ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.865.1-4/80

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 6 М ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 3 × 6 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Гипронисельхоз

Гл. инж. ин-та — М.М. Лукьянов
Нач. отдела — И.Н. Котов
Гл. инж. отдела — М.Я. Кацман

ЦНИИЭПсельстрой

Зам. директора — В.А. Заренин
Зав. лабораторией — А.И. Мангушев
Зав. сектором — И.М. Сперанский

НИИЖБ

Рук. лаборатории
Ст. научн. сотр. — Г.И. Бердичевский, Ф.В. Иссерс

НИИСК (г. Киев)

Зам. директора — П.И. Крибошеев
Зав. лабораторией — А.Д. Либерман
Ст. научн. сотр. — М.А. Янкелевич

Утверждены и введены в действие с 1 октября 1981 г. Госстроем СССР. Протокол от 23 июня 1981 г. № 105.

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	
1.865.1-4/80.01 ПЗ	Пояснительная записка	2-12
1.865.1-4/80.01-10000 гч	Плита типа 1ПГ. Габаритный чертеж.	13
1.865.1-4/80.01-20000 гч	Плита типа 1ПВ. Габаритный чертеж.	13
1.865.1-4/80.01 У	Узлы 1-6	14
1.865.1-4/80.01-10000	Плита типа 1ПГ	15
1.865.1-4/80.01-10000 СБ	Армирование плиты типа 1ПГ	16,17
1.865.1-4/80.01-20000	Плита типа 1ПВ	18,19,
1.865.1-4/80.01-20000 СБ	Армирование плиты типа 1ПВ	20
1.865.1-4/80.01 см1	Варианты анкеровки напрягаемой арма-	
	туры.	21
1.865.1-4/80.01 см2	Пример плиты со шпонками для сейсми-	
	ческих районов	22
1.865.1-4/80.01 см3	Примеры расположения в плитах допол-	
	нительных закладных изделий	22
1.865.1-4/80.01 см4	Схема испытаний плит	23
1.865.1-4/80.01 см5	Величины нагрузок для контрольного	
	испытания плит	24
1.865.1-4/80.01-10000 ВМС	Плита типа 1ПГ. Выборка стали.	25
1.865.1-4/80.01-20000 ВМС	Плита типа 1ПВ. Выборка стали.	26,27

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

1. Общие сведения.

1.1. В настоящем выпуске серии 1.865.1-4/80 приведены рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно-напряженных плит размером 3×6м, изготовляемых из тяжелого бетона и бетона на пористых заполнителях.

1.2. Плиты предназначены для покрытий одноэтажных сельскохозяйственных производственных зданий с шагом несущих конструкций (ферм, балок, стен) 6м.

Плиты могут быть применены также в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов при условии выполнения соответствующих требований "Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов".

2. Типы, конструкция, обозначение.

2.1. Плиты размером 3×6м подразделяются на два типа:
1ПГ – без проема в полке плиты (для глухих участков покрытия);
1ПВ – с проемом в полке плиты для пропуска вентиляционной шахты или воздуховода крышного вентилятора, при этом в зависимости от диаметра проема плиты обозначаются:

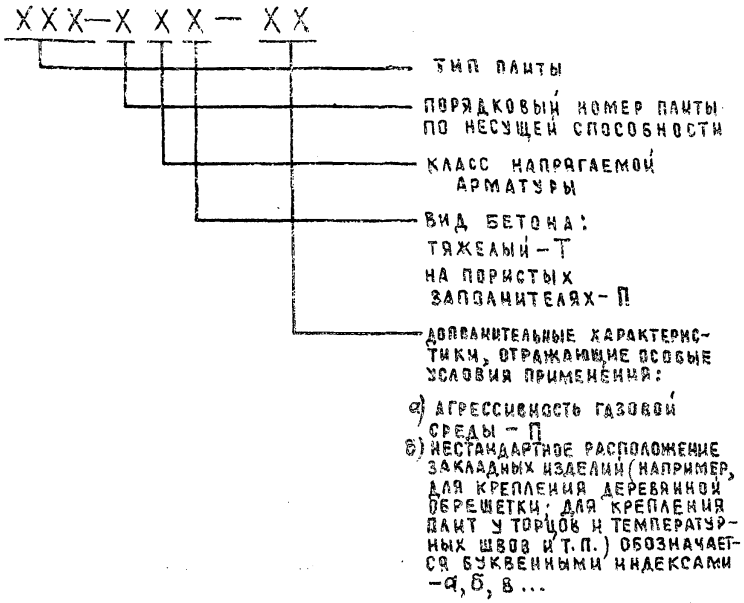
1ПВ4 – при диаметре проема 400 мм,
1ПВ7 – —»— 700 мм,
1ПВ10 – —»— 1000 мм,

2.2 Форма и размеры плит должны соответствовать указанным на чертежах в настоящем альбоме.

2.3. В соответствии с ГОСТ 23009-78 устанавливается следующая структура условного обозначения марок плит:

			1.865.1-4/80.01 ПЗ	
Нач. отд.	Котов		1980	
Н. контр.	Зиновьева			
Гл. инж. отд.	Кацман			
Рук. гр.	Зиновьева		Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 18
Ст. инж.	Армидонтова			Гипронисельхоз

17322-01 .3



Пример условного обозначения плиты типа 1ПГ четвертой несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А-IV из бетона на пористых заполнителях, предназначенной для работы в нормальных условиях: 1ПГ-4АIVП.

То же, типа 1ПВ, с проемом диаметром 700мм, второй несущей способности, с напрягаемой арматурой класса Ат-Vк, из тяжелого бетона, предназначенной для работы в условиях слабоагрессивной и среднеагрессивной степени воздействия газовой среды:

1ПВ7-2АтVкТ-П

3. Область применения.

3.1. Плиты предназначаются для применения в покрытиях зданий с рулонной кровлей, а также в вентилируемых покрытиях с кровлей из асбестоцементных волнистых листов.

3.2. Плиты могут применяться в зданиях с неагрессивной средой, а также в условиях слабо и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред. В составе проекта здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозионной защиты плиты и стальных закладных изделий в соответствии с требованиями главы СНиП П-28-73* "Защита строительных конструкций от коррозии" и настоящих рабочих чертежей. Узлы заделки швов между плитами покрытий в среднеагрессивной газовой среде выполнять в соответствии с серией 1.465-6 "Типовые узлы антикоррозионной защиты железобетонных конструкций зданий и сооружений (ТДК)".

3.3. Допускается применение плит на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при соблюдении требований, предъявляемых к указанным конструкциям и материалам для их изготовления главой СНиП П-21-75 и другими нормативными документами.

Марки сталей для изготовления арматурных и закладных изделий, требования к бетону по морозостойкости и водонепроницаемости в зависимости от температурных условий во время монтажа плит и эксплуатации зданий должны указываться в конкретном проекте.

3.4. Крепление плит к несущим конструкциям должно осуществляться в соответствии с типовыми узлами.

Минимальная допустимая длина опирания ребер плит на железобетонные конструкции составляет 60мм, на каменные стены – 120мм. При необходимости уменьшения длины опирания плит на каменные стены под продольными ребрами устанавливаются железобетонные подушки.

3.5. Показатели плит из бетонов на пористых заполнителях даны для керамзитобетона, аглопоритобетона и шлакопемзобетона с объемной массой бетона в высушенном (до постоянной массы) состоянии 1800 кг/м³.

3.6. Выбор марок плит с проемами в полке производится с учетом следующих положений:

а) суммарная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиту q в кгс/м² определяется по формуле:

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

$q = q_{покр} + q_{сн.} + q_{экв.}$

где $q_{покр.}$ – нагрузка от веса покрытия, включая вес плиты с заливкой швов, равный 150 кгс/м² для плит, изготовленных из тяжелого бетона, и 135 кгс/м² – для бетонов на пористых заполнителях;

$q_{сн.}$ – снеговая нагрузка;

$q_{экв.}$ – эквивалентная нагрузка на плиту при установке на нее вентиляционной шахты или крышного вентилятора;

б) суммарная расчетная равномерно распределенная нагрузка не должна превышать нагрузку, указанную в таблицах для соответствующей марки плиты.

Эквивалентные нагрузки на плиты при установке на них вентиляционных шахт с высотой трубы до 3,5м приведены в таблице I.

Эквивалентные нагрузки от крышных вентиляторов должны определяться расчетом в зависимости от конкретных условий.

Таблица I

Вид вентиляционной шахты	Тип плиты	Эквивалентная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиту, кгс/м². Районы СССР по скоростному напору ветра.			
		I	II	III	IV
		Величина скоростного напора ветра, кгс/м²			
		27	35	45	55
Вентиляционная шахта с зонтом	1ПВ4	30	30	30	30
	1ПВ7	35	35	35	40
	1ПВ10	40	40	45	45
Вентиляционная шахта с дефлектором	1ПВ4	30	30	30	30
	1ПВ7	40	40	40	40
	1ПВ10	50	50	55	55

Примечания: 1. Нагрузка на плиту, указанная в таблице I, определена суммированием эквивалентных нагрузок от веса бетона утолщенной части полки плиты, железобетонного стакана, звена трубы с утеплителем, дефлектора или зонта и от ветровой нагрузки, действующей на вентиляционную шахту.

2. Рабочие чертежи железобетонных стаканов приведены в выпуске 5 данной серии.

3. При определении нагрузки от вентиляционной шахты собственный вес дефлекторов и зонтов принят по серии 1.494-32 "Зонты и дефлекторы вентиляционных систем."

4. Нормативное значение эквивалентной нагрузки (коэффициент перегрузки $n=1$) допускается определять умножением табличных значений на 0,85.

3.7. В плитах могут предусматриваться дополнительные закладные изделия для крепления плит к стропильным конструкциям у температурных швов или торцов здания, для крепления парапетов, для крепления (в необходимых случаях) деревянной обрешетки под асбестоцементную кровлю и др.

Примеры расположения дополнительных закладных изделий приведены в настоящем альбоме.

Конкретное расположение закладных изделий должно указываться в проекте здания.

3.8. Узлы устройства кровель по плитам приведены в соответствующих сериях ТДА.

4. Условия расчета.

4.1. Расчет плит произведен в соответствии с положениями глав СНиП II-6-74, СНиП II-21-75, СНиП II-28-73* "Руководства по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (Москва, Стройиздат 1977), "Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из бетонов на пористых заполнителях" (Москва, Стройиздат, 1978).

4.2. Продольные и поперечные ребра плит рассчитаны как шарнирно опертые балки таврового сечения. Полка рассчитана как плита, работающая в двух направлениях.

4.3. Несущая способность плит (величина расчетных нагрузок) указана в таблицах в настоящем альбоме.

4.4. По трещиностойкости плиты отнесены к III категории. Допустимая ширина раскрытия трещин в зависимости от степени агрессивного воздействия газовых сред принята в соответствии с указаниями глав СНиП II-21-75 и СНиП II-28-73*

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

5. Технические требования

5.1. Бетон.

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

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

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

5.1.4. Бетон плит, предназначенных для работы в условиях агрессивной газовой среды, должен быть повышенной плотности (П) - при слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовой среды.

Показатели плотности бетона тяжелого и на пористых заполнителях должны соответствовать требованиям табл. 5 СНиП II-28-73*.

5.1.5. Назначение величины отпускной прочности бетона следует производить в соответствии с ГОСТ 13015-75, при этом её величина должна быть не менее передаточной прочности (см. п. 5.4.8).

5.1.6. Влажность бетона на пористых заполнителях при отпуске плит потребителю не должна превышать 15%.

Отклонение объемной массы бетона на пористых заполнителях в высушенном (до постоянной массы) состоянии не должно превышать ± 5%

5.1.7. Отклонение фактической массы плит при отпуске потребителю не должно превышать ±7% номинальной массы для плит из тяжелого бетона и номинальной отпускной массы для плит из бетона на пористых заполнителях.

5.1.8. Крупность пористых заполнителей для плит, эксплуатируемых в агрессивных средах, не должна превышать 10 мм

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

5.2. Арматура.

5.2.1. В качестве напрягаемой арматуры продольных ребер плит принята:

а) стержневая горячекатаная арматура классов А-IV и А-V (ГОСТ 5781-75);

б) стержневая термически упрочнённая арматура класса Ат-Vк (ГОСТ 10884-71);

в) стержневая термически упрочненная арматура, стойкая против коррозионного растрескивания, класса Ат-Vк (ТУ 14-1-2967-80)

При отсутствии на заводе-изготовителе указанной арматуры допускается применение стержневой арматуры класса А-IIIв, упрочненной вытяжкой с контролем величины напряжения и предельного удлинения. Требуемые при этом диаметры стержней, в зависимости от несущей способности плит, указаны в табл. 2.

Таблица 2.

Порядковый номер плиты по несущей способности	Напрягаемая арматура (на одно ребро)
1	1Ф16АIIIв
2	1Ф18АIIIв
3	1Ф20АIIIв
4	1Ф22АIIIв
5	1Ф22АIIIв*

* В плитах с порядковым номером по несущей способности 5 (расчетная нагрузка 470 кгс/м² без собственного веса плиты) каркас КР1 следует заменить каркасом КР2 (см. документ 1.865.1-4/80.01-10000 лист 1).

5.2.2. В качестве ненапрягаемой арматуры сварных каркасов и сеток предусмотрена: стержневая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-75 при диаметре 8 мм и ГОСТ 5.1459-72 при диаметре 10 мм и выше; арматурная проволока периодического профиля класса Вр-1 по ТУ 14-4-659-75

5.3. Арматурные и закладные изделия.

5.3.1. Постоянные анкеры напрягаемой арматуры следует выполнять в виде обжатых обойм или высаженных головок (не допускается устройство анкеров в виде высаженных головок для арматуры класса А-V, Ат-V, Ат-Vк).

Форма и размеры обжатых обойм и высаженных головок должны соответствовать указанным на документе 1.865.1-4/80.01СМ1

В качестве постоянных анкеров могут быть применены шайбы, привариваемые на концах стержней напрягаемой арматуры после передачи усилия обжатия на бетон (см. документ 1.865.1-4/80.01 СМ1).

При двухрядном (по высоте ребра) расположении напрягаемой арматуры постоянные анкеры предусматриваются только на стержнях, устанавливаемых в нижнем ряду.

5.3.2. Арматурные сетки и плоские каркасы должны изготовляться при помощи контактной сварки, при этом сварке подлежат все пересечения стержней.

5.3.3. Сварные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75.

5.3.4. Монтажные петли должны изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 или из арматурной стали периодического профиля класса Ас-II марки 10ГТ по ГОСТ 5781-75.

Сталь марки ВСт3пс2 не допускается применять для изготовления петель, предназначенных для подъема и монтажа плит при температуре ниже минус 40°С.

5.3.5. Для изготовления закладных изделий должна применяться углеродистая сталь класса С38/23.

Марку стали следует назначать с учетом эксплуатационных условий согласно приложению 4 главы СНиП II-21-75.

5.3.6. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены соответствующими антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП II-28-73*.

Конкретные указания по антикоррозионной защите должны быть приведены в составе проекта зданий.

5.4. Изготовление плит.

5.4.1. Изготовление плит должно производиться по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры на упоры.

5.4.2. Плиты следует изготовлять в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18886-73*.

5.4.3. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует обеспечивать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора.
Применение стальных фиксаторов не допускается.

5.4.4. Натяжение арматуры предусмотрено электротермическим или механическим способами.

При натяжении термически упрочненной арматуры электротермическим способом дополнительно должны производиться контрольные испытания арматуры на растяжение после электронагрева в соответствии с требованиями ГОСТ 12004-66.

Температура нагрева напрягаемой арматуры при электротермическом способе натяжения не должна превышать величин, указанных в табл. 12 «Руководства по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций» (Москва, Стройиздат, 1975).

5.4.5. Величины напряжений в арматуре (до проявления всех потерь), контролируемые по окончании натяжения, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Класс арматуры	А-IV	А-V, Ат-V, Ат-Vк	А-IIIв
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения на упоры, кгс/см²	5000	6500	4500

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

Отклонения величин напряжений от указанных в табл. 4 не должны превышать при натяжении арматуры:

электротермическим способом ± 900 кгс/см²

механическим способом ± 5%

5.4.6. Передача предварительного напряжения на бетон (отпуск натяжения арматуры) должна производиться после достижения бетоном передаточной прочности, указанной в табл. 4.

Таблица 4

Проектная марка бетона	Передаточная прочность бетона для стали класса	
	A-IV (A-IIIв)	A-V, Ат-V, Ат-Vк
М 250	180	180
М 300	210	210
М 350	250	280

5.4.7. Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно, применяя предварительный разогрев концевых участков стержней с последующей обрезкой их газосваркой или механическим способом.

5.4.8. При бетонировании плит особое внимание следует обратить на тщательное заполнение бетоном опорных зон продольных ребер.

5.4.9. Не допускается обнажение арматуры: концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец ребер более чем на 10 мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм или битумным лаком.

5.5. Точность изготовления плит.

5.5.1. Точность изготовления, качество поверхностей и внешний вид плит должны отвечать требованиям ГОСТ 13015-75 и настоящих рабочих чертежей.

5.5.2. Отклонения проектных размеров плит не должны превышать величин, указанных на чертежах. Отклонения от проектного положения проемов в полках плит не должны превышать 10 мм.

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

5.5.4. Отклонение от прямолинейного профиля наружных боковых поверхностей на длине 2 м (местная непрямолинейность) не должно превышать 3 мм, на всей длине плиты – 6 мм.

5.5.5. Отклонение от плоскостности (неплоскостность) плиты не должно превышать 10 мм.

5.5.6. Разность длин диагоналей лицевых плоскостей плит не должна превышать 16 мм.

5.5.7. Разница выгибов плит одинаковой марки по несущей способности не должна превышать 10 мм.

5.5.8. Отклонения от проектного положения закладных изделий не должны превышать: в плоскости плиты для опорных закладных изделий 5 мм (для остальных – 10 мм), из плоскости плиты 3 мм.

5.5.9. На нижней поверхности плит, предназначенных для работ в условиях воздействий агрессивной газовой среды, не допускаются раковины, выбоины и околы. Исправление этих дефектов последующей штукатуркой не допускается.

5.5.10. В бетоне плит, поставляемых потребителю, не допускаются трещины, за исключением:

усадочных и поверхностных технологических трещин, ширина которых на поверхности полки и поперечных ребер не должна превышать 0,05 мм, в местах сопряжений торцевых ребер с бутами – 0,1 мм;

трещин в верхней зоне продольных ребер от обжатия бетона, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

6. Правила приемки.

6.1. Плиты должны быть приняты техническим контролем предприятия – изготовителя.

Результаты приемочного контроля и испытаний должны быть записаны в журналах ОТК или заводской лаборатории.

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

17302-01 8

6.2. Перед началом массового изготовления плит и в дальнейшем при изменении технологии изготовления, а также в случае замены используемых материалов (класса и диаметра напрягаемой арматуры, марки и вида бетона) следует производить приемочные испытания плит нагружением их до контролируемого предельного состояния (по прочности, трещиностойкости, жесткости).

Испытаниям нагружением должны подвергаться не менее двух плит для каждого вида контролируемого предельного состояния.

Схема опирания и величины нагрузок для контрольных испытаний плит нагружением приведены в справочном материале настоящего альбома.

6.3. Приемка плит должна производиться партиями. В состав партии входят однотипные плиты, изготовленные по одной технологии, из материалов одного вида и качества, в течение не более одних суток, при этом размер партии не должен превышать 200 шт.

Партия плит оценивается по результатам выборочного приемочного контроля отдельных изделий, число которых должно составлять не менее 10% общего количества плит в партии, но не менее трех плит.

6.4. Потребитель имеет право производить повторный контроль качества плит, применяя при этом порядок и правила приемки, установленные настоящим разделом.

7. Методы испытаний и контроля, маркировка.

7.1. Методы приемочных испытаний и контроля должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-75.

7.2. Приемочные испытания плит нагружением, приемочный контроль неразрушающими методами, а также оценка качества плит по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-77.

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

При испытании плит неразрушающими методами фактическую прочность бетона следует определять ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624-78 или другими методами, предусмотренными действующими стандартами на методы испытаний бетона.

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

7.5. Марка бетона по морозостойкости должна контролироваться (не реже одного раза в шесть месяцев) в соответствии с ГОСТ 10060-76.

Испытание бетона на морозостойкость следует производить при каждом изменении состава бетона.

7.6. При проверке плотности бетона контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить (не реже одного раза в три месяца) по величине коэффициента фильтрации Кф, определяемого согласно ГОСТ 19426-74. Допускается определять марку бетона по водонепроницаемости в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-78.

Значения коэффициента фильтрации, соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, приведены в СНиП II-21-75 (таблица 2 приложения 1)

Водопоглощение бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.3-78.

7.7 Объемная масса бетона должна определяться по ГОСТ 12730.1-78. Допускается определять объемную массу бетона по ГОСТ 17623-78.

Влажность бетона на пористых заполнителях должна определяться для каждой партии плит согласно ГОСТ 12730.0-78; 12730.2-78.

7.8. Размеры и неплоскостность плит, толщину защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, фактическую массу, качество поверхностей и внешний вид плит проверяют по ГОСТ 13015-75

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

17302-01 8

7.9. Испытание сварных соединений арматурных закладных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

7.10. Измерение величины натяжения напрягаемой арматуры производятся согласно ГОСТ 22362-77.

7.11. На наружной грани торцевого ребра каждой плиты должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампа следующие маркировочные знаки:

товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование; марка плиты; дата изготовления плиты; штамп технического контроля; отпускная масса плиты в т.

7.12. Плиты, аттестованные по высшей категории качества, и сопроводительную документацию к ним обозначают государственным знаком качества в соответствии с ГОСТ 1.9-67.*

8. Хранение, транспортирование, монтаж.

8.1. Складирование и транспортирование плит производится в рабочем (горизонтальном) положении.

Плиты должны храниться в штабелях, рассортированными по маркам (партиям). В одном штабеле допускается укладывать по высоте не более 7 плит.

8.2. Транспортирование плит должно производиться с надежным закреплением, предохраняющим от смещения. Высота штабеля при транспортировании устанавливается в зависимости от грузоподъемности транспортных средств и допускаемых габаритов погрузки.

При перевозке плит автомобильным и железнодорожным транспортом следует учитывать требования соответствующих нормативных документов и указаний.

8.3. При хранении и транспортировании каждая плита должна укладываться на деревянные инвентарные прокладки, устанавливаемые в зоне опорных закладных изделий.

Прокладки должны располагаться по одной вертикали, причем прокладки под нижний ряд плит должны укладываться по плотному, тщательно выровненному основанию.

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

Толщина прокладок должна быть не менее 30 мм.

8.4. Изготовитель обязан сопровождать каждую партию паспортом, заполненным в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75.

8.5. При производстве монтажных работ следует руководствоваться главой СНиП III-16-79 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-4-79„Техника безопасности в строительстве".

9. Гарантии изготовителя.

9.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие поставляемых в установленном порядке плит требованиям рабочих чертежей, разработанных в настоящем альбоме, и государственных стандартов.

9.2. При отпуске с предприятия плит с прочностью бетона ниже установленной настоящими рабочими чертежами марки бетона (по прочности на сжатие) изготовитель обязан гарантировать, что прочность бетона достигнет проектной марки не позднее 28 дней со дня изготовления (или в другой срок, обусловленный заказчиком и изготовителем).

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

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка плиты из бетона: тяжелого	Марка плиты из бетона: на пористых заполнителях	Расчетная равномерно распределенная нагрузка, кгс/м²: с учетом веса плиты, при коэффициенте перегрузки n>1	с учетом веса плиты, n=1	Без учета веса плиты из бетона: тяжелого, n>1	тяжелого, n=1	на пористых заполнителях, n>1	на пористых заполнителях, n=1	Напрягаемая ар-ра /на плиту/	Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг	Номинальная масса плиты, т из бетона: тяжелого	на пористых заполнителях
Показатели плит, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде															
А-IV	1.865.1-4/80.01-10000	1ПГ-1АIVт	1ПГ-1АIVп	300	255	150	120	165	135	2Ф14	М250	0,9	63	2,25	1,7 (1,95)
	-01	1ПГ-2АIVт	1ПГ-2АIVп	360	305	210	170	225	185	2Ф16	М300		67		
	-02	1ПГ-3АIVт	1ПГ-3АIVп	460	385	310	250	325	265	2Ф18	М300		80		
	-03	1ПГ-4АIVт	1ПГ-4АIVп	500	415	350	280	365	295	4Ф14	М350		87		
	-04	1ПГ-5АIVт	1ПГ-5АIVп	630	515	480	380	495	395	4Ф16	М350		103		
А-V (Ат-V)	-05	1ПГ-2АV(АтV)т	1ПГ-2АV(АтV)п	360	305	210	170	225	185	2Ф14	М300		63		
	-06	1ПГ-3АV(АтV)т	1ПГ-3АV(АтV)п	460	385	310	250	325	265	2Ф16	М300		75		
	-07	1ПГ-4АV(АтV)т	1ПГ-4АV(АтV)п	500	415	350	280	365	295	2Ф18	М350		82		
	-08	1ПГ-5АV(АтV)т	1ПГ-5АV(АтV)п	630	515	480	380	495	395	2Ф20	М350		95		
Показатели плит, предназначенных для эксплуатации в слабо- и среднеагрессивной среде															
А-IV	1.865.1-4/80.01-10000-09	1ПГ-2АIVт-п	1ПГ-2АIVп-п	320	265	170	130	185	145	2Ф16	М300	0,9	67	2,25	1,7 (1,95)
	-10	1ПГ-3АIVт-п	1ПГ-3АIVп-п	410	345	260	210	275	225	2Ф18	М300		80		
	-11	1ПГ-4АIVт-п	1ПГ-4АIVп-п	450	375	300	240	315	255	4Ф14	М350		85		
	-12	1ПГ-5АIVт-п	1ПГ-5АIVп-п	580	475	430	340	445	355	4Ф16	М350		103		
Ат-Vк	-13	1ПГ-2АтVкт-п	1ПГ-2АтVкп-п	320	265	170	130	185	145	2Ф14	М300		63		
	-14	1ПГ-3АтVкт-п	1ПГ-3АтVкп-п	410	345	260	210	275	225	2Ф16	М300		75		
	-15	1ПГ-4АтVкт-п	1ПГ-4АтVкп-п	450	375	300	240	315	255	2Ф18	М350		80		
	-16	1ПГ-5АтVкт-п	1ПГ-5АтVкп-п	580	475	430	340	445	355	2Ф20	М350		95		

В скобках указана номинальная отпускная масса плит из бетона на пористых заполнителях

Таблица 6

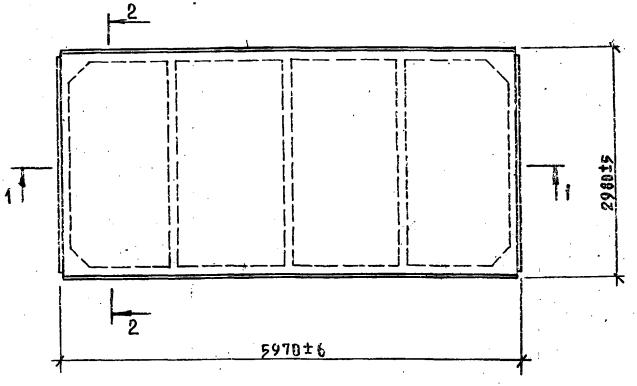
Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка плиты из бетона: тяжелого	Марка плиты из бетона: на пористых заполнителях	Расчётная равномерно распределенная нагрузка с учетом веса плиты, кгс/м² при коэффициенте перегрузки: n>1	Расчётная равномерно распределенная нагрузка с учетом веса плиты, кгс/м² при коэффициенте перегрузки: n=1	Напрягаемая арматура /на плиту/	Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Номинальная масса плиты, т из бетона: тяжелого	Номинальная масса плиты, т из бетона: на пористых заполнителях
Показатели плит, предназначенные для эксплуатации в неагрессивной среде											
А-IV	1.865.1-4/80.01-20000	1ПВ4-1АIVТ	1ПВ4-1АIVп	300	255	2Ø14	М250	1.16	118	2.9	2.25 (2.55)
	– 01	1ПВ4-2АIVТ	1ПВ4-2АIVп	360	305	2Ø16	М300		123		
	– 02	1ПВ4-3АIVТ	1ПВ4-3АIVп	460	385	2Ø18	М300		137		
	– 03	1ПВ4-4АIVТ	1ПВ4-4АIVп	500	415	4Ø14	М350		144		
	– 04	1ПВ4-5АIVТ	1ПВ4-5АIVп	630	515	4Ø16	М350		159		
А-V (Ат-V)	– 05	1ПВ4-2АV(АтV)Т	1ПВ4-2АV(АтV)п	360	305	2Ø14	М300		118		
	– 06	1ПВ4-3АV(АтV)Т	1ПВ4-3АV(АтV)п	460	385	2Ø16	М300		132		
	– 07	1ПВ4-4АV(АтV)Т	1ПВ4-4АV(АтV)п	500	415	2Ø18	М350		139		
	– 08	1ПВ4-5АV(АтV)Т	1ПВ4-5АV(АтV)п	630	515	2Ø20	М350		151		
А-IV	– 09	1ПВ7-1АIVТ	1ПВ7-1АIVп	300	255	2Ø14	М250	1.14	122	2.85	2.2 (2.5)
	– 10	1ПВ7-2АIVТ	1ПВ7-2АIVп	360	305	2Ø16	М300		126		
	– 11	1ПВ7-3АIVТ	1ПВ7-3АIVп	460	385	2Ø18	М300		140		
	– 12	1ПВ7-4АIVТ	1ПВ7-4АIVп	500	415	4Ø14	М350		147		
	– 13	1ПВ7-5АIVТ	1ПВ7-5АIVп	630	515	4Ø16	М350		162		
А-V (Ат-V)	– 14	1ПВ7-2АV(АтV)Т	1ПВ7-2АV(АтV)п	360	305	2Ø14	М300		122		
	– 15	1ПВ7-3АV(АтV)Т	1ПВ7-3АV(АтV)п	460	385	2Ø16	М300		135		
	– 16	1ПВ7-4АV(АтV)Т	1ПВ7-4АV(АтV)п	500	415	2Ø18	М350		142		
	– 17	1ПВ7-5АV(АтV)Т	1ПВ7-5АV(АтV)п	630	515	2Ø20	М350		154		
А-IV	– 18	1ПВ10-1АIVТ	1ПВ10-1АIVп	300	255	2Ø14	М250	1.11	122	2.8	2.15 (2.45)
	– 19	1ПВ10-2АIVТ	1ПВ10-2АIVп	360	305	2Ø16	М300		126		
	– 20	1ПВ10-3АIVТ	1ПВ10-3АIVп	460	385	2Ø18	М300		140		
	– 21	1ПВ10-4АIVТ	1ПВ10-4АIVп	500	415	4Ø14	М350		147		
	– 22	1ПВ10-5АIVТ	1ПВ10-5АIVп	630	515	4Ø16	М350		162		
А-V (Ат-V)	– 23	1ПВ10-2АV(АтV)Т	1ПВ10-2АV(АтV)п	360	305	2Ø14	М300		122		
	– 24	1ПВ10-3АV(АтV)Т	1ПВ10-3АV(АтV)п	460	385	2Ø16	М300		135		
	– 25	1ПВ10-4АV(АтV)Т	1ПВ10-4АV(АтV)п	500	415	2Ø18	М350		142		
	– 26	1ПВ10-5АV(АтV)Т	1ПВ10-5АV(АтV)п	630	515	2Ø20	М350		154		

Примечание см. лист 16

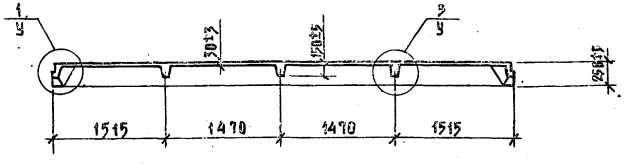
Таблица 7

Класс напрягаемой арматуры	Обозначение	Марка плиты из бетона: тяжелого	Марка плиты из бетона: на пористых заполнителях	Расчетная равномерно распределенная нагрузка с учетом веса плиты, кгс/м² при коэффициенте перегрузки: n > 1	Расчетная равномерно распределенная нагрузка с учетом веса плиты, кгс/м² при коэффициенте перегрузки: n = 1	Напрягаемая арматура (на плиту)	Марка бетона по прочности на сжатие	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Сталь кг	Номинальная масса плиты, т из бетона: тяжелого	Номинальная масса плиты, т из бетона: на пористых заполнителях
Показатели плит, предназначенных для эксплуатации в слабо- и среднеагрессивной среде											
А-IV	1.865.1-4/80.01-20000—27	1ПВ4-2АIVТ-П	1ПВ4-2АIVП-П	320	265	2Ø16	М300	1.16	123	2.9	2.25 (2.55)
	—28	1ПВ4-3АIVТ-П	1ПВ4-3АIVП-П	410	345	2Ø18	М300		137		
	—29	1ПВ4-4АIVТ-П	1ПВ4-4АIVП-П	450	375	4Ø14	М350		142		
	—30	1ПВ4-5АIVТ-П	1ПВ4-5АIVП-П	580	475	4Ø16	М350		159		
Ат-Vк	—31	1ПВ4-2АтVкТ-П	1ПВ4-2АтVкП-П	320	265	2Ø14	М300		118		
	—32	1ПВ4-3АтVкТ-П	1ПВ4-3АтVкП-П	410	345	2Ø16	М300		132		
	—33	1ПВ4-4АтVкТ-П	1ПВ4-4АтVкП-П	450	375	2Ø18	М350		137		
	—34	1ПВ4-5АтVкТ-П	1ПВ4-5АтVкП-П	580	475	2Ø20	М350		151		
А-IV	—35	1ПВ7-2АIVТ-П	1ПВ7-2АIVП-П	320	265	2Ø16	М300	1.14	126	2.85	2.2 (2.5)
	—36	1ПВ7-3АIVТ-П	1ПВ7-3АIVП-П	410	345	2Ø18	М300		140		
	—37	1ПВ7-4АIVТ-П	1ПВ7-4АIVП-П	450	375	4Ø14	М350		145		
	—38	1ПВ7-5АIVТ-П	1ПВ7-5АIVП-П	530	475	4Ø16	М350		162		
Ат-Vк	—39	1ПВ7-2АтVкТ-П	1ПВ7-2АтVкП-П	320	265	2Ø14	М300		122		
	—40	1ПВ7-3АтVкТ-П	1ПВ7-3АтVкП-П	410	345	2Ø16	М300		135		
	—41	1ПВ7-4АтVкТ-П	1ПВ7-4АтVкП-П	450	375	2Ø18	М350		140		
	—42	1ПВ7-5АтVкТ-П	1ПВ7-5АтVкП-П	580	475	2Ø20	М350		154		
А-IV	—43	1ПВ10-2АIVТ-П	1ПВ10-2АIVП-П	320	265	2Ø16	М300	1.11	126	2.8	2.15 (2.45)
	—44	1ПВ10-3АIVТ-П	1ПВ10-3АIVП-П	410	345	2Ø18	М300		140		
	—45	1ПВ10-4АIVТ-П	1ПВ10-4АIVП-П	450	375	4Ø14	М350		145		
	—46	1ПВ10-5АIVТ-П	1ПВ10-5АIVП-П	580	475	4Ø16	М350		162		
Ат-Vк	—47	1ПВ10-2АтVкТ-П	1П10-2АтVкП-П	320	265	2Ø14	М300		122		
	—48	1ПВ10-3АтVкТ-П	1П10-3АтVкП-П	410	345	2Ø16	М300		135		
	—49	1ПВ10-4АтVкТ-П	1П10-4АтVкП-П	450	375	2Ø18	М350		140		
	—50	1ПВ10-5АтVкТ-П	1П10-5АтVкП-П	580	475	2Ø20	М350		154		

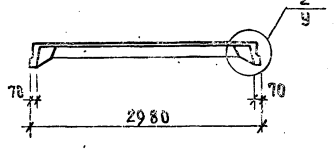
Примечание см. лист 16



1 – 1



2 – 2



В скобках указана номинальная отпускная масса плиты из бетона на пористых заполнителях.

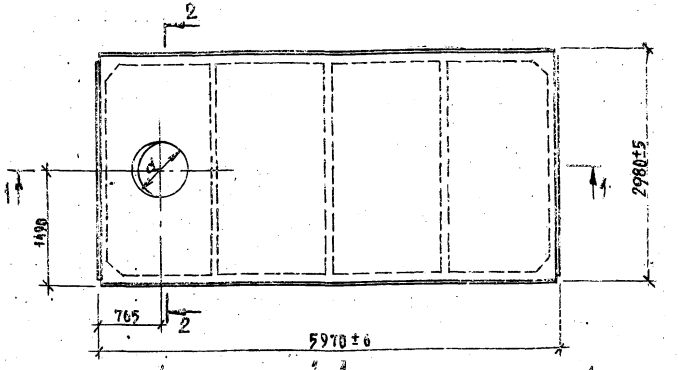
НАЧ. ОТД.	КОТОВ		
Н. КОНТР.	ЗИНОВЬЕВА		
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	КАЦМАН		
РУК. ГР.	ЗИНОВЬЕВА		
СТ. ИНЖ.	ОРЛОВА		

1.865.1-4/80.01-10000 ГЧ

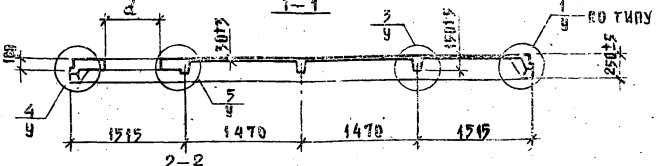
Плита типа 1ПГ
Габаритный чертеж

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	2.25т (1.95т)	1:50
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	

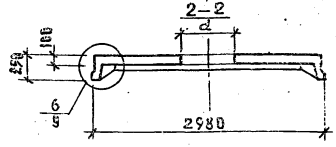
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



1 – 1



2 – 2



1. В марках плит указан только тип плиты.
2. В скобках указана номинальная отпускная масса плиты из бетона на пористых заполнителях.

Обозначение	Марка	d, мм	Масса, т
1.865.1-4/80.01-20000 ДО08; ОТ27 ДО34	1 П 84	400	2.9(2.55)
ОТ09 ДО17; ОТ35 ДО42	1 П 87	700	2.85(2.5)
ОТ18 ДО26; ОТ43 ДО50	1 П 810	1000	2.6(2.45)

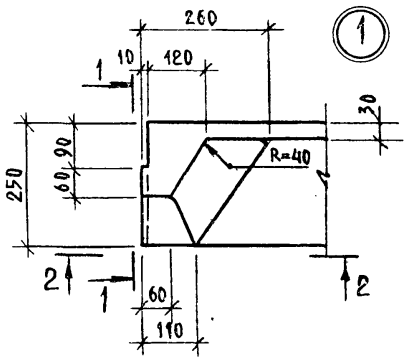
НАЧ. ОТД.	КОТОВ		1980
Н. КОНТР.	ЗИНОВЬЕВА		
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	КАЦМАН		
РУК. ГР.	ЗИНОВЬЕВА		
СТ. ИНЖ.	ОРЛОВА		
ПРОВЕРИЛ	ДОРМИДОНТОВА		

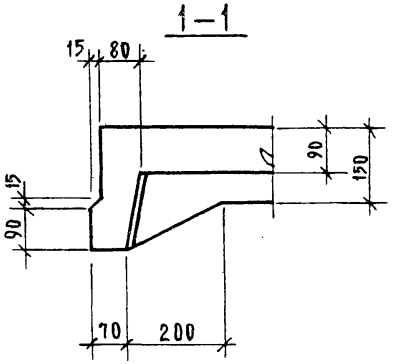
1.865.1-4/80.01-20000 ГЧ

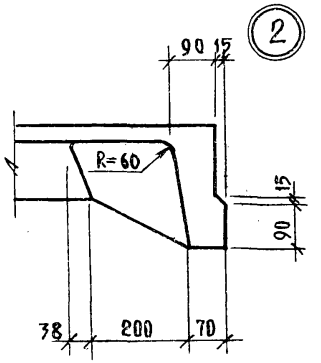
Плита типа 1ПВ.
Габаритный чертеж

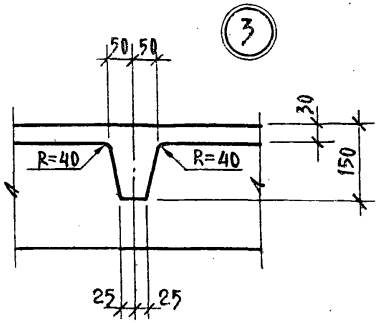
СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	1:50
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	

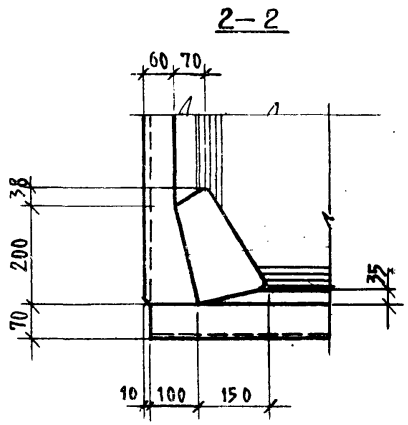
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

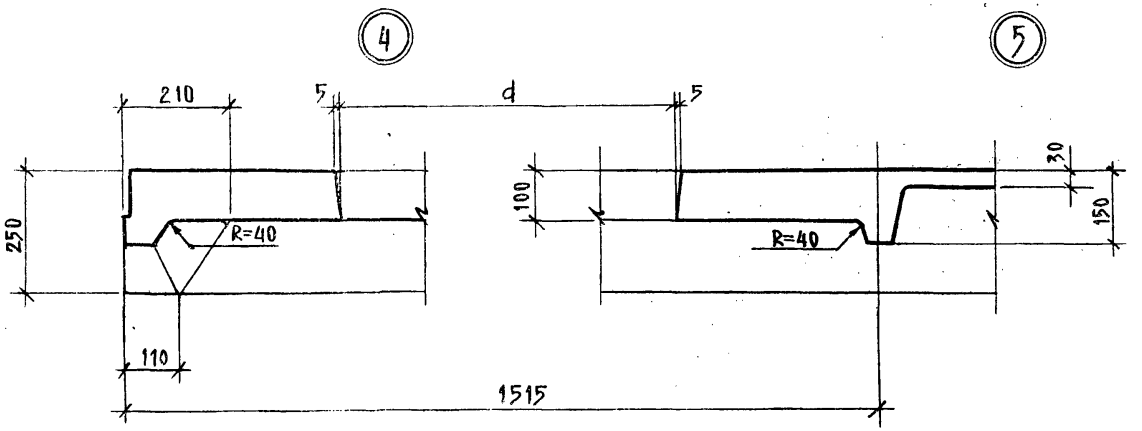


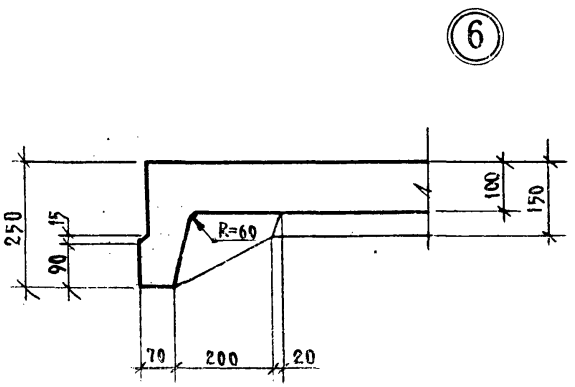












				1.865.1–4/80.01 У	
НАЧ. ОТД.	КОТОВ		1980		
Н. КОНТР.	ЗИНОВЬЕВА				
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	КАЦМАН			Узлы 1-6	
РУК. ГР.	ЗИНОВЬЕВА				
СТ. ИНЖ.	ОРЛОВА				
ПРОВЕР.	ДЕРМИДОНТОВА		2001		

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
11			1.865.1-4/80.01 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.865.1-4/80.01-10000 ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.865.1-4/80.01 У	Узлы 1-6		
12			1.865.1-4/80.01-10000 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.865.1-4/80.02-00010	Каркас плоский КР1 [1]	2	
11		2	1.865.1-4/80.02-00060	Сетка арматурная С7	4	
11		3	1.865.1-4/80.02-00070	Сетка арматурная С8	4	
11		4	1.865.1-4/80.02-00080	Сетка арматурная С9	4	
11		5	1.865.1-4/80.02-00090	Изделие закладное М1	2	
11		6	-01	Изделие закладное М2	2	

[1] При применении напрягаемой арматуры класса А-IIIВ в плите с порядковым номером по несущей способности 5 вместо каркаса КР1 применять каркас КР2 (см. п. 5.2.1 документа 1.865.1-4/80.01 ПЗ)

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером [1]	Обозначение	Кол.	Примечание
			Переменные данные		
			Сборочные единицы		
11			Поз.7 Каркас плоский КР3-КР5		
		-00; -01; -05; -09; -13	1.865.1-4/80.02-00020	3	КР3
		-02; -03; -06; -07; -10; -11; -14; -15	-01	3	КР4
		-04; -08; -12; -16	-02	3	КР5
		[1] Основное исполнение, номера, обозначено „00"	не имеющее порядкового		

Нач. отд.	Котов		1968
Н. контр.	Яковлева		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Яковлева		
Ст. инж.	Краева		
Провер.	Ермилкина		

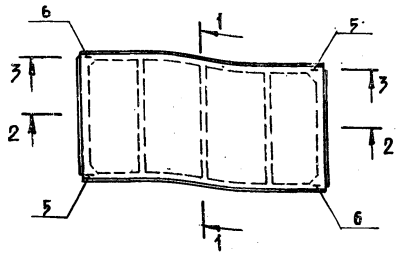
1.865.1-4/80.01-10000

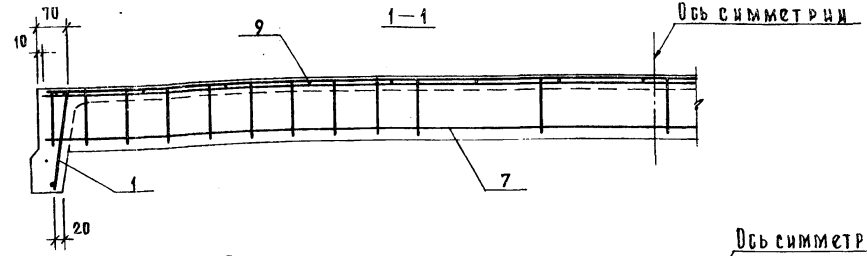
Плита типа 1ПГ

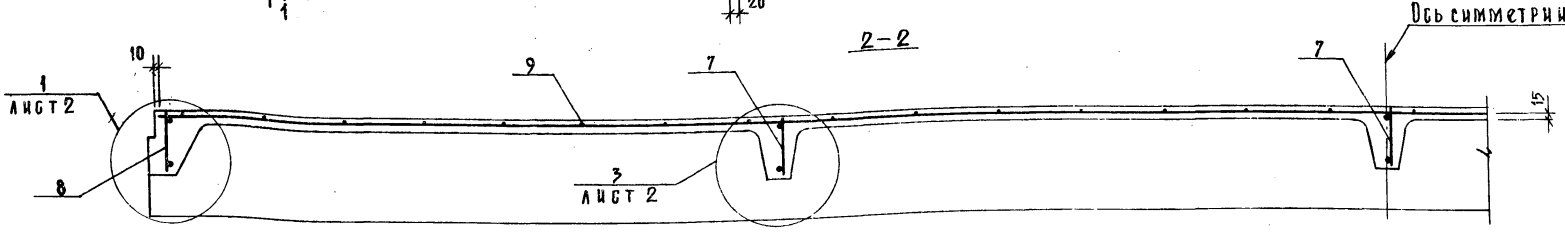
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

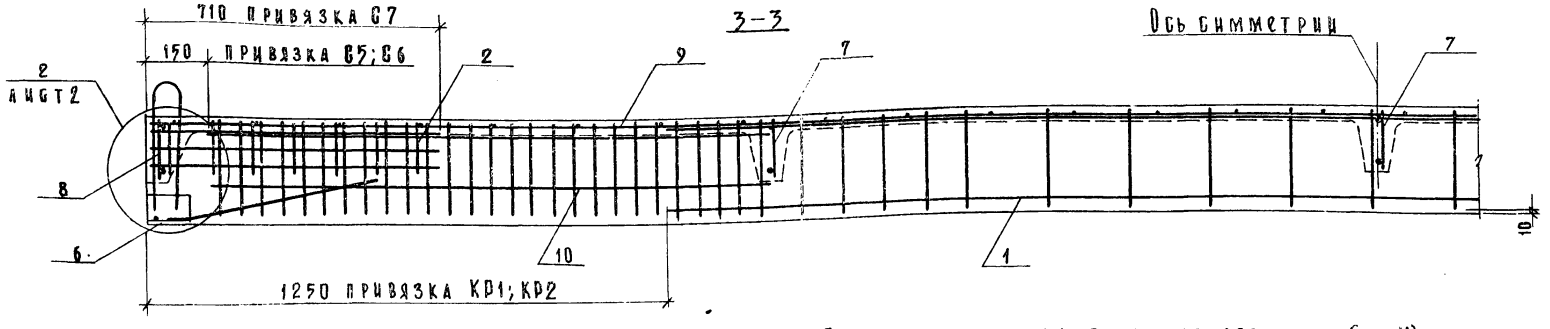
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат	Зона	Для исполнения (с порядковым номером) [1]	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз.8 Каркас плоский КР6-КР8			
		-00; -01; -05; -09; -13	1.865.1-4/80.02-00030	2	КР6
		-02; -03; -06; -07; -10; -11; -14; -15	-01	2	КР7
		-04; -08; -12; -16	-02	2	КР8
11		Поз.9 Сетка арматурная С1-С3			
		-00; -01; -02; -05; -06; -09; -10; -11; -13; -14; -15	1.865.1-4/80.02-00040	4	С1
		-03; -07	-01	4	С2
		-04; -08; -12; -16	-02	4	С3
11		Поз.10 Сетка арматурная С5; С6			
		-00; -01; -05; -09; -13	1.865.1-4/80.02-00050	4	С5
		-02; -03; -04; -06; -07; -08; -10; -11; -12; -14; -15; -16	-01	4	С6
11		Поз.11 Стержень напрягаемый СТН1-СТН11			
		-00	1.865.1-4/80.02-00001	2	СТН1
		-01; -09	-01	2	СТН2
		-02; -10	-02	2	СТН3
		-03; -11	-00	4	СТН1
		-04; -12	-01	4	СТН2
		-05	-03	2	СТН4
		-06	-04	2	СТН5
		-07	-05	2	СТН6
		-08	-06	2	СТН7
		-13	-07	2	СТН8
		-14	-08	2	СТН9
		-15	-09	2	СТН10
		-16	-10	2	СТН11
			Материал		
		См. табл. 5 на листе 16 документа 1.865.1-4/80.01 ПЗ			



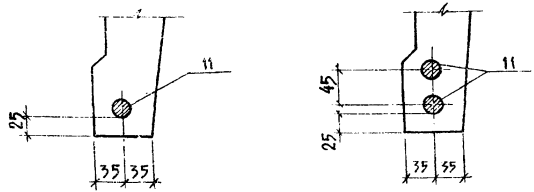






Предварительно напрягаемая арматура (поз. 11) в сечениях 1-1; 2-2; 3-3 условно не показана.

Расположение напрягаемой арматуры в продольных рёбрах плит



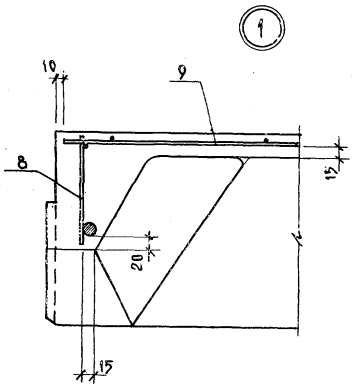
Нач.отд.	Котов		1980
Н.контр.	Зиновьева		
Гл.инж.отд.	Кацман		
Рук.гр.	Зиновьева		
Ст.инж.	Орлова		
Проверил	Дормидонтова		

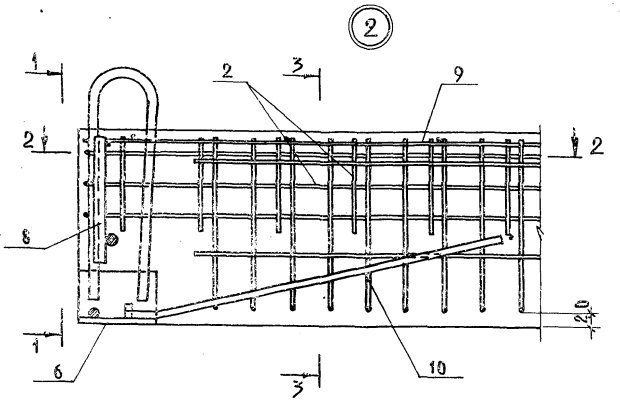
1.865.1-4/80.01-10000 СБ

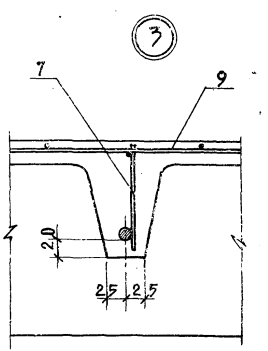
Армирование плиты типа 1ПГ

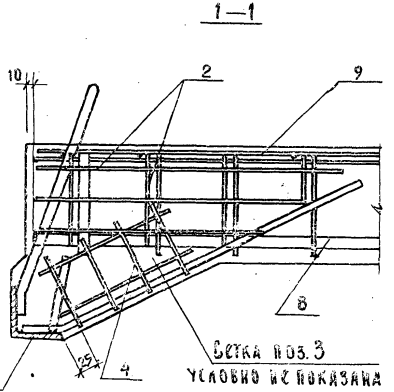
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

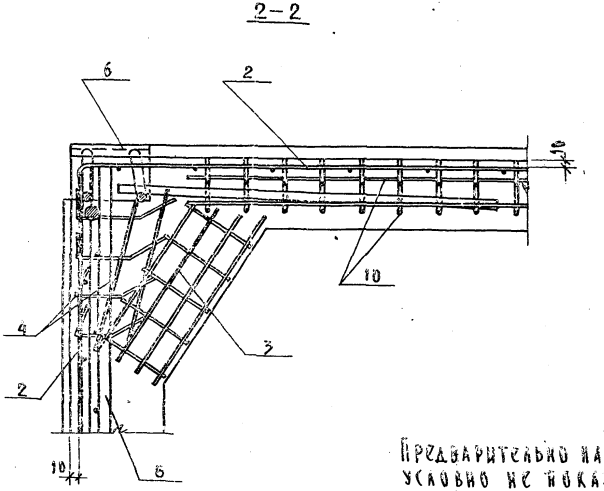
Гипронисельхоз

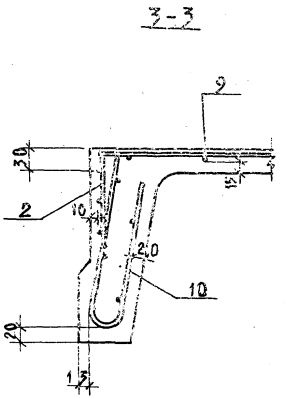












Предварительно напрягаемая арматура поз. 11 условно не показана.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
11			1.865.1-4/80.01 ПЗ	Пояснительная записка		
11			1.865.1-4/80.01-20000 ГЧ	Габаритный чертеж		
12			1.865.1-4/80.01 У	Узлы 1-6		
12			1.865.1-4/80.01-20000 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.865.1-4/80.02-00010	Каркас плоский КР1[1]	2	
11		12	1.865.1-4/80.02-00040-03	Сетка арматурная С4	1	
11		2	1.865.1-4/80.02-00060	Сетка арматурная С7	4	
11		3	1.865.1-4/80.02-00070	Сетка арматурная С8	4	
11		4	1.865.1-4/80.02-00080	Сетка арматурная С9	4	
11		5	1.865.1-4/80.02-00090	Изделие закладное М1	2	
11		6	-01	Изделие закладное М2	2	
11		13	1.865.1-4/80.02-21040	Изделие закладное М5	4	

1) При применении напрягаемой арматуры класса А-III в плите с порядковым номером по несущей способности 5 вместо каркаса КР1 применять каркас КР2 (см. п. 5.2.1 на листе документа 1.865.1-4/80.01 ПЗ)

Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Орлова		
Проект.	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.01-20000

Плита типа 1ПВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Гипронисельхоз

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

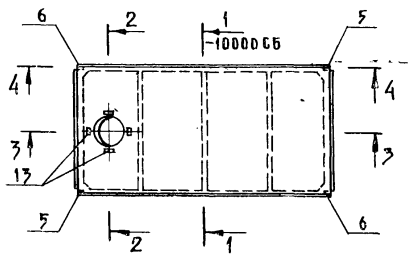
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Наименование	Кол.	Примечание
			Переменные данные		
			Сборочные единицы		
11		Поз.7	Каркас плоский КР3-КР5		
		-00; -01; -05; -09; -10; -14; -18; -19; -23;			
		-27; -31; -35; -39; -43; -47	1.865.1-4/80.02-00020	2	КР3
		-02; -03; -06; -07; -11; -12; -15; -16; -20;			
		-21; -24; -25; -28; -29; -32; -33; -36;			
		-37; -40; -41; -44; -45; -48; -49	-01	2	КР4
		-04; -08; -13; -17; -22; -26; -30; -34;			
		-38; -42; -46; -50	-02	2	КР5
11		Поз.8	Каркас плоский КР6-КР8		
		-00; -01; -05; -09; -10; -14; -18; -19;			
		-23; -27; -31; -35; -39; -43; -47	1.865.1-4/80.02-00030	1	КР6
		-02; -03; -06; -07; -11; -12; -15; -16; -20;			
		-21; -24; -25; -28; -29; -32; -33; -36;			
		-37; -40; -41; -44; -45; -48; -49	-01	1	КР7
		-04; -08; -13; -17; -22; -26; -30; -34;			
		-38; -42; -46; -50	-02	1	КР8
11		Поз.9	Сетка арматурная С1-С3		
		-00; -01; -02; -05; -06; -09; -10; -11;			
		-14; -15; -18; -19; -20; -23; -24; -27;			
		-28; -29; -31; -32; -33; -35; -36; -37;			
		-39; -40; -41; -43; -44; -45; -47; -48; -49	1.865.1-4/80.02-00040	1	С1
		-03; -07; -12; -16; -21; -25	-01	1	С2

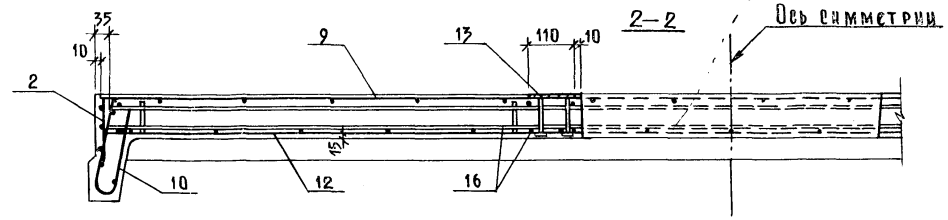
1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"

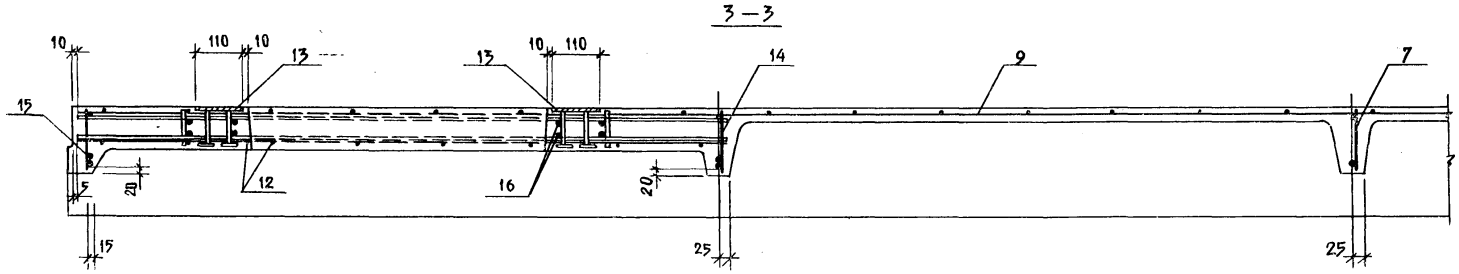
Формат / Зона	Для исполнения с порядковым номером¹)	Обозначение	Поз.	Примечание
	-04; -08; -13; -17; -22; -26; -30;			
	-34; -38; -42; -46; -50	1.865.1-4/80.02-00040-02	1	С5
11	Поз. 10 Сетка арматурная С5; С6			
	-00; -01; -05; -09; -10; -14; -18; -19;			
	-23; -27; -31; -35; -39; -43; -47	1.865.1-4/80.02-00050	4	С5
	-02; -03; -04; -06; -07; -08; -11; -12;			
	-13; -15; -16; -17; -20; -21; -22; -24;			
	-25; -26; -28; -29; -30; -32; -33; -34;			
	-36; -37; -38; -40; -41; -42; -44;			
	-05; -46; -48; -49; -50	-01	4	С6
11	Поз. 14 Каркас плоский КР9; КР10			
	-00; -01; -05; -09; -10; -14; -18; -19;			
	-23; -27; -31; -35; -39; -43; -47	1.865.1-4/80.02-20010	1	КР9
	-02; -03; -04; -06; -07; -08; -11; -12;			
	-13; -15; -16; -17; -20; -21; -22; -24;			
	-25; -26; -28; -29; -30; -32; -33;			
	-34; -36; -37; -38; -40; -41; -42; -44;			
	-45; -46; -48; -49; -50	-01	1	КР10
11	Поз. 13 Каркас плоский КР11; КР12			
	-00; -01; -05; -09; -10; -14; -18; -19;			
	-23; -27; -31; -35; -39; -43; -47	1.860.1-4/80.02-20020	1	КР11
	-02; -03; -04; -06; -07; -08; -11; -12; -13;			
	-15; -16; -17; -20; -21; -22; -24; -25; -26;			
	-28; -29; -30; -32; -33; -34; -36; -37; -38;			
	-40; -41; -42; -44; -45; -46; -48; -49; -50	-01	1	КР12
	¹) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"			

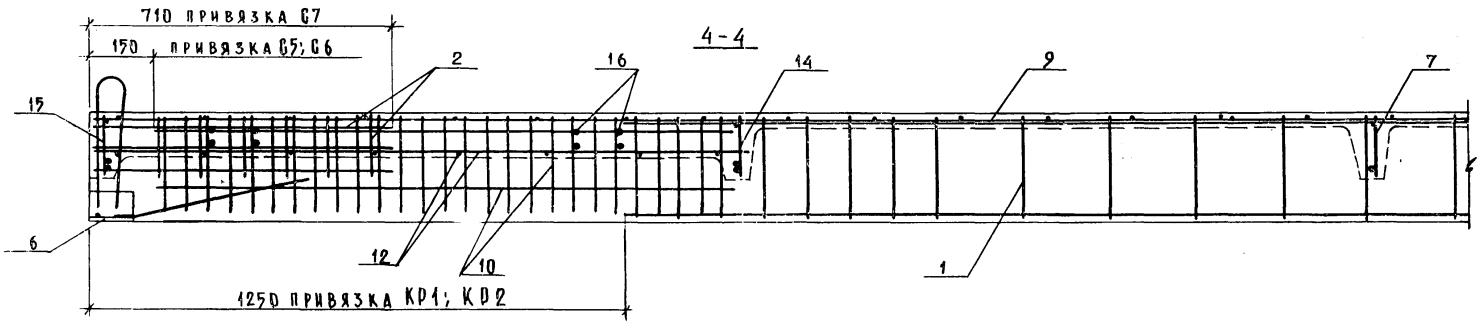
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат / Зона	Для исполнения с порядковым номером¹)	Обозначение	Поз.	Примечание
11	Поз. 15 Каркас пространственный КП1-КП3			
	07-00 до 08; 07-27 до 34	1.865.1-4/80.02-21000	1	КП1
	07-09 до 17; 07-35 до 42	-01	1	КП2
	07-18 до 26; 07-43 до 50	-02	1	КП3
	Детали			
11	Поз. 11 Стержень напрягаемый СТН1-СТН11			
	-00; -09; -18	1.862.1-4/80.02-00001	2	СТН1
	-01; -10; -19; -27; -35; -43	-01	2	СТН2
	-02; -11; -20; -28; -36; -44	-02	2	СТН3
	-03; -12; -21; -29; -37; 45	-00	4	СТН1
	-04; -13 -22; -30; -38; -46	-01	4	СТН2
	-05; -14; -23	-03	2	СТН4
	-06; -15; -24	-04	2	СТН5
	-07; -16; -25	-05	2	СТН6
	-08; -17; -26	-06	2	СТН7
	-31; -39; -47	-07	2	СТН8
	-32; -40; -48	-08	2	СТН9
	-33; -41; -49	-09	2	СТН10
	-34; -42; -50	-10	2	СТН11
	Материал			
	См. табл. 6 на листе 17 документа 1.865.1-4/80.01 пз и			
	табл. 7 на листе 18 документа 1.865.1-40/80.01 пз.			









1. Предварительно напрягаемая арматура (поз.11) условно не показана. Расположение её см. на листе документа 1.865.1-4/80.01-10000 СБ.
2. В местах расположения отверстий сетки поз.9 и 12 вырезать по месту.
3. Армирование плиты, кроме поля с отверстием, аналогично армированию соответствующих марок плит без отверстий.

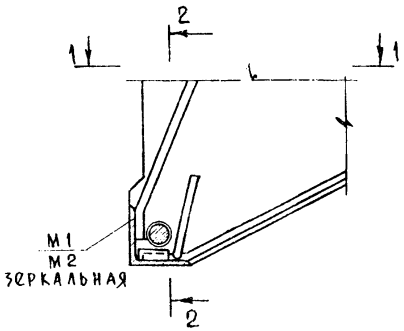
Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.01-20000 СБ

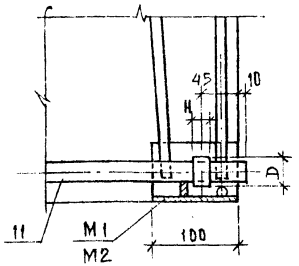
Армирование плиты типа 1ПВ

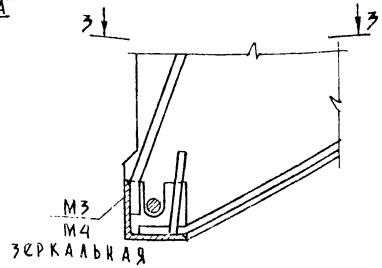
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

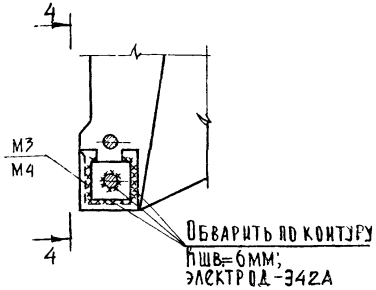


2–2
Вариант с анкером „обжатая обойма"

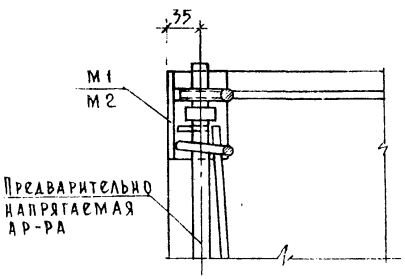




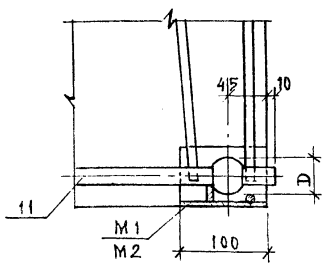
Вариант с приваркой торцевой шайбы



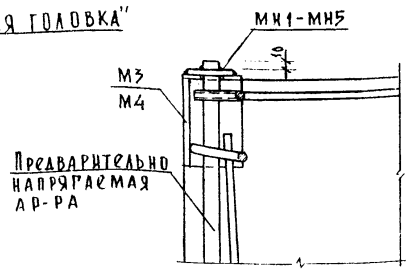
1–1



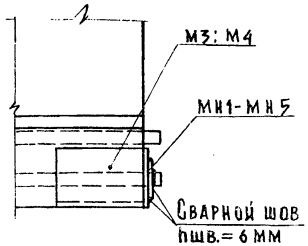
2–2
Вариант с анкером „высаженная головка"



3–3



4–4



Размеры обжатых обойм и высаженных головок

Марка шайбы	Ø, мм напрягаемой арматуры	Диаметр D, мм		Высота обжатой обоймы H мм для ар-ты класса	
		обжатой обоймы	высаженной головки	A-IV	A-V At-V At-VK
МН1	14	32	25	10	13
МН2	16	36	30	11	15
МН3	18	36	32	13	17
МН4	20	40	36	14	19
МН5	22	42	40	16	21

1 При применении анкеров типа „обжатая обойма" размеры втулок должны назначаться в зависимости от диаметра и усилия натяжения ар-ры в соответствии с „Указаниями по расчету и изготовлению анкеров и стыковых соединений типа „обжатая обойма" на стержневой ар-ре периодического профиля" (У 27-66).

2 Устройство анкеров в виде высаженных в горячем виде головок производить в соответствии с „Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" НИИЖБ 1975г.

3 В продольных ребрах плит марок 1ПГ-4АIV; 1ПВ4-4АIV; 1ПВ7-4АIV; 1ПВ10-4АIV напрягаемая ар-ра из 2Х Ø14АIV может быть заменена на 1Ø20АIV при сохранении усилия обжатия.

4 Отклонение размеров D и H, указанных в таблице, не должны превышать ±2мм.

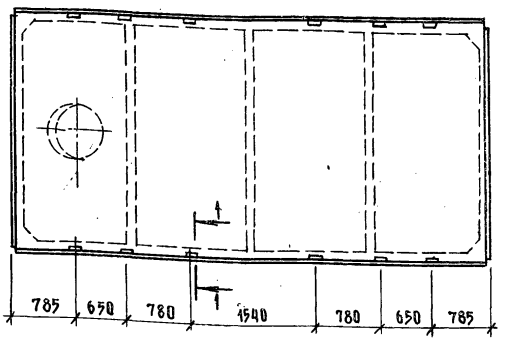
Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.01 СМ1

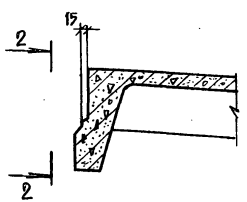
Варианты анкеровки напрягаемой арматуры

Стадия	Лист	Листов
Р		1

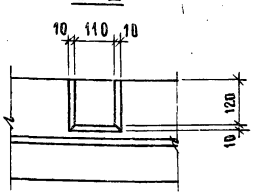
Гипронисельхоз



1–1



2–2



Отверстие, обозначенное пунктиром, относится только к плитам типа 1ПВ

Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж. отд.	Кац М.А.И.		
Рук. груп.	Зиновьева		
Ст. инж.	Кирпичникова		
Провер.	Дормидонтова		

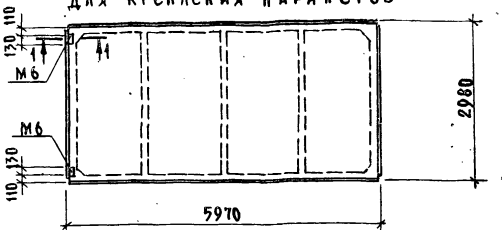
1.865.1-4/80.01 СМ2

Пример плиты со шпонками для сейсмических районов

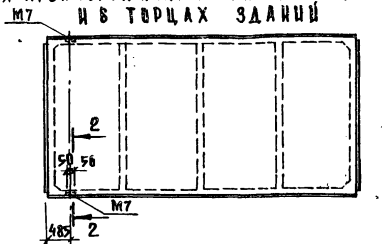
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

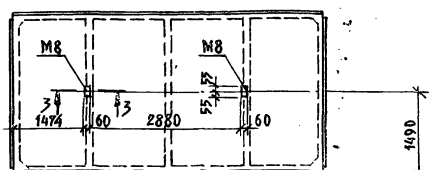
Для крепления парапетов



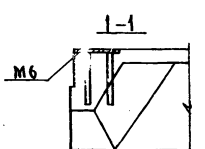
Для крепления плит у температурных швов и в торцах зданий



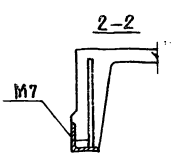
Для крепления деревянной обрешётки



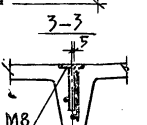
1–1



2–2



3–3



Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж. отд.	Кац М.А.И.		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Дормидонтова		

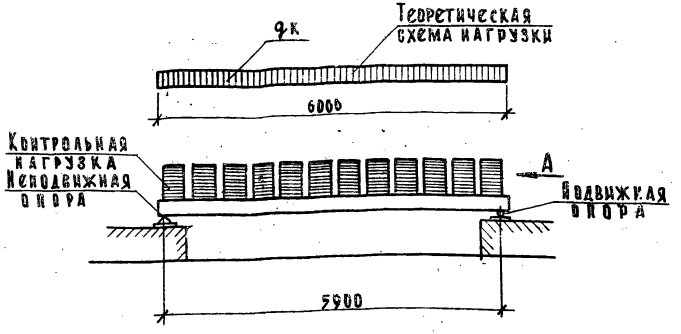
1.865.1-4/80.01 СМ3

Примеры расположения в плитах дополнительных закладных изделий

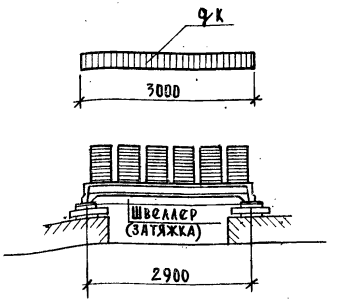
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХ

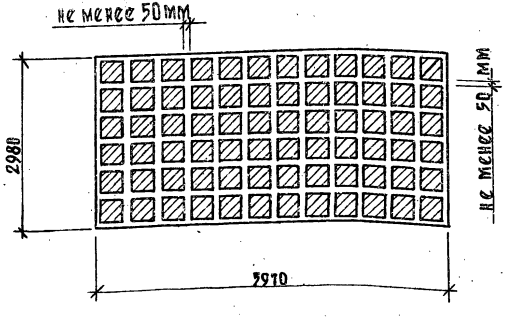
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



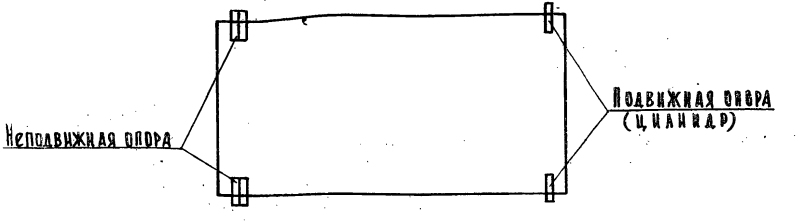
Вид по стрелке А



Расположение нагрузки в плане

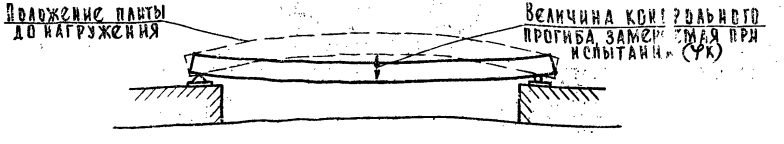


План расположения опор



Опорные закладные изделия плит должны быть приварены к затяжкам, предохраняющим продольные ребра от перемещения в поперечном направлении в соответствии с ГОСТ 8829-77 (п.2.2.4)

Схема перемещения продольных ребер плиты при загружении



Зав.лаб.	Мангушев		1980
Н.контр.	Федотова		
Зав.сект.	Сперанский		
Инженер	Федотова		
Проверил	Сперанский		

1.865.1-4/80.01 СМ4

Схема испытаний плит

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МСС СССР
ЦНИИЭП сельстрой
г. Апрелевка

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ (в кгс/м²) и контрольные прогибы $f_к$ (в см) для оценки трещиностойкости и жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках										Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_к$ кгс/м² для оценки прочности плит	
	3		7		14		28		100			
	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$P_{тр}$	$f_к$	$G = 1.4$	$G = 1.6$
1ПГ-1АIV	145 170	1.70 2.35*	140 165	1.70 2.30*	135 160	1.70 2.15	130 150	1.65 2.05	120 135	1.65 1.90	285 300	345 360
1ПГ-2АIV	185 205	1.45 1.85	175 195	1.35 1.80	170 190	1.30 1.75	155 175	1.20 1.65	140 155	1.15 1.45	370 385	440 455
1ПГ-3АIV	285 310	2.20 2.65*	275 295	2.15 2.50*	260 285	2.05 2.45*	240 270	1.90 2.35*	210 225	1.70 2.00	510 525	600 615
1ПГ-4АIV	315 355	2.35 3.15*	305 340	2.30 3.05	295 325	2.20 2.40*	275 305	2.05 2.75*	240 255	1.85* 2.45	580 595	680 695
1ПГ-5АIV	460 475	2.95* 3.50*	450 475	2.90* 3.50*	425 450	2.75* 3.35*	395 415	2.55 3.15*	340 355	2.25 2.80*	745 765	870 890
1ПГ-2АV(АтV) 1ПГ-2АтVк	170 190	1.65 2.05	165 190	1.60 2.05	160 180	1.60 1.95	155 170	1.55 1.85	140 155	1.45 1.70	370 385	440 455
1ПГ-3АV(АтV) 1ПГ-3АтVк	270 295	2.30 2.85*	260 285	2.25 2.75*	250 270	2.15 2.60*	235 255	2.05 2.50*	210 225	1.90 2.20	510 525	600 615
1ПГ-4АV(АтV) 1ПГ-4АтVк	325 350	1.95 2.40	310 340	1.90 2.30	295 325	1.80 2.20	275 305	1.70 2.05	240 265	1.55 1.80	580 595	680 695
1ПГ-5АV(АтV) 1ПГ-5АтVк	455 445	2,50 3.20*	440 460	2.40 3.10*	415 435	2.30 2.90*	325 410	2.15 2.75*	340 355	1.90 2.35	745 765	870 890

1. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса плиты.
2. Для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания величины контрольных нагрузок и прогибов разрешается определять по линейной интерполяции.
3. Звездочками отмечены прогибы плит, для которых $f_{плит}/f_{пред} > 0,85$.
4. В числителе указаны величины для плит из тяжелого бетона, в знаменателе-для плит из бетона на пористых заполнителях.
5. Контрольная ширина раскрытия трещин не должна превышать 0,10мм.
6. Контрольные прогибы и нагрузки для плит, выпускаемых с напрягаемой арматурой из стали класса АIIIв, принимать в соответствии с величинами, приведенными для плит с арматурой из стали класса АIV.
7. ** Плита 1П-1 АIV предназначена для применения только в неагрессивной среде. Контрольная ширина раскрытия трещин в ней не должна превышать 0,25 мм.

Зав. лаб.	Мамушев		1980
Н. контр.	Поползунова		
Зав. сект.	Сперанский		
Инженер	Поползунова		
Провер.	Сперанский		

1.865.1-4/80.01 СМ5

Величины нагрузок для контрольного испытания плит.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МСС СССР
ЦНИЭПсельстрой
г. Апрелевка

Марка плиты, изготовляемой из бетона		Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Арматурная сталь ГОСТ 5781-75(10884-71)					Арматурная сталь ТУ14-1-2967-80					Проволока ТУ14-4-659-75		Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*				Всего	Прокладная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, 5.1459-72*				Итого	Общий расход кг
тяжелого	на пористых заполнителях	Класс А-IV				Итого	Класс А-V (Ат-V)				Итого	Класс Ат-VK				Итого	Класс Вр-I	Итого	Класс А-III			Итого		Класс А-I	Класс А-III			Итого		
		Ø, мм					Ø, мм					Ø, мм					Ø, мм		Ø, мм							Ø, мм				
		14	16	18			14	16	18	20		14	16	18	20		4		12	14	16			2×6	8=8	12	10			
1ПГ-1АIVТ	1ПГ-1АIVП	14.4				14.4											27.1	27.1	14.0			14.0	55.5	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	62.9	
1ПГ-2АIVТ	1ПГ-2АIVП		18.8			18.8											27.1	27.1	14.0			14.0	59.9	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	67.3	
1ПГ-3АIVТ	1ПГ-3АIVП			23.8		23.8											29.1	29.1		19.5		19.5	72.4	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	79.8	
1ПГ-4АIVТ	1ПГ-4АIVП	28.8				28.8											30.9	30.9		19.5		19.5	79.2	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	86.6	
1ПГ-5АIVТ	1ПГ-5АIVП		37.6			37.6											33.4	33.4			25.0	25.0	96.0	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	103.4	
1ПГ-2АV(АтV)Т	1ПГ-2АV(АтV)П						14.4			14.4							27.1	27.1	14.0			14.0	55.5	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	62.9	
1ПГ-3АV(АтV)Т	1ПГ-3АV(АтV)П							18.8		18.8							29.1	29.1		19.5		19.5	67.4	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	74.8	
1ПГ-4АV(АтV)Т	1ПГ-4АV(АтV)П								23.8	23.8							30.9	30.9		19.5		19.5	74.2	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	81.6	
1ПГ-5АV(АтV)Т	1ПГ-5АV(АтV)П									29.6	29.6						33.4	33.4			25.0	25.0	88.0	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	95.4	
1ПГ-2АIVТ-П	1ПГ-2АIVП-П		18.8			18.8											27.1	27.1	14.0			14.0	59.9	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	67.3	
1ПГ-3АIVТ-П	1ПГ-3АIVП-П			23.8		23.8											29.1	29.1		19.5		19.5	72.4	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	79.8	
1ПГ-4АIVТ-П	1ПГ-4АIVП-П	28.8				28.8											29.1	29.1		19.5		19.5	77.4	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	84.8	
1ПГ-5АIVТ-П	1ПГ-5АIVП-П		37.6			37.6											33.4	33.4			25.0	25.0	96.0	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	103.4	
1ПГ-2АтVкТ-П	1ПГ-2АVкП-П											14.4				14.4	27.1	27.1	14.0			14.0	55.5	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	62.9	
1ПГ-3АVкТ-П	1ПГ-3АтVкП-П												18.8			18.8	29.1	29.1		19.5		19.5	67.4	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	74.8	
1ПГ-4АтVкТ-П	1ПГ-4АтVкП-П													23.8		23.8	29.1	29.1		19.5		19.5	72.4	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	79.8	
1ПГ-5АтVкТ-П	1ПГ-5АтVкП-П														29.6	29.6	33.4	33.4			25.0	25.0	88.0	2.4	0.2	2.4	2.4	7.4	95.4	

1. Расход стали на плиту подсчитан из условия применения закладных изделий М1; М2.
2. Закладные изделия М1; М2 применяются при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойм или высаженных головок, расположенных в теле бетона в зоне опорных закладных изделий (см. документ 1.865.1-4/80.01 см1).
3. При применении закладных изделий М3; М4 обязательна приварка напрягаемого стержня к торцевой пластинке через шайбу (см. документ 1.865.1-4/80.01 см1).

Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Орлова		
Проверил	Кормидонтова		

1.865.1-4/80.01-10000 ВМС

Плита типа 1ПГ. Выборка стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Марка плиты, изготовленной из бетона		Арматурные изделия																												Общий расход, кг
		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 (10884-71)					Проволока ТУ 14-4-659-73		Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72*				Всего	Закладные изделия										
		Класс А-IV			Итого	Класс А-V (Ат-V)				Итого	Класс Вр-I	Итого	Класс А-III			Итого		Прокатная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, 5.1459-72				Итого		
		Ø, мм				Ø, мм					Ø, мм		Ø, мм							Класс А-I		Класс А-III				
Тяжелого	На пористых заполнителях	14	16	18		14	16	18	20		4		12	14	16			∠70×6	δ=8	12		10				
1ПВ84-1АIVТ	1ПВ84-1АIVП	14.4			14.4						31.0	31.0	45.6	14.0		59.6	105.0	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	118.4
1ПВ84-2АIVТ	1ПВ84-2АIVП		18.8		18.8						31.0	31.0	45.6	14.0		59.6	109.4	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	122.8
1ПВ84-3АIVТ	1ПВ84-3АIVП			23.8	23.8						33.0	33.0	37.2	11.7	18.0	66.9	123.7	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	137.1
1ПВ84-4АIVТ	1ПВ84-4АIVП	28.8			28.8						34.8	34.8	37.2	11.7	18.0	66.9	130.5	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	143.9
1ПВ84-5АIVТ	1ПВ84-5АIVП		37.6		37.6						37.3	37.3	37.2		33.0	70.2	145.1	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	158.5
1ПВ84-2А(АтV)Т	1ПВ84-2А(АтV)П					14.4				14.4	31.0	31.0	45.6	14.0		59.6	105.0	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	118.4
1ПВ84-3А(АтV)Т	1ПВ84-3А(АтV)П						18.8			18.8	33.0	33.0	37.2	11.7	18.0	66.9	118.7	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	132.1
1ПВ84-4А(АтV)Т	1ПВ84-4А(АтV)П							23.8		23.8	34.8	34.8	37.2	11.7	18.0	66.9	125.5	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	138.9
1ПВ84-5А(АтV)Т	1ПВ84-5А(АтV)П								29.6	29.6	37.3	37.3	37.2		33.0	70.2	137.1	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	150.5
1ПВ87-1АIVТ	1ПВ87-1АIVП	14.4			14.4						31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	108.2	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	121.6
1ПВ87-2АIVТ	1ПВ87-2АIVП		18.8		18.8						31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	112.6	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	126.0
1ПВ87-3АIVТ	1ПВ87-3АIVП			23.8	23.8						33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	126.9	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	140.3
1ПВ87-4АIVТ	1ПВ87-4АIVП	28.8			28.8						34.8	34.8	40.4	11.7	18.0	70.1	133.7	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	147.1
1ПВ87-5АIVТ	1ПВ87-5АIVП		37.6		37.6						37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	148.3	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	161.7
1ПВ87-2А(АтV)Т	1ПВ87-2А(АтV)П					14.4				14.4	31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	108.2	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	121.6
1ПВ87-3А(АтV)Т	1ПВ87-3А(АтV)П						18.8			18.8	33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	121.9	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	135.3
1ПВ87-4А(АтV)Т	1ПВ87-4А(АтV)П							23.8		23.8	34.8	34.8	40.4	11.7	18.0	70.1	128.7	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	142.1
1ПВ87-5А(АтV)Т	1ПВ87-5А(АтV)П								29.6	29.6	37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	140.3	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	153.7
1ПВ10-1АIVТ	1ПВ10-1АIVП	14.4			14.4						31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	108.2	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	121.6
1ПВ10-2АIVТ	1ПВ10-2АIVП		18.8		18.8						31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	112.6	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	126.0
1ПВ10-3АIVТ	1ПВ10-3АIVП			23.8	23.8						33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	126.9	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	140.3
1ПВ10-4АIVТ	1ПВ10-4АIVП	28.8			28.8						34.8	34.8	40.4	11.7	18.0	70.1	133.7	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	147.1
1ПВ10-5АIVТ	1ПВ10-5АIVП		37.6		37.6						37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	148.3	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	161.7
1ПВ10-2А(АтV)Т	1ПВ10-2А(АтV)П					14.4				14.4	31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	108.2	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	121.6
1ПВ10-3А(АтV)Т	1ПВ10-3А(АтV)П						18.8			18.8	33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	121.9	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	135.3
1ПВ10-4А(АтV)Т	1ПВ10-4А(АтV)П							23.8		23.8	34.8	34.8	40.4	11.7	18.0	70.1	128.7	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	142.1
1ПВ10-5А(АтV)Т	1ПВ10-5А(АтV)П								29.6	29.6	37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	140.3	2.4	5.4	2.4		3.2		13.4	153.7

Общие указания см. документ 1.865.1-4/80.01-10000 ВМС

Нач. отд.	Котов		1980
Н. контр.	Зиновьева		
Гл. инж. отд.	Кацман		
Рук. гр.	Зиновьева		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Дормидонтова		

1.865.1-4/80.01-20000 ВМС

Плита типа 1ПВ. Выборка стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Марка панели, изготовленной из бетона тяжелого	на пористых заполнителях	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-IV Ø, мм 14	16	18	Итого	Арматурная сталь ТУ 14-1-2967-80 класс Ат-Vк Ø, мм 14	16	18	20	Итого	Проволока ТУ 14-4-659-75 класс Вр-I Ø, мм 4	Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72* класс А-III Ø, мм 12	14	16	Итого	Всего	Закладные изделия: Профильная сталь ∠70х6	-δ=8	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75; 5.1459-72* класса-I Ø, мм 12	класса-III Ø, мм 10	Итого	Общий расход, кг
1ПВ4-2АIVТ-П	1ПВ4-2АIVП-П		18.8		18.8						31.0	31.0	45.6	14.0		59.6	109.4	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	122.8
1ПВ4-3АIVТ-П	1ПВ4-3АIVП-П			23.8	23.8						33.0	33.0	37.2	11.7	18.0	66.9	125.7	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	137.1
1ПВ4-4АIVТ-П	1ПВ4-4АIVП-П	28.8			28.8						33.0	33.0	37.2	11.7	18.0	66.9	128.7	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	142.1
1ПВ4-5АIVТ-П	1ПВ4-5АIVП-П		37.6		37.6						37.3	37.3	37.2		33.0	70.2	145.1	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	158.5
1ПВ4-2АтVкТ-П	1ПВ4-2АтVкП-П					14.4				14.4	31.0	31.0	45.6	14.0		59.6	105.0	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	118.4
1ПВ4-3АтVкТ-П	1ПВ4-3АтVкП-П						18.8			18.8	33.0	33.0	37.2	11.7	18.0	66.9	118.7	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	132.1
1ПВ4-4АтVкТ-П	1ПВ4-4АтVкП-П							23.8		23.8	33.0	33.0	37.2	11.7	18.0	66.9	123.7	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	137.1
1ПВ4-5АтVкТ-П	1ПВ4-5АтVкП-П								29.6	29.6	37.3	37.3	37.2		33.0	70.2	137.1	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	150.5
1ПВ7-2АIVТ-П	1ПВ7-2АIVП-П		18.8		18.8						31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	112.6	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	126.0
1ПВ7-3АIVТ-П	1ПВ7-3АIVП-П			23.8	23.8						33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	126.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	140.3
1ПВ7-4АIVТ-П	1ПВ7-4АIVП-П	28.8			28.8						33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	131.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	145.3
1ПВ7-5АIVТ-П	1ПВ7-5АIVП-П		37.6		37.6						37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	148.3	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	161.7
1ПВ7-2АтVкТ-П	1ПВ7-2АтVкП-П					14.4				14.4	31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	108.2	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	121.6
1ПВ7-3АтVкТ-П	1ПВ7-3АтVкП-П						18.8			18.8	33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	121.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	135.3
1ПВ7-4АтVкТ-П	1ПВ7-4АтVкП-П							23.8		23.8	33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	126.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	140.3
1ПВ7-5АтVкТ-П	1ПВ7-5АтVкП-П								29.6	29.6	37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	140.3	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	153.7
1ПВ10-2АIVТ-П	1ПВ10-2АIVП-П		18.8		18.8						31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	112.6	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	126.0
1ПВ10-3АIVТ-П	1ПВ10-3АIVП-П			23.8	23.8						33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	126.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	140.3
1ПВ10-4АIVТ-П	1ПВ10-4АIVП-П	28.8			28.8						33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	131.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	145.3
1ПВ10-5АIVТ-П	1ПВ10-5АIVП-П		37.6		37.6						37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	148.3	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	161.7
1ПВ10-2АтVкТ-П	1ПВ10-2АтVкП-П					14.4				14.4	31.0	31.0	48.8	14.0		62.8	108.2	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	121.6
1ПВ10-3АтVкТ-П	1ПВ10-3АтVкП-П						18.8			18.8	33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	121.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	135.3
1ПВ10-4АтVкТ-П	1ПВ10-4АтVкП-П							23.8		23.8	33.0	33.0	40.4	11.7	18.0	70.1	126.9	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	140.3
1ПВ10-5АтVкТ-П	1ПВ10-5АтVкП-П								29.6	29.6	37.3	37.3	40.4		33.0	73.4	140.3	2.4	5.4	2.4	3.2	13.4	153.7

gost.e-ecolog.ru