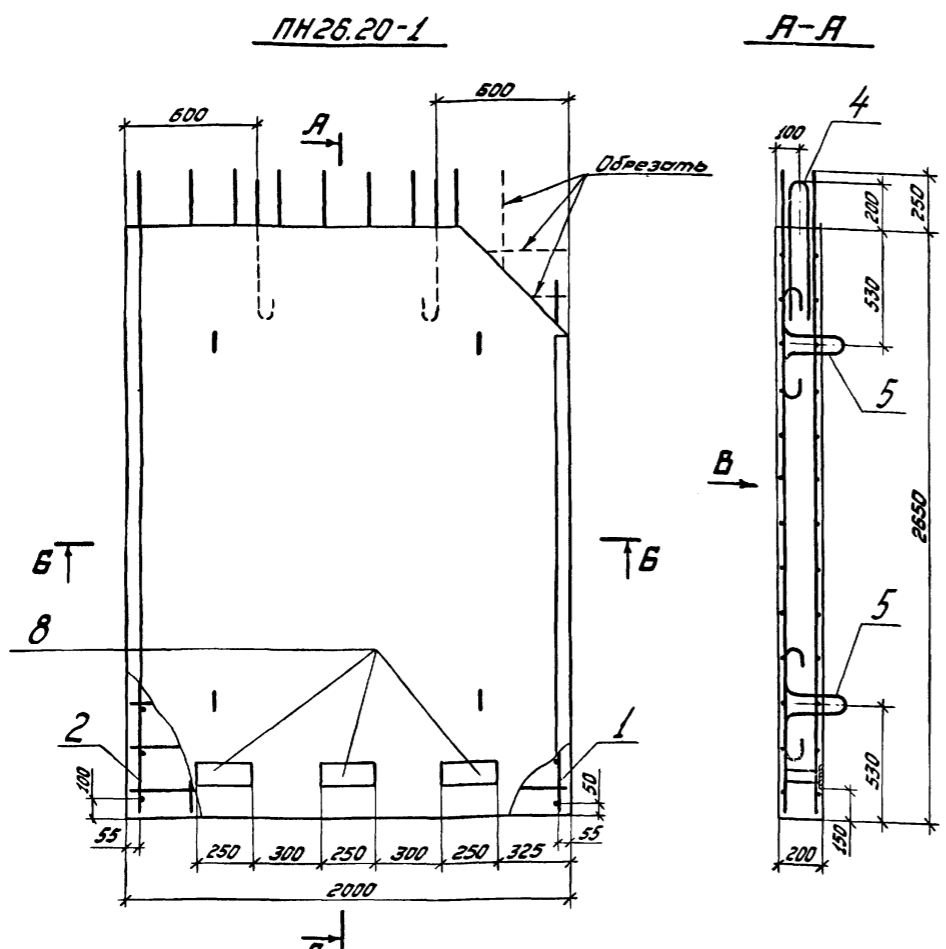
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Майман	Эльза		14.11.79			
Проб.	Слинка	Тимур		14.11.79			
Рук.гр.	Борисова	Ольга		20.11.79			
ГМП	Афанасьев	Илья		22.11.79			
Н.контр.	Афанасьев	Илья		22.11.79			
Нач.отд.	Васильев	Александр		5.12.79			

Плиты нуш
ПН22.31, ПН26.31

Лист	Масса	Масштаб
	Ст.	табл.1
Лист	Листов 1	

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва

Или в.ле.поз.1. Подпись и дата



1. Плита ПН26.20-2 - зеркальное отражение ПН26.20-1.
2. Петли П7 (поз.5) завести за нижнюю арматурную сетку С50.
3. Размеры в миллиметрах.

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка	Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего	
	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 1459-72		Профильная сталь		Арм. сталь ГОСТ 1459-72			
	Класс А-2	Класс А-III	Уголки	Уголки	5-8	163*8	Класс А-III	Уголки		
ПН26.20-1	8,8	8,8	69,0	69,0	77,8	4,8	55,0	8,2	68,0	145,8
ПН26.20-2	8,8	8,8	69,0	69,0	77,8	8,0	55,0	9,0	72,0	149,8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация						
			3.505.1-15.2.00000ТТ	Технические требования		
Сборочные единицы и детали						
		1	3.505.1-15.3.00210	Каркас плоский КР29	1	
		2	3.505.1-15.3.00220	Каркас плоский КР30	1	
		3	3.505.1-15.3.00630	Сетка арматурная С50	2	
		4	3.505.1-15.3.00680	Петля монтажная ПМ-14	2	
		5	3.505.1-15.3.00730	Петля монтажная ПТ-14	2	
		6	3.505.1-15.4.00930	Уголок закладной МНБ2150	1	
		7	3.505.1-15.4.00930-01	Уголок закладной МНБ2650	1	
Переменные данные для исполнений:						
ПН26.20-1						
Сборочные единицы						
		8	3.505.1-15.4.00950	Планка закладная МН21	3	
ПН26.20-2						
Сборочные единицы						
		8	3.505.1-15.4.00950	Планка закладная МН21	5	
Материалы						
Бетон марки 400						
В , Мрз						
В возрасте 28 дней 1,0 м ³						

3.505.1-15.2.46000

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Максимум
Разраб.	Наиман	Алексеев	18.11.79	Плиты нуль ПН26.20-1, ПН26.20-2	2,5м	1,50
Проб.	Глинка	Тельца	14.11.79			
Рук.гр.	Борисова	Васильев	20.11.79			
ПМП	Афанасьева	Алексеев	22.11.79			
Н.контр.	Афанасьева	Алексеев	22.11.79	Лист	Листов 1	
Нач.отд.	Васильев	Алексеев	25.12.79	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		

Копировал В.В.В. Формат 22

Шифр по плану: Подпись и дата

1. Железобетонные изделия должны изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами, требованиями ГОСТ 13015-75, "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования" и настоящим техническим спецификациям.

Кроме того, должны учитываться указания, "Технические условия производства и приемки работ по возведению морских и речных портовых сооружений", главы VIII "Изготовление сборных железобетонных конструкций", ВСН 34/III-80 и главы XII "Сооружения из железобетонного шпунта, прямоугольного поперечного сечения", ВСН 34/III-75.

2. Бетон для изготовления железобетонных изделий принят гидротехнический, зоны переменного уровня воды, немассивный, безпарных конструкций, отвечающий требованиям ГОСТ 4795-68, 4797-69 ("Бетон гидротехнический. Технические требования" и "Технические требования к материалу для его приготовления"), а также главе СНиП II-55-77, с проектной маркой по прочности на сжатие:

400 - для табуретного и прямоугольного шпунта, вертикальных элементов, элементов надстройки и плит ниш;
300 - для фундаментных и анкерных плит.

Морозостойкость и водонепроницаемость бетона изделий следует принимать согласно действующим ГОСТам. При наличии агрессивности среды, окружающей бетон, приготовление его должно производиться с обязательным выполнением специальных указаний проекта по выбору вида цемента и применению других материалов для защиты бетона от агрессивных воздействий согласно главе СНиП II-28-73.

Для улучшения технологических свойств бетонной смеси и повышения долговечности железобетонных конструкций в бетонную смесь рекомендуется вводить поверхностно-активные органические добавки согласно "Рекомендациям по применению химических добавок в бетоне", разработанным НИИЖБом ГОССТРОЯ СССР.

При применении добавок рекомендуется также руководствоваться ВСН 5/II-74 "Указания по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений".

3. Толщина защитного слоя бетона до поверхности арматуры должна быть не менее 25 мм.

4. Арматуру железобетонных изделий, именуемых замки МН4, МН5 или МН6, следует устанавливать в опалубку в виде плоских каркасов и сеток, с последующей сборкой в пространственный каркас.

Арматура остальных железобетонных изделий должна устанавливаться в опалубку в виде простран-

ственного каркаса, собираемого на специальном стенде - шаблоне.

Соединение в пространственный каркас осуществлять с помощью сварочных клещей в соответствии с требованиями СН 393-78.

5. Закладные изделия для крепления анкерных тяг (МН1, МН2) и болты для крепления вибратора (МН10) устанавливаются по кондуктору, строго фиксирующему их положение, положение других закладных изделий фиксируется по рискам на опалубке и поддоне.

6. Для установки МН1 (МН2) в проектное положение арматурные стержни в сетках и каркасах, при необходимости, вырезать по месту.

7. Выступающие из бетона закладные изделия при бетонировании должны быть закрыты для предотвращения их от загрязнения.

8. Укладку бетона в опалубку следует производить наклонными слоями со сроком перекрытия слоев не более 1 часа. Уплотнение бетона при бетонировании изделий рекомендуется производить методами, позволяющими получить бетон, удовлетворяющий требованиям проекта.

9. Подъем железобетонных изделий из опалубки следует производить после достижения бетоном 70% его проектной марки, т.е. для изделий с маркой бетона по прочности 400 - 280 кгс/см², с маркой 300 - 210 кгс/см².

Подъем допускается только за монтажные петли с помощью жестких тросов.

Подъем плоского шпунта производить за стелли - альные отверстия, предусмотренные в металлическом замке шпунта МН7.

Подъем сборных элементов за торец снабженный четырьмя монтажными петлями и сборных фундаментных плит весом более 36 т допускается только с помощью тросов, снабженных приспособлениями, обеспечивающими самобалансирование усилий в грузовых стропах.

9. Величина допусков на изделие принимается по 8 классу точности (ГОСТ 13015-75, табл. 1). Отклонения фактических размеров готовых изделий от проектных не должны превышать величин, указанных в таблице.

Отклонения от проектного положения элементов стальных закладных деталей, расположенных по проекту в одном уровне с поверхностью бетона не должны превышать:

в плоскости изделия - 10 мм;
из плоскости изделия - 3 мм.

Таблица

Наименование отклонений	Предельные отклонения для						
	шпунта прямо-угольного сечения	шпунта табуретного сечения	вертикаль-ность элементов надстройки		фундаментных плит	анкерных плит	плит ниш
1. По длине при длине изделия до 4000	—	—	±20		±20	±20	±20
св. 4000 до 8000	±25	±25	±25		±25	—	—
св. 8000 до 16000	±32	±32	±32		±32	—	—
св. 16000	±40	±40	—		—	—	—
2. По ширине	±5	±15	±15	±20	±20	±20	—
3. По высоте сечения или по толщине при высоте (толщине)							
до 250	+5	±6	±6		±6	±6	±6
св. 250 до 500	+5	±8	±8		±8	±8	—
св. 500	—	±10	±10		±10	—	—
4. По размерам гребня	-5	—	—		—	—	—
5. По размерам паза	+5	—	—		—	—	—
6. Разность длин диагоналей при длине изделия до 4000	—	—	13	13	13	13	13
св. 4000 до 8000	—	16	16	16	—	—	—
св. 8000 до 16000	—	20	20	20	—	—	—
св. 16000	—	25	—		—	—	—
7. Непрямолинейность на всю длину изделия при длине изделия до 4000	—	—	5	5	5	5	5
св. 4000 до 8000	8	8	8	8	—	—	—
св. 8000 до 16000	13	13	13	13	—	—	—
св. 16000	20	20	—		—	—	—
8. Отклонение от плоскостности (неплоскостность) изделий при длине изделия до 4000	—	—	5	8	8	8	5
св. 4000 до 8000	—	8	8	13	13	—	—
св. 8000 до 16000	—	13	13	20	20	—	—
св. 16000	—	20	—		—	—	—

3. 505.1-15.2 0000077

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Составил	Составил	Составил	Составил
Рис. гр.	Борисов	Васильев	Васильев
Гипр	Борисов	Васильев	Васильев
Начальн.	Борисов	Васильев	Васильев
Инженер	Борисов	Васильев	Васильев

Технические требования

Лит. Лист 1 2

ГИПРОЕКТРАНС
г. Москва

Копировал 29/09/84

Формат 22

И.В. Черныш

Продолжение

Наименование отклонений	Предельные отклонения для					
	штукатурный слой толщиной сечения	штукатурный слой толщиной сечения	арматурные стержни по длине и диаметру, местоположение стержней	фундаментные плиты	анкерных плит	плиты
9. Отклонение от параллельности реального профиля поверхности изделия в лобном сечении на длине 2 м (местная не-параллельность)						
для граней соприкасающихся с другими элементами	5	5	5	5	—	5
для свободных граней	10	10	10	10	10	—
10. По наклону плоскости вращательной грани к плоскости, перпендикулярной оси изделия (тангенс угла отклонения)	0,01	0,01	—	—	—	—

Отклонение угла наклона закладного изделия для крепления анкерной тяги от проектного положения может быть не более $\pm 2^\circ$. Отклонение в размещении анкерных болтов от проектного положения должно быть не более ± 3 мм.

Предельные размеры раковин, местных наплывов, впадин и сколов не должны превышать значений, допускаемых ГОСТ 13015-75 по категориям:

А6 - для лицевых бетонных поверхностей;
А7 - для поверхностей невидимых в условиях эксплуатации.

В железобетонных изделиях, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением усадочных, раскрытием не более 0,1 мм со стороны изделия, обращенной в сторону заливки.

10. На вращательном конце изделия должны быть нанесены несмываемой краской:

- а) марка изделия с обозначением серии настоящего типового проекта;
- б) штамп технического контроля;
- в) отпускная масса изделия в т.

11. Изготовленные железобетонные изделия поштучно должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя по результатам операционного контроля, приемочного контроля и контрольных испытаний, которые следует проводить в соответствии с

ГОСТ 8829-77, Конструкциями и изделиями железобетонных сборных. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиноватости. ГОСТ 13015-75 и главой СНиП II-16-79, Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции сборные.

12. При применении для оценки качества железобетонных изделий неразрушающего метода контроля, изделие признается годным если:

отклонения фактических размеров поперечного сечения готового изделия от указанных на рабочих чертежах не превышают величин, приведенных в таблице для соответствующего вида изделия;

качество арматурных и закладных изделий соответствует требованиям ГОСТ 10922-75;

качество, диаметр, взаимное расположение арматурных и закладных изделий и толщина защитного слоя бетона соответствуют проектному, о чем должна быть запись в журнале операционного контроля;

атласная прочность бетона, определенная с помощью ультразвукового метода по ГОСТ 17624-78 или другими неразрушающими методами, предусмотренными ГОСТ 10180-78, удовлетворяет требованиям ГОСТ 21217-75 и бетона. Контроль и оценка прочности и однородности с применением неразрушающих методов и рабочим чертежам;

морозостойкость и водонепроницаемость бетона удовлетворяют требованиям проекта.

13. На основании результатов контроля должен быть составлен паспорт на каждое изделие. Отпуск изделия заказчику без паспорта не разрешается.

В паспорте указывают:

- а) наименование и адрес изготовителя;
- б) номер и дату выдачи паспорта;
- в) номер партии или порядковый номер изделия (при поштучной поставке);
- г) наименование и марки изделий с указанием количества изделий каждой марки;
- д) дату изготовления изделий;
- е) проектные марки бетона по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости;
- ж) атласную прочность бетона в процентах от проектной марки;
- з) толщину защитного слоя;
- и) диаметр и класс рабочей арматуры;
- к) вид антикоррозионного покрытия (в случае, если оно требуется по проекту).

14. При транспортировании и хранении изделия должны опираться на две деревянные подкладки,

расположенные под петлями для подвеса, толщиной не менее 30 мм и не менее (при ярском хранении), чем на 20 мм больше петель и других выступов парадных частей изделий.

Складирование железобетонных изделий более чем в 5 ярусов не допускается.

И. В. Пилипчук

Таблица 1

Table with 10 columns for height (h) and 10 columns for bending moment (M). Includes a diagram of a cross-section with 30mm width and a note about reinforcement from GOST 3201-75.

* Момент трещиностойкости сечения. Примечание. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин σт = 0,08 мм.

Таблица 4

Table with 4 columns: height (h), length of reinforcement (L), distance from edge (M), and distance between bars (B).

Указания по подбору арматуры

- 1. В таблицах 1, 2 и 3 дано: в числителе - момент в сечении по прочности, в знаменателе - момент по образованию или раскрытию трещин.
2. Подбор арматуры производится: из условия прочности по расчетному изгибающему моменту M = Kn * Lc * Mф...

Здесь

Kn и Lc - соответственно коэффициенты надежности и сочетания нагрузок, принимаются по главе СНиП II-50-74;

Mф - изгибающий момент, определенный по соответствующим нормативным документам с коэффициентами перегрузки K по СНиП II-50-74;

Mн - изгибающий момент, определенный с коэффициентами перетяжки K-1.

3. При подборе арматуры, указанные в таблицах значения расчетных изгибающих моментов для соответствующей арматуры должны быть не менее, в числителе - расчетного изгибающего момента Mн, в знаменателе - нормативного изгибающего момента Mн.

4. В случае, если при привязке рабочих чертежей шпунта к конкретному объекту, требования по величине раскрытия трещин σт не соответствуют указанным в таблицах, следует нормативный момент Mн умножить на отношение σт / σт1 и по новой величине нормативного момента (Mн * σт / σт1) производить подбор арматуры по раскрытию трещин.

Здесь

σт - величина раскрытия трещин, указанная в таблице;

σт1 - величина раскрытия трещин, допускаемая для конкретного объекта.

5. Подбор арматуры для шпунта, применяемого в составе набережной с наклонными или анкерующими сваями, следует производить с учетом сжимающей силы N, в соответствии с рекомендациями на стр. 54-58.

Таблица 5

Table with 6 columns for distance from top edge (D) and 6 columns for width of part (S). Includes a note about reinforcement in the flange and web.

Примечание к табл. 1: Расчетный изгибающий момент в полке определен с учетом арматуры в ребре, составляющей по площади 28,6% арматуры в полке, что соответствует принятой схеме армирования элементов: 7 стержней в полке и 2 стержня в ребре того же диаметра.

Таблица 2

Table with 10 columns for height (h) and 10 columns for bending moment (M). Includes a diagram of a cross-section with 70mm width and a note about reinforcement from GOST 3201-75.

* Момент трещиностойкости сечения. Примечание. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин σт = 0,08 мм.

Таблица 3

Table with 10 columns for height (h) and 10 columns for bending moment (M). Includes a diagram of a cross-section with 30mm width and a note about reinforcement from GOST 3201-75.

* Момент трещиностойкости сечения. Примечание. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин σт = 0,08 мм.

Таблица 6

Table with 3 columns for height (h) and length (L) and 20 columns for mass (m) for different reinforcement configurations.

1. При определении массы шпунта объемный вес бетона принят равным 2,5 т/м³.
2. Масса шпунта марки ШПН 2х-1 (без уширения) определяется по таблице в с уменьшенными приближенными данными на (0,45 * D) * (h - 0,15) * 2,5 т. Su h - в метрах.

Form with fields for sheet number, project name, and company name (ГИПРОРЕЧТРАНС).

Шиб. в градусах, Периметр в сантиметрах

Таблица 1

Расстояние от верхнего торца элемента до закладного изделия для крепления анкерной тяги A , мм	Длина уширенной части ребра S , мм при высоте сечения h , см				
	40	50	60	70	80
700	1500	—	—	—	—
от 800 до 1000	1500	—	—	—	—
1100	1500	—	—	—	—
от 1200 до 1300	—	1500	—	—	—
от 1400 до 1500	—	—	1500	—	—
от 1600 до 2000	2500	2500	2500	2500	2500
от 2100 до 2300	—	—	—	—	—
от 2400 до 2800	—	3500	—	—	—
от 2900 до 3300	—	—	3500	3500	3500
от 3400 до 4300	—	—	—	4500	4500

Таблица 2

Угол наклона закладного изделия для крепления анкерной тяги к продольной оси элемента α , градус	Длина выступающей из бетона части закладного изделия для крепления анкерной тяги Γ , мм при высоте сечения h , см				
	40	50	60	70	80
40	500 460	580 500	580 530	590 560	590 530
41	510 460	580 510	590 540	610 570	610 570
42	510 470	590 510	600 550	620 580	620 580
43	520 470	600 520	610 550	640 590	640 590
44	520 470	610 520	620 560	650 600	650 600
45	530 480	610 530	630 570	660 610	670 610

Примечание. Значения Γ даны: в числителе - для закладного изделия марки МН1, в знаменателе - марки МН2

Таблица 3

Высота сечения h , см	Расстояние от лицевой грани палки до оси монтажной петли, расположенной в торце элемента K , мм
40	130
50	160
60	190
70	220
80	260

При определении массы элементов объемный вес бетона принят равным 2,5 т/м³

Таблица 4

Высота сечения h , см	Длина уширенной части ребра S , мм	Масса элементов 1ВЭН, 1ВЭБ, 1ВЭО, т при длине L , м																				
		3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5		
40	1500	3,0	3,5	3,8	4,3	4,5	5,0	5,3	5,8	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2500	3,3	3,8	4,0	4,5	4,8	5,3	5,5	6,0	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
50	1500	—	—	—	—	5,0	5,5	6,0	6,3	6,8	7,3	7,5	8,3	8,5	—	—	—	—	—	—		
	2500	—	—	—	—	5,5	5,8	6,3	6,8	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—		
	3500	—	—	—	—	5,8	6,3	6,8	7,0	7,5	7,8	8,3	8,8	9,3	—	—	—	—	—	—		
60	1500	—	—	—	—	—	—	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	8,8	9,3	9,8	10,3	—	—	—	—		
	2500	—	—	—	—	—	—	7,0	7,5	8,0	8,3	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8	—	—	—	—		
	3500	—	—	—	—	—	—	7,5	8,0	8,3	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8	11,3	—	—	—	—		
70	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,8	10,3	10,8	11,3	11,8	12,3	12,8	13,3	—		
	3500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,3	10,8	11,3	11,8	12,3	12,8	13,3	13,8	—		
80	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,8	14,3	14,8
	3500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,5	15,0	15,5
	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,0	15,5	16,3

Таблица 5

Высота сечения h , см	Длина уширенной части ребра S , мм	Масса элементов 2ВЭН, 2ВЭБ, 2ВЭО, т при длине L , м																		
		3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5
40	1500	6,3	7,0	7,8	8,5	9,3	10,0	10,8	11,5	12,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2500	6,8	7,5	8,3	9,0	9,8	10,5	11,3	12,0	12,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	1500	—	—	—	—	10,3	11,3	12,0	12,8	13,8	14,5	15,3	16,3	17,2	—	—	—	—	—	—
	2500	—	—	—	—	11,0	11,8	12,8	13,5	14,3	15,3	16,0	17,0	18,1	—	—	—	—	—	—
	3500	—	—	—	—	11,8	12,5	13,5	14,3	15,0	16,0	17,0	18,1	19,1	—	—	—	—	—	—
60	1500	—	—	—	—	—	—	13,3	14,3	15,0	16,0	17,0	17,8	18,8	19,8	20,8	—	—	—	—
	2500	—	—	—	—	—	—	14,3	15,0	16,0	17,0	17,8	18,8	19,8	20,5	21,5	—	—	—	—
	3500	—	—	—	—	—	—	15,0	16,0	17,0	17,8	18,8	19,5	20,5	21,5	22,5	—	—	—	—
70	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Указ. на маш. Проверка и дата

3.505.1-15.2 00000 ТБ			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Борисова	06.04.79	23.11.79
Пров.	Голыгина	12.04.79	20.11.79
Гип	Иванова	12.04.79	22.11.79
И.контр.	Иванова	12.04.79	21.11.79
Нач. отд.	Васильев	12.04.79	16.11.79

Элементы вертикальные (без предварительного напряжения).
Таблицы

Копировал *И.И.И.*

Лист	Листов
1	1

ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва
Формат 22

Представленные на стр. 55 и 56 графики и таблицы составлены для подбора рабочей продольной арматуры внецентрично-сжатых железобетонных вертикальных элементов уголкового набежных и шпунта таврового сечения, применяемого в составе набежной с наклонными анкерующими сваями.

Работа выполнена в соответствии с требованиями главы СНиП II-56-77, бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений. Нормы проектирования.

По таблицам производится выбор высоты сечения элементов из ненапряженного железобетона и подбор площади сечения продольной рабочей арматуры по максимальным расчетным усилиям, возникающим в элементах при эксплуатации и монтаже сооружения, а также при его изготовлении и транспортировке.

Проверка выбранного сечения из условия обеспечения требований по ограничению ширины раскрытия трещин от максимальных нормативных усилий производится:

по графикам для участков элемента подверженного действию изгибающего момента и продольной сжимающей силы (внецентрично-сжатых);

по таблицам для изгибаемых участков элемента.

Графики показывают границу применения арматуры соответствующего диаметра для обеспечения ширины раскрытия трещин не более 0,08 мм.

Если действующие на элемент нормативные усилия находятся в области лежащей ниже графика для соответствующей арматуры, то при применении этой арматуры в качестве продольной рабочей раскрытие трещин будет менее 0,08 мм (см. рис. 1 и 2).

При составлении таблиц и графиков приняты следующие:

- а) проектная марка бетона по прочности на сжатие - 400;
- б) рабочая продольная арматура класса А II ГОСТ 5781-75 диаметром от 10 до 32 мм;
- в) коэффициент условий работы бетона $\gamma_b = 1.0$;
- г) коэффициент условий работы арматуры $\gamma_a = 1.1$;
- д) предельная ширина раскрытия трещин - $\sigma_{\text{т}} = 0.08 \text{ мм}$ со стороны ребра.

Расчетные изгибающие моменты, и расчетная сжимающая сила определяются по формулам:

$M = K_n \cdot \rho_c \cdot M_{\text{ф}}$ (1)
 $N = K_n \cdot \rho_c \cdot N_{\text{ф}}$ (2)

$h = 50 \text{ см}$

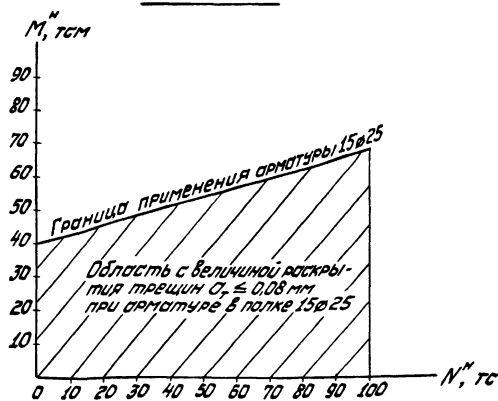


Рис. 1

$h = 70 \text{ см}$

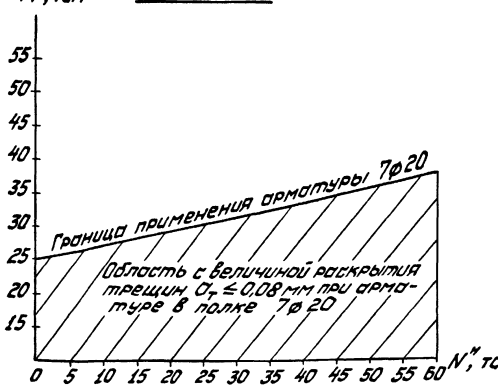


Рис. 2

- где K_n - коэффициент надежности, принимается согласно главе СНиП II-50-74;
- ρ_c - коэффициент сочетания нагрузок, принимается по СНиП II-50-74;
- $M_{\text{ф}}$ - расчетный изгибающий момент, определенный по соответствующим нормативным документам с коэффициентами перегрузки по СНиП II-50-74;
- $N_{\text{ф}}$ - расчетная сжимающая сила, определяется путем умножения нормативной силы N на величину $\frac{1}{\gamma}$,

здесь γ - средний коэффициент перегрузки. Согласно Указаниям по проектированию причальных набежных, СН-РФ 54-1-68, рекомендуется:
 $\gamma = 1.2$ - для элементов уголкового набежных;
 $\gamma = 1.1$ - для шпунта набежных с наклонными анкерующими сваями.

Нормативные моменты M и нормативная сжимающая сила N определяются по соответствующим нормативным документам с коэффициентами перегрузки $\gamma = 1$.

Расчетное сечение для выбора высоты поперечного сечения элемента и подбора площади сечения продольной арматуры принято по рис. 3.

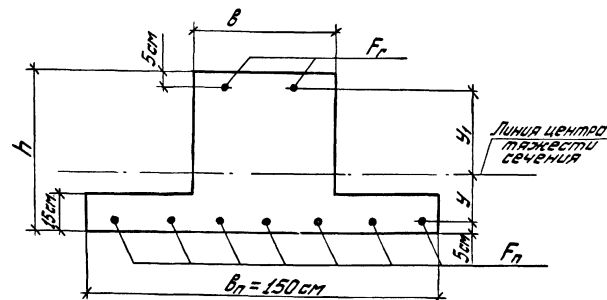


Рис. 3

Выбор высоты поперечного сечения железобетонного изделия и подбор площади сечения арматуры по прочности в полке

Выбор высоты сечения h и подбор площади сечения продольной рабочей арматуры внецентрично-сжатых железобетонных элементов производится по условному моменту $M_{\text{усл}} = M \cdot \gamma$.

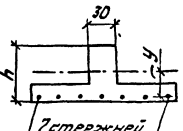
Здесь M - максимальный изгибающий момент в пролете, вызывающий растяжение в полке, определяются по формуле (1).

По условному моменту в табл. 1 выбирается высота сечения h и площадь сечения арматуры в полке.

				3.505.1-15.2 00000 ГР		
Изм.	Лист	не вносит	Подп.	Изм.	Лист	Листов
Разраб.	Синика	В.И.И.	01.02.77	Шпунт тавровый, элементы вертикальные (без предварительного напряжения) - графики		
Рук. гр.	Барисова	В.И.	01.02.77			
Гр.пр.	Ворожеев	Л.С.	01.02.77	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Н. контр.	Ворожеев	Л.С.	01.02.77			
Нач. отд.	Басильев	В.В.	01.02.77	Копирован В.И.И.		

Инв. № 100000

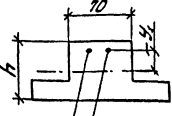
Таблица 1

Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в полке, тсм при арматуре ϕ , мм										y, см
		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
 <p>7 стержней из стали кл. А-III ГОСТ 7801-75</p>	40	6.5 7.9*	7.9 8.0*	10.2 8.1*	13.2 8.2*	16.4 8.3*	19.9 9.1	23.4 11.0	29.2 14.3	35.0 18.9	—	12.4
	50	—	—	13.7 12.7*	17.4 12.9*	21.5 13.1*	25.3 13.3*	31.5 14.0	39.2 18.2	47.9 23.6	59.0 30.8	15.2
	60	—	—	—	—	26.8 18.5*	32.8 19.2*	39.4 21.8	48.7 27.9	60.7 35.6	75.0 44.4	18.4
	70	—	—	—	—	—	39.6 24.9*	47.1 25.3*	58.8 26.0*	73.5 32.1	93.0 44.4	22.0
	80	—	—	—	—	—	46.0 28.9*	55.1 27.3*	70.0 28.7	86.0 36.2	109.0 49.3	25.5

* Момент трещиностойкости сечения.

Примечания: 1. В числителе - момент в сечении по прочности, в знаменателе - момент по образованию или раскрытию трещин.
2. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0,08$ мм

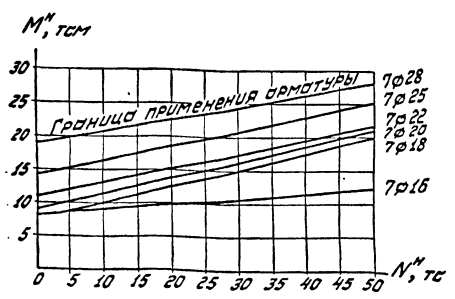
Таблица 2

Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в ребре, тсм при арматуре ϕ , мм										y, см
		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	
 <p>2 стержня из стали кл. А-III ГОСТ 7801-75</p>	40	4.2 7.0*	4.2 7.1*	4.2 7.1*	4.3 7.1*	5.6 7.2*	6.8 7.2*	8.0 7.3*	10.5 7.6	12.9 9.2	16.5 11.7	17.6
	50	—	6.7 11.1*	6.7 11.1*	6.7 11.2*	7.2 11.2*	8.7 11.3*	10.4 11.4*	13.3 11.5*	15.3 11.6*	17.7 14.5	24.8
	60	—	9.6 16.0*	9.6 16.0*	9.6 16.1*	9.6 16.2*	10.0 16.3*	13.1 16.5*	16.1 16.7*	19.1 17.3	25.2 17.3	31.6
	70	—	13.0 21.6*	13.0 21.6*	13.0 21.8*	13.0 21.9*	13.0 22.0*	14.0 22.1*	18.2 22.3*	22.5 22.5*	31.0 22.9*	38.0
80	—	—	16.9 28.2*	16.9 28.3*	16.9 28.4*	16.9 28.5*	16.9 28.7*	21.5 29.0*	27.1 29.2*	35.5 29.6*	44.5	

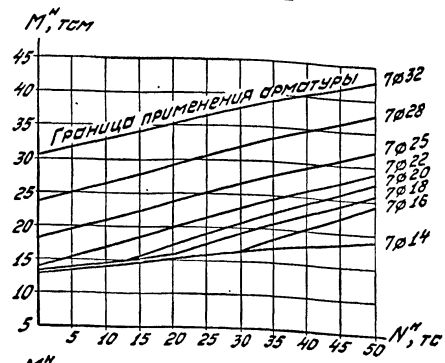
* Момент трещиностойкости сечения

Примечания: 1. В числителе - момент в сечении по прочности, в знаменателе - момент по образованию или раскрытию трещин.
2. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0,16$ мм

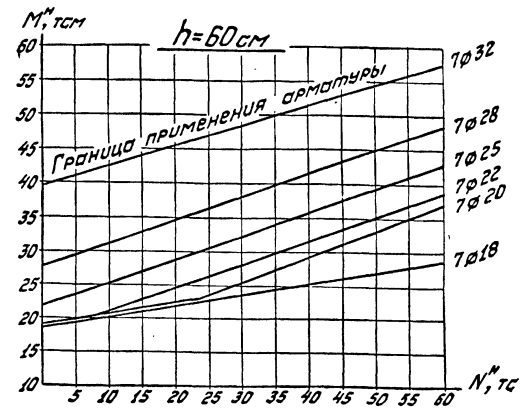
h = 40 см



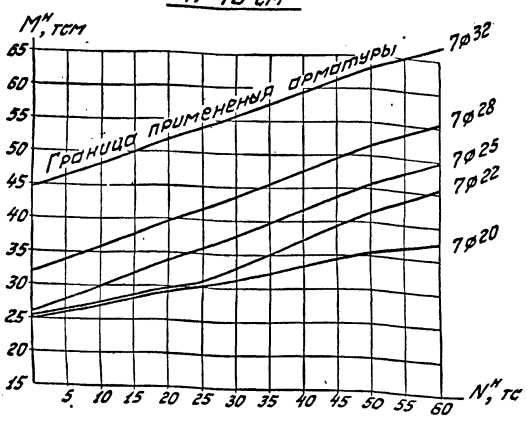
h = 50 см



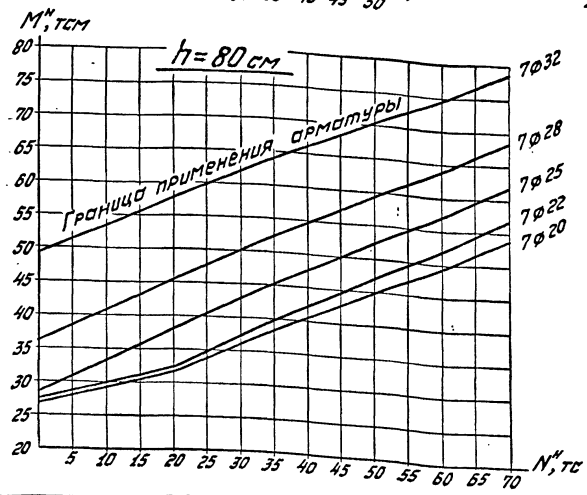
h = 60 см



h = 70 см



h = 80 см

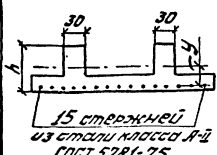


Примечание к табл. 1:

Расчетный изгибающий момент в полке определен с учетом арматуры в ребре, составляющей по площади 28,5% арматуры в полке, что соответствует принятой схеме армирования элементов: 7 стержней в полке и 2 стержня в ребре того же диаметра

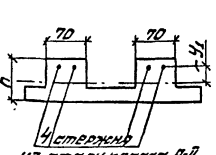
Изд. Металл. Издательство и др.

Таблица 1

Расчетное сечение	Высота сечения $h, \text{см}$	Расчетный изгибающий момент в полке, тсм при арматуре $\varnothing, \text{мм}$										$\gamma, \text{см}$
		10	12	14	15	18	20	22	25	28	32	
 <p>15 стержней из стали класса А-II ГОСТ 5781-75</p>	40	12.0 16.0*	16.7 16.2*	23.0 16.4*	29.2 16.5*	36.2 17.0*	43.5 19.5	51.3 23.4	63.2 30.7	74.0 40.5	—	12.4
	50	—	—	29.6 25.8*	38.4 26.2*	47.8 26.5*	58.6 27.1*	69.1 30.0	86.2 39.0	103.5 50.8	124.0 63.7	15.2
	60	—	—	—	—	60.0 37.5*	72.8 38.3*	85.6 39.0*	108.8 46.8	132.3 60.3	164.0 82.0	18.4
	70	—	—	—	—	—	87.4 50.6*	104.2 51.4*	131.7 54.4	161.1 69.3	202.0 96.8	22.0
80	—	—	—	—	—	—	101.8 54.6*	122.0 55.5*	154.5 61.8	189.3 78.2	239.0 107.2	25.5

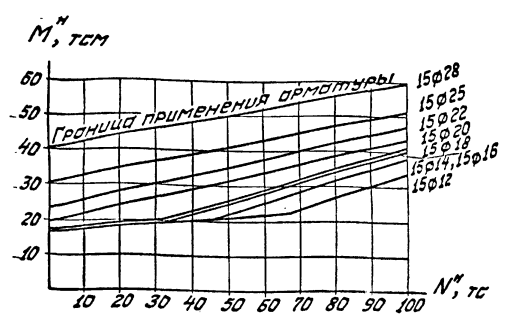
* Момент трещиностойкости сечения.
 Примечания: 1. В числителе - момент в сечении по прочности, в знаменателе - момент по образованию или раскрытию трещин.
 2. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0.08 \text{ мм}$

Таблица 2

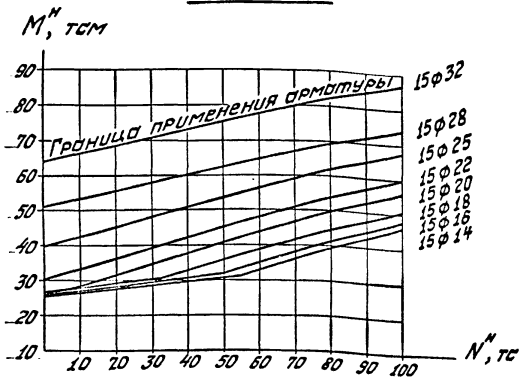
Расчетное сечение	Высота сечения $h, \text{см}$	Расчетный изгибающий момент в ребре, тсм при арматуре $\varnothing, \text{мм}$										$\gamma, \text{см}$				
		10	12	14	15	18	20	22	25	28	32					
 <p>4 стержня из стали класса А-II ГОСТ 5781-75</p>	40	8.4 14.0*	8.4 14.2*	8.4 14.2*	8.6 14.2*	11.2 14.4*	13.6 14.4*	16.0 14.6*	21.0 15.2	25.8 18.4	33.0 23.4	17.6				
	50	—	—	13.4 22.2*	13.4 22.2*	13.4 22.4*	14.4 22.4*	17.4 22.8*	20.8 23.0*	26.6 23.2*	30.6 23.2*	42.6 29.0	24.8			
	60	—	—	—	—	19.2 32.0*	19.2 32.0*	19.2 32.2*	19.2 32.4*	20.0 32.6*	26.2 33.0*	38.2 33.4*	50.4 34.6	31.6		
	70	—	—	—	—	—	26.0 43.2*	26.0 43.4*	26.0 43.6*	26.0 43.8*	28.0 44.0*	35.4 44.2*	45.0 44.6*	62.0 45.8*	38.0	
80	—	—	—	—	—	—	—	33.8 56.4*	33.8 56.6*	33.8 56.8*	33.8 57.2*	33.8 57.4*	43.0 58.0*	54.2 58.4*	71.2 59.2*	44.5

* Момент трещиностойкости сечения.
 Примечания: 1. В числителе - момент в сечении по прочности, в знаменателе - момент по образованию или раскрытию трещин.
 2. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0.16 \text{ мм}$

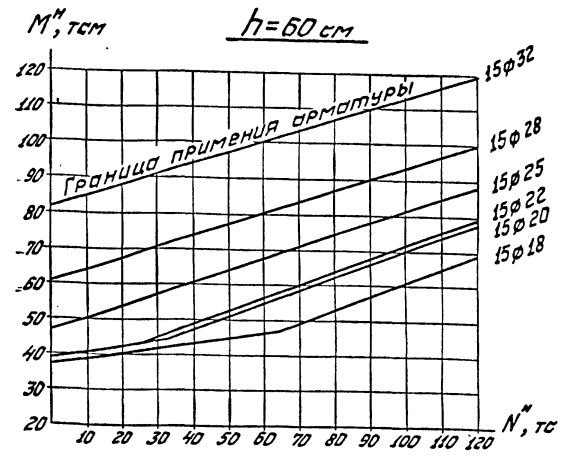
$h = 40 \text{ см}$



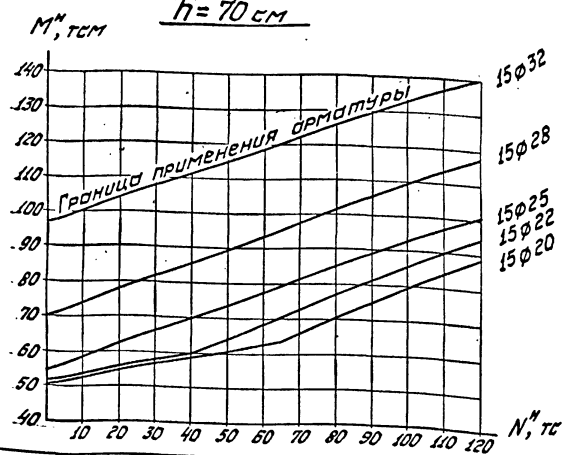
$h = 50 \text{ см}$



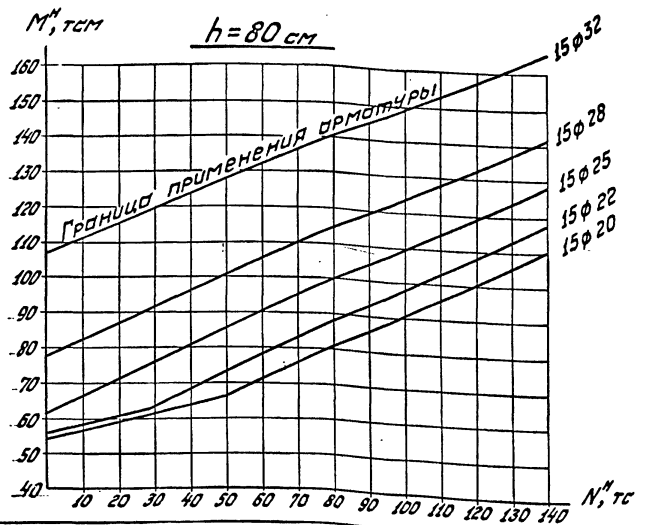
$h = 60 \text{ см}$



$h = 70 \text{ см}$



$h = 80 \text{ см}$



Примечание к табл. 1

Расчетный изгибающий момент в полке определен с учетом арматуры в ребре, составляющей по площади 28,5% арматуры в полке, что соответствует принятой схеме армирования элементов: 15 стержней в полке и 2 стержня в ребре того же диаметра

Изм. 1/80/81, Листы 1 и 2

Подбор площади сечения арматуры в ребре

Для выбранной высоты сечения элемента по табл. 2 подбирается арматура в ребре:

для вертикальных элементов надежнейшего углового профиля по расчетному и нормативному изгибающему моментам M и M^* , вызывающим растяжение в ребре;

для таврового шпунта, заанкерованного наклонными стержнями, по расчетному условному моменту $M_{усл} = M - N \cdot y$ и нормативному моменту M^* , вызывающим растяжение в ребре, с проверкой на изгибающий момент в заделке M^* .

Здесь M и N - максимальные изгибающие моменты и продольная сила на кансали (в верхней части шпунта), определенные по формулам (1) и (2).

При подборе арматуры, указанные в таблице 2 значения изгибающих моментов для соответствующей арматуры должны быть не менее. В числителе - расчетного изгибающего момента M или $M_{усл}$, в знаменателе - нормативного изгибающего момента M^* .

Проверка сечения со стороны полки по раскрытию трещин

Проверка сечения по раскрытию трещин при выбранной по прочности площади сечения продольной арматуры производится следующим образом.

1. При чистом изгибе проверка по раскрытию трещин производится по таблице 1. Сечение может быть трещиностойким (момент дан со звездочкой) или подвержено раскрытию трещин. Невышший момент по раскрытию трещин, приведенный в знаменателе таблицы 1 должен быть не менее действующего в сечении нормативного момента M^* . Если это условие не соблюдается, следует произвести подбор продольной арматуры заново по нормативному моменту.

2. Внецентренно-сжатые элементы проверяются по раскрытию трещин по графику, соответствующему выбранной высоте сечения h из условия прочности. На этом графике на вертикальной оси откладывается величина действующего нормативного момента M^* , на горизонтальной - величина действующей нормативной продольной силы N^* . При пересечении перпендикуляров к осям M^* и N^* получают точку, по которой определяется состояние сечения по раскрытию трещин.

Если указанная точка находится ниже линии арматуры, требуется по усилению прочности, то ширина раскрытия трещин меньше допустимой величины, если выше - больше допустимой.

Например: по прочности требуется поставить в полке 7 стержней диаметром 20 мм.

Точка перевесения линии нормативного момента и нормативной силы находится ниже линии арматуры $\varnothing 20$ - раскрытие трещин меньше допустимой величины, указанной на графике, т.е. $a_1 < 0,08$ мм.

Если, подобранный по прочности арматура не обеспечивает требование по ограничению ширины раскрытия трещин, т.е. ширина раскрытия трещин больше допустимой, необходимо в сечении установить арматуру того диаметра, график которой находится выше точки перевесения нормативных усилий, или увеличить высоту сечения элемента.

Например: точка перевесения нормативных усилий находится выше линии арматуры $\varnothing 20$, подобранной по прочности, между линиями $\varnothing 25$ и $\varnothing 28$ - раскрытие трещин при арматуре в полке $\varnothing 20$ больше допустимой величины. Следует арматуру в полке принять из условия ограничения ширины раскрытия трещин, т.е. установить 7 стержней диаметром 28 мм.

В случае, если при выборе рабочих стержней элементов к конкретному объекту, требования по величине раскрытия трещин a_1 не соответствуют указанным в таблицах или на графиках, следует нормативные значения моментов, полученные из статических расчетов, умножить на отпущенные α_1 и по величине полученного момента ($M^* \cdot \alpha_1$) производить проверку сечения по раскрытию трещин.

Здесь α_1 - величина раскрытия трещин, указанная в таблице;
 α_1 - величина раскрытия трещин, допускаемая для конкретного объекта.

Пример выбора высоты сечения элемента и подбора арматуры

Исходные данные

В вертикальном элементе печальной надежнейшего углового профиля действуют следующие максимальные усилия.

в кансальной части - $M_k^* = 29$ тсм; $M_k^{*u} = 76$ тсм;
в пролетной части - $M_p^* = 35,6$ тсм; $M_p^{*u} = 33,0$ тсм; $N^* = 37,5$ тс.

Сооружение II класса капитальности, $\eta_k = 1,15$
Сочетание нагнеток основной, $\eta_c = 1$.

Допускается величина раскрытия трещин: со стороны полки $a_1 = 1,5 \cdot 0,05 = 0,08$ мм; со стороны ребра $a_1 = 1,5 \cdot 0,1 = 0,16$ мм.

Определяем расчетные изгибающие моменты по формуле (1):

в кансальной части - $M_k^* \cdot \eta_k \cdot \eta_c = 1,15 \cdot 1,0 \cdot 29 = 9,1$ тсм;
в пролетной части - $M^* \cdot \eta_k \cdot \eta_c = 1,15 \cdot 1,0 \cdot 35,6 = 40,9$ тсм.

Величину обремененного коэффициентом перегрузки принимаем по СН-РД 34-1-68, т.е. $\eta = 1,2$.

Определяем расчетную сжимающую силу по формуле (2)

$$N = \eta_k \cdot \eta_c \cdot \frac{N^*}{\eta} = 1,15 \cdot 1,0 \cdot \frac{37,5}{1,2} = 35,9 \text{ тс}$$

Для подбора продольной арматуры в полке вычисляется условный момент, вызывающий растяжение в полке по формуле $M_{усл} = M - N \cdot y$.

Поскольку величина y задана от высоты сечения элемента, условный момент определяется последовательно для разных высот сечения.

Для высоты сечения $h = 40$ см $y = 12,4$ см и условный момент $M_{усл} = 40,9 - 0,124 \cdot 35,9 = 36,4$ тсм.

Максимальный расчетный момент для сечения высотой $h = 40$ см по таблице 1 равен 35,0 тсм, что меньше $M_{усл}$.

Для сечения высотой $h = 50$ см $y = 15,2$ см. Условный момент равен $M_{усл} = 40,9 - 0,152 \cdot 35,9 = 35,4$ тсм.

По этому моменту по таблице 1 подбираем расчетную продольную арматуру в полке 1 стержней $\varnothing 25$ АII (35,4 тсм < 39,2 тсм).

По статическому моменту, вызывающему растяжение в ребре $M_p^* = 9,1$ тсм по таблице 2 подбираем арматуру в ребре. По $h = 50$ см принимаем в ребре 2 стержня $\varnothing 22$ АII (9,1 тсм < 10,4 тсм).

Далее проверяется вертикальный элемент по раскрытию трещин в кансальной его части, где действует нормативный момент, вызывающий растяжение в ребре, $M_k^* = 76$ тсм. По таблице 2 для высоты сечения $h = 50$ см и арматуры ($\varnothing 25$ АII, 2 стержня) определяется величина максимального момента, по раскрытию трещин в кансальной его части, где действует нормативный момент, вызывающий растяжение в полке $M_p^{*u} = 33,0$ тсм и нормативная продольная сила $N^* = 37,5$ тс.

Проверяется вертикальный элемент по раскрытию трещин в пролетной его части, где действует нормативный момент, вызывающий растяжение в полке $M_p^{*u} = 33,0$ тсм и нормативная продольная сила $N^* = 37,5$ тс.

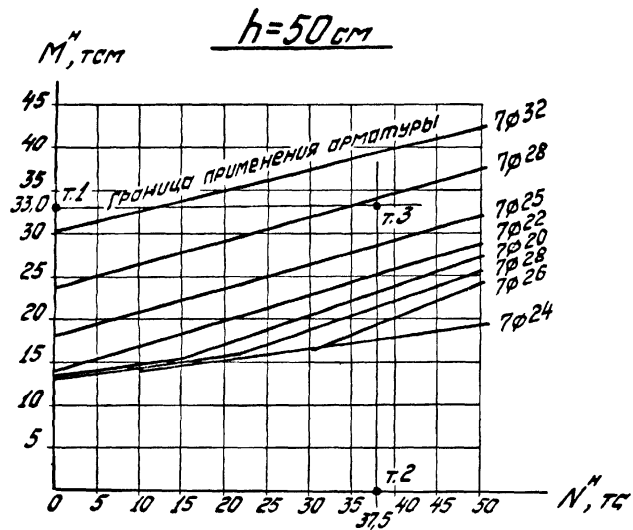


Рис. 4

На графике (рис. 4) для $h=50$ на оси $M^н$ откладывается величина нормативного момента $M_{пр}^н = 33,0\text{ тсм}$ (точка 1), на оси $N^н$ откладывается величина действующей нормативной силы $N^н = 37,5\text{ тс}$ (точка 2). Пересечение перпендикуляров, приведенных к осям через эти точки, дает точку 3, которая расположена выше линии арматуры $7\phi 25$, подобранной по прочности, т.е. раскрытие трещин при арматуре $7\phi 25$ больше допустимой величины $\sigma_r = 0,08\text{ мм}$. Следует арматуру в полке принять из условия ограничения ширины раскрытия трещин. Принимаем 7 стержней диаметром 28 мм.

Таблица 1

Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент, тп при арматуре Ø, мм										
		12	14	16	18	20	22	25	28	32		
		25	29	35	46	54	65	79	99	125	—	
 в стержней из стали кл. А-III ГОСТ 5781-75	35	—	—	—	—	—	123	149	183	260		
	—	—	—	—	—	—	5,6	7,5	10,2	14,5		

Примечание. Расчетные изгибающие моменты даны: в числителе — по прочности; в знаменателе — по раскрытию трещин, соответствующие величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0,08$ мм

Таблица 2

Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Допускаемая длина L, м при арматуре Ø, мм										
		12	14	16	18	20	22	25	28	32		
		25	8	9	11	12	14	15	17	17	—	
 в стержней из стали кл. А-III ГОСТ 5781-75	35	—	—	—	—	—	14	15	16	18		

Примечание. Допускаемая длина дана из условия ограничения раскрытия трещин при ползуче, температурно-влажностной и монтажной деформации шпунта величиной 0,08 мм

Таблица 3

Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент для внецентренно-сжатого шпунта при высоте сечения h, см	
	25	35
по раскрытию трещин	$M_{\text{исл}} = M \cdot 0,125 \cdot N$	$M_{\text{исл}} = M \cdot 0,175 \cdot N$
по прочности	$M_{\text{исл}} = M \cdot 0,05 \cdot N$	$M_{\text{исл}} = M \cdot 0,1 \cdot N$

Таблица 4

Высота сечения h, см	Масса шпунта, т при длине L, м												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25	2,0	2,3	2,5	2,8	3,3	3,5	3,8	4,3	4,5	4,8	5,0	5,5	—
35	2,8	3,3	3,5	4,0	4,5	5,0	5,3	5,8	6,3	6,8	7,0	7,5	8,0

При определении массы шпунта объемный вес бетона принят равным 2,5 т/м³

Указания по подбору арматуры

1. Для изгибаемых элементов подбор арматуры из условия прочности производится по расчетному изгибающему моменту M , по раскрытию трещин — по нормативному изгибающему моменту M^* .

Для внецентренно-сжатого шпунта подбор арматуры производится по условному изгибающему моменту $M_{\text{исл}}^*$ и $M_{\text{исл}}$, определенным по формулам таблицы 3. Расчетный изгибающий момент M определяется по формуле

$$M = K_n \cdot \gamma \cdot P_c \cdot L^2$$

где K_n и γ — соответственно коэффициенты надежности и сочетания нагрузок, принимаются по главе СНиП II-50-74;

M^* — изгибающий момент, определенный по соответствующим нормативным документам; P_c — коэффициент сопротивления сжатию бетона R_b по СНиП II-50-74.

Нормативный момент M^* и нормативная сжимающая сила N определяются по соответствующим нормативным документам с коэффициентом перегрузки $\gamma = 1$.

2. При подборе арматуры, указанные в таблице 1 значения расчетных изгибающих моментов для соответствующей арматуры должны быть не менее: в числителе — расчетного изгибающего момента M или $M_{\text{исл}}$, в знаменателе — нормативного изгибающего момента M^* или $M_{\text{исл}}^*$.

3. В случае, если при подборе рабочих чертежей элементов изгибаемого объема, требования по величине раскрытия трещин σ_r не соответствуют табличным значениям, следует нормативные значения моментов, полученных из статических расчетов, умножить на отношение σ_r и по величине полученного момента ($M^* \cdot \sigma_r$) произвести проверку сечения по раскрытию трещин.

3. 505.1-15.2 000075

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Шпунт параболический (без предварительного напряжения).	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Борисов	В.И.	01/75	1				
Провер.	Силина	Т.И.	01/75	1				
ГИП	Борисов	В.И.	01/75	1				
И.М.И.	Борисов	В.И.	01/75	1	ГИПРОЕКТРАНС г. Москва			
Нач. отд.	Борисов	В.И.	01/75	1	Копировать без Формат 22			

Таблица 1

Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в полке, тп при арматуре Ø, мм										
		10	12	14	15	18	20	22	25	28		
		40	12,0	16,7	23,0	29,2	36,2	43,5	51,3	63,2	74,0	
 в стержней кл. А-III ГОСТ 5781-75	50	16,5	23,0	28,6	38,4	47,8	58,6	69,1	86,2	100,0		
	—	23,2	25,5	25,8	26,2	26,6	27,1	27,1	27,1	27,1		

Момент трещиностойкости сечения. Примечание. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0,08$ мм

Таблица 2

Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в ребре, тп при арматуре Ø, мм											
		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32		
		40	8,6	8,6	9,0	11,5	14,1	16,6	19,1	21,6	26,6	34,0	
 в стержней кл. А-III ГОСТ 5781-75	50	—	—	22,6	22,7	22,8	23,0	23,1	23,9	25,3	27,0		

Момент трещиностойкости сечения. Примечание. Момент по раскрытию трещин соответствует величине раскрытия трещин $\sigma_r = 0,10$ мм

Таблица 3

Высота сечения h, см	Длина изгибаемой части ребра S, мм	Масса элементов, т при длине L, м												
		3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5		
40	1500	6,3	7,0	7,8	8,5	9,3	10,0	10,8	11,5	12,3	—	—	При определении массы элементов учитывалась масса арматуры, включенной в полку и в ребро, плюс масса ребра	
	2500	6,8	7,5	8,3	9,0	9,8	10,5	11,3	12,0	12,8	—	—		
50	1500	—	—	—	—	10,2	11,3	12,3	13,0	13,8	14,8	15,5	Резьбы 25мм	
	2500	—	—	—	—	11,3	12,0	12,8	13,8	14,5	15,3	16,3		
—	3500	—	—	—	—	12,0	13,0	13,8	14,8	15,5	16,3	17,3	—	

Указания по подбору арматуры

1. В таблицах 1 и 2 дано: в числителе — момент в сечении по прочности; в знаменателе — момент по образованию или раскрытию трещин.

2. Подбор арматуры производится из условия прочности по расчетному изгибающему моменту M и $M_{\text{исл}}$, по раскрытию трещин по нормативному изгибающему моменту M^* .

3. В случае, если при подборе рабочих чертежей элементов изгибаемого объема, требования по величине раскрытия трещин σ_r не соответствуют табличным значениям, следует нормативные значения моментов, полученные из статических расчетов, умножить на отношение σ_r и по величине полученного момента ($M^* \cdot \sigma_r$) произвести проверку сечения по раскрытию трещин.

Таблица 4

Высота сечения h, см	Алинирование ребра, мм при высоте сечения h, см	
	40	50
700	—	
	от 800 до 1000	
	1500	
1100	—	
	от 1200 до 2000	
	2500	
2100	—	
	—	
	3500	

3. 505.1-15.2 000075

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Элементы подбетонный (без предварительного напряжения).	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Борисов	В.И.	01/75	1				
Провер.	Силина	Т.И.	01/75	1				
ГИП	Борисов	В.И.	01/75	1				
И.М.И.	Борисов	В.И.	01/75	1	ГИПРОЕКТРАНС г. Москва			
Нач. отд.	Борисов	В.И.	01/75	1	Копировать без Формат 22			

И.М.И. Борисов В.И.

Таблица 1

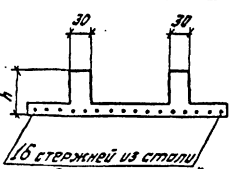
Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в полке, тсм при армировании φ, мм									
		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
 16 стержней из стали кл. А-III ГОСТ 5.1459-72*	30	11.0	15.0	20.0	24.6	28.6	—	—	—	—	—
	40	—	22.4	29.6	37.4	45.4	53.2	58.6	—	—	—
	50	—	29.4	39.4	50.2	61.4	73.2	85.0	98.0	—	—
	60	—	—	49.2	62.6	77.4	93.2	109.2	133.6	149.2	—
	70	—	—	—	75.2	93.6	113.2	133.2	164.4	196.0	—
80	—	—	—	88.2	109.6	132.8	157.6	195.6	234.8	275.0	

Таблица 2

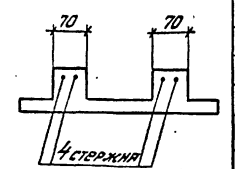
Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в ребре, тсм при армировании φ, мм									
		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
 4 стержня из стали кл. А-III ГОСТ 5.1459-72*	30	4.0	6.0	7.0	8.8	10.8	12.8	15.6	20.0	25.0	31.2
	40	—	8.8	10.8	12.6	16.6	18.4	22.2	27.8	35.4	44.4
	50	—	12.4	15.6	18.8	22.0	25.2	28.4	37.8	47.2	59.4
	60	—	—	18.0	20.4	25.4	30.0	37.4	46.6	56.2	72.4
	70	—	—	—	25.4	28.8	35.6	42.2	55.6	65.4	85.2
80	—	—	—	29.4	33.8	42.8	47.4	60.6	78.4	96.0	

Таблица 3

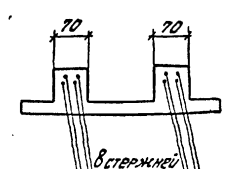
Расчетное сечение	Высота сечения h, см	Расчетный изгибающий момент в ребре, тсм при армировании φ, мм									
		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
 2 стержня из стали кл. А-III ГОСТ 5.1459-72*	30	6.2	9.6	11.2	14.4	17.6	22.4	25.4	32.8	38.0	48.6
	40	10.0	13.4	16.8	22.0	27.0	32.0	38.6	48.0	58.8	75.2
	50	13.8	18.6	22.6	28.4	37.2	42.8	51.4	63.2	78.8	99.8
	60	17.4	21.8	28.6	35.2	44.2	52.8	63.8	81.0	100.0	125.6
	70	21.2	27.6	34.0	43.4	52.8	65.4	77.8	96.0	120.0	152.6
80	24.2	32.8	41.2	49.6	62.4	75.0	87.6	112.4	141.2	181.4	

Таблица 4

Марка	Высота сечения h, см	Длина уширенной части ребра S, мм	Масса плит, т при длине L, м																		
			4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0
2ФФПН 2.н, 2ФФПБ 2.н, 2ФФПО 2.н	30	1500	8.0	8.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2500	—	10.5	11.3	12.0	13.0	13.8	14.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	50	1500	—	—	—	15.5	16.3	17.3	18.0	18.8	19.8	20.5	21.5	22.3	23.0	—	—	—	—	—	—
		2500	—	—	—	16.3	17.0	18.0	18.8	19.5	20.5	21.3	22.0	23.0	23.8	—	—	—	—	—	—
	60	1500	—	—	—	—	—	—	20.3	21.3	22.0	23.0	24.0	24.8	25.8	26.8	27.5	28.5	—	—	—
		2500	—	—	—	—	—	—	21.3	22.0	23.0	24.0	24.8	25.8	26.8	27.5	28.5	29.5	—	—	—
	70	1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	80	1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Указания по подбору арматуры

1. Подбор арматуры фундаментных плит производится по прочности на максимальные расчетные изгибающие моменты $M = k_n k_c M_{ф}$.

Здесь:

k_n и k_c - соответственно коэффициенты надежности сочетания нагрузок, принимаются по главе СНиП II-50-74.

$M_{ф}$ - изгибающий момент, определенный по соответствующим нормативным документам с коэффициентами перегрузки γ по СНиП II-50-74.

2. Для высоты сечения плиты h , определенной по номенклатурным листам, подбирается рабочая арматура в полке и ребре плиты соответственно по табл. 1 и 2.

3. В случае, если в результате подбора арматуры в ребре по табл. 2 расчетный момент M превышает несущую способность плиты для принятой высоты сечения h , следует количество рабочей арматуры в ребре определять по табл. 3 при той же высоте сечения h .

4. Подбранная по табл. 1, 2 и 3 из условия прочности арматура обеспечивает величину раскрытия трещин в плите σ_t не более 0,2 мм.

Примечание к табл. 1:

Расчетный изгибающий момент в полке определен с учетом арматуры в ребре, составляющей по площади 28,6% арматуры в полке, что соответствует принятой схеме армирования элементов: 16 стержней в полке и 2 стержня в ребре того же диаметра

1. Таблицы для определения длины выступающей из бетона части закладного изделия для крепления анкерной тяги Γ и длины уширенной части ребра S см. на стр. 60.
2. При определении массы фундаментных плит объемный вес бетона принят равным 2,5 т/м³.

3.505.1-15.2 00000 ТБ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Ремизский	32.11.73	21.03.73
Проб.	Слинка	11.11.73	23.11.73
Генл.	Виноградова	17.11.73	27.11.73
Инж.пр.	Виноградова	27.11.73	27.11.73
Начальн.	Васильев	17.12.73	25.12.73

Лит. Лист Листов
1
ГИПРОРЕЧТРАНС
г. Москва
Формат 22

Шк. № 1001. Подпись и дата