

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.465.1-20

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ РАЗМЕРОМ 1,5×6М
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.465.1-20

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ РАЗМЕРОМ 1,5×6М
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ


выпуск 0

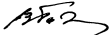
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

НАЧ.ОТДЕЛА КОЗ

ГЛ.ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА





В.В.ГРАНЕВ

А.Я.РОЗЕНБЛУМ

В.А.БАЖАНОВА

УТВЕРЖДЕНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ Минстроя России,
письмо от 19.11.92, № 9-1/357;
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 01.03.93
ПРИКАЗОМ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ от
27.11.92 № 87

2. Типы, конструкция, обозначение

2.1. Плиты подразделяются на четыре типа:

ПГ - без проемов в полке плиты;

ПВ - с проемом в полке плиты для пропуска вентиляционной шахты или воздуховода крышного вентилятора;

ПЛ - с проемом в полке плиты для устройства легкодоступной впадины кровли;

ПФ - с проемом в полке плиты для установки земных фанерей.

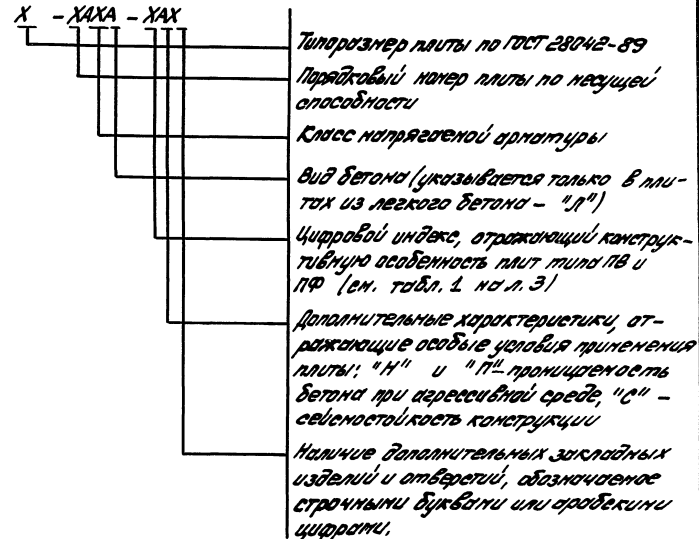
2.2. Плиты запроектированы из тяжелого бетона классов В15; В20; В22,5; В25 и легкого бетона плотной структуры (керолитобетона, аглопоритобетона и шлакопензобетона) классов В15; В20; В25.

2.3. Напряженная арматура плит, предназначенных для применения в неагрессивной среде, предусмотрена стержневая термомеханически упрочненная классов А_т-I_т, А_т-I_т, А_т-II_т по ГОСТ 10884-81 и горячекатаная классов А-I_т, А-I_т, А-II_т по ГОСТ 5781-82*, А-II_т, изготовляемая из арматурной стали классов А-II_т по ГОСТ 5781-82* путем упрочнения вытяжкой с контролем величины напряжения и предельного удлинения.

2.4. Напряженная арматура плит, предназначенных для применения в зданиях со слабо- и среднеагрессивным воздействием газодобывательной среды, предусмотрена стержневая горячекатаная классов А-I_т по ГОСТ 5781-82*, термомеханически упрочненная, стойкая против коррозионного растрескивания классов А_т-I_т по ГОСТ 10884-81 (только для слабоагрессивных сред) и классов А-II_т, упрочненная вытяжкой с контролем величины напряжения и предельного удлинения.

2.5. Предел огнестойкости плит равен 0,5 часа.

2.6. Плиты обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом. Структура условной марки плиты в общем виде:



Пример условного обозначения (марки) плиты типоразмера 4ПГ6, второй по несущей способности, с напряженной арматурой класса А-II_т, изготовляемой из тяжелого бетона: 4ПГ6-2АII_тВ,

То же, для условий применения в среднеагрессивной газодобывательной среде: 4ПГ6-2АII_тВ-П.

Пример условного обозначения (марки) плиты типоразмера 4ПВ6 с проемом в полке диаметром 700мм, третьей по несущей способности, с напряженной арматурой класса А-II_т, изготовляемой из

тяжелого бетона и предназначенной для применения в среднеагрессивной газовой среде.

4ПВ6-3,8И-7П.

Таблица 1.

| Типоразмер плиты | Размер проема в плите, мм | Количество проемов | Цифровой индекс отражающей конструктивной способности плиты |
|------------------|---------------------------|--------------------|---|
| 4ПВ6 | ∅ 400 | 1 | 4 |
| | ∅ 700 | | 7 |
| | ∅ 1000 | | 10 |
| 4ПР6 | 1200 x 1700 | 1 | 1 |
| | | 2 | 2 |

2.7. Номенклатура плит приведена в документе 1,465.1-20.0-ИИ.

3. Область применения плит

- 3.1. Плиты предназначены для применения в покрытиях зданий:
- отопленных и неотапливаемых;
 - с неагрессивной средой, а также в условиях воздействия слабо- и среднеагрессивной газовой среды;
 - с дефлекторами, зонтиками, крышными вентиляторами, световозрационными и зенитными фонарями;
 - с легкобросываемой кровлей;
 - при систематическом воздействии температур не выше $+50^{\circ}\text{C}$;
 - возводимых в обычных условиях строительства, а также в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов;
 - в I-V районах по весу снеговой нагрузки;

В районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°C .

3.2. При проектировании зданий следует учитывать требования "Рекомендации по применению сборных железобетонных типовых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий" (серия 1,400-И/91).

При выборе марок плит следует учесть степень ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 19.03.81г. №41, величину действительной нагрузки на покрытие по проекту здания необходимо умножить на коэффициент надежности по назначению (0,9; 0,95; 1,0) в зависимости от класса ответственности здания.

Уточненная таким образом величина нагрузки используется для выбора требуемой марки плиты (см. док.ИИ - ИИ).

3.3. Вид бетона (тяжелый или легкий) и класс напрягаемой арматуры выбираются с учетом эксплуатационных условий здания и местных условий на изготовлении и монтажу плит.

Плиты, изготовляемые из легкого бетона, предназначены для использования только в неагрессивной среде.

Плиты для легкобросываемой кровли могут изготавливаться только из тяжелого бетона.

3.4. В плитах могут предусматриваться дополнительные закладные изделия, например, для крепления плит к стальной конструкции в торцах и температурных швах здания для приварки соединительных накладок в плитах для сейсмических районов и т.п. (см. док.ИИ - СИИ).

Дополнительные закладные изделия приводятся в проекте здания. Примеры разбивки и ключи для выбора марок закладных изделий приведены в настоящем выпуске (см. док.ИИ - СИИ).

*) См. СНиП 2.01.07-85, стр. 34

1,465.1-20.0-ИИ

Лист
3

Сопряжение плит с конструктивными элементами здания следует осуществлять в соответствии с монтажными узлами сопряжений сборных железобетонных конструкций одноэтажных производственных зданий (серии 2.400-7, вып. 0, 1, 2 и 1.400.1-20С, вып. 0, 1, 2).

3.5. Швы между плитами во всех случаях, за исключением случаев оговоренных в серии 1.400-11/91, должны быть заполнены цементным раствором или бетоном класса не ниже В12,5 на нежелезобетонном заполнителе. Зазоры между торцами продольных ребер должны быть заделаны на всю высоту этих ребер.

3.6. Указания о заделке швов между плитами в местах приверки плит к несущим конструкциям должны быть приведены на монтажных чертежах покрытия в проекте здания.

3.7. Застывшие изделия плит должны быть защищены от коррозии путем нанесения антикоррозионных покрытий, способ которых определяется в проекте здания с учетом конкретных условий эксплуатации плит и требований главы СНиП 2.03.11-85.

3.8. На плиты допускается установка вентилятора с дефлектором и зонтом, а также крышных вентиляторов (по наименованию, приведенной в табл. 3 на л. 8).

Узлы установки на плиты с пролетами стоек для пропуска через покрытие вентилятора приведены в серии 2.460-14 "Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт".

Рабочие чертежи железобетонных стоек приведены в серии 1.494-24, выпуск 1.

Эквивалентная нагрузка на плиты от вентиляторов, приведенная в табл. 3 на л. 8, принята по серии 1.465.1-11, вып. 0, и подсчитана из предположения, что с обеих сторон плиты, на которой установлен вентилятор, расположены плиты без пролетов

в полке, а также, что плиты с вентиляторами не примыкают к продольным разбичным осям здания.

Эквивалентная нагрузка на плиты при установке на них вентиляционных шахт с дефлекторами и зонтом приведена в табл. 2 на листе 8.

3.9. Нагрузки, приведенные в табл. 2 и 3, определены суммированием эквивалентных нагрузок от веса вентиляционного устройства, воздействия ветра на него, веса железобетонного стоек и бетона в угловой части полки плиты, а при крышных вентиляторах и динамических воздействий.

При подсчете нагрузок от вентиляционного устройства учитывалось:

для вентилятора с дефлектором или зонтом - вес дефлектора или зонта, трубы, звена трубы с утеплителем и клапаном;

для крышных вентиляторов - вес вентилятора с клапаном и поддона с водой;

При определении изгибающих моментов, передающихся на плиту от воздействия ветра на вентиляционное устройство, давление ветра принято для высоты 30 м над поверхностью земли для местности типа "В" согласно главе СНиП 2.01.07-85.

3.10. Выбор марок плит производится по суммарной расчетной (при $\gamma_f > 1$ и $\gamma_f = 1$) равномерно распределенной нагрузке, определяемой:

а) при отсутствии вентиляционного устройства

$$q = \gamma_n (q_{\text{покр}} + q_{\text{ст}}) \quad (1)$$

б) при наличии вентиляционного устройства

$$q = \gamma_n (q_{\text{покр}} + q_{\text{ст}} + q_{\text{экв}}) \quad (2)$$

- где: $q_{\text{пок.}}$ — полная расчетная нагрузка от веса покрытия, включая плиты с заделкой швов;
- $q_{\text{сн}}$ — расчетная снеговая нагрузка (при необходимости, с учетом дополнительныхложений снега);
- $q_{\text{э.в.}}$ — расчетная эквивалентная нагрузка на плиту от установленного на нее кровельного вентилятора (табл.3) или вентиляционной шахты (табл.2);
- γ_n — коэффициент надежности по назначению, определенный в зависимости от класса ответственности здания.

3.11. Проектирование покрытий с легкосбросываемой кровлей следует производить в соответствии с «Рекомендациями по применению сборных железобетонных типовых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий», серия 1, А00-Н/91.

Плиты с отверстиями для легкообслуживаемой кровли (тип 1,1) допускается использовать в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно с разрывом $\sim 1,5$ м при условии, что конструктивные элементы, перекрывающие отверстия между плитами, смогут воспринять действующую на них вертикальную нагрузку.

При расчетной сейсмичности здания 7 и более баллов плиты типа 1,1 должны быть уложены вплотную друг к другу (без разрывов).

При раскладе плит с разрывом на участках покрытия с уклоном более $i = 1 : 12$ в необходимых случаях, определенных расчетом, следует предусмотреть распорки, обеспечивающие восприятие нагрузки от скатной составляющей вертикальной нагрузки.

По контуру температурного блока здания с легкообслуживаемой кровлей для обеспечения пространственной работы плиты предусма-

триваться плиты без отверстий (см. докун. - СПЕ). Вдоль кровельных рядов каланы плиты без отверстий укладываются полосой шириной не менее 3 м, а вдоль средних рядов — не менее 6 м. Кроме того, плиты без отверстий должны предусматриваться у поперечных температурных швов; в зданиях с опорами кровли — с двух сторон температурного шва, а в зданиях без опорных кровельных — хотя бы с одной стороны температурного шва.

3.12. Плиты, предназначенные для применения в агрессивной среде, должны иметь соответствующую коррозионную стойкость, которая назначается в проекте здания.

Сварные швы и участки опорных железобетонных изделий с нарушенными в процессе сборки заводским защитным покрытием должны быть металлизированы и защищены плотным слоем цементного раствора или специального покрытия согласно указаниям главы СНиП 2.03.11-85.

При среднеагрессивной степени воздействия агрессивной среды продольные и поперечные швы между плитами со стороны помещения должны быть заделаны стойким в конкретной среде герметиком (см. документ - СН), а увеличенные зазоры между продольными рядами плит в местах перелома верхнего пояса стропильных конструкций, должны быть заделаны бетоном или раствором на всю высоту ребра.

Поверхности плит со стороны воздействия агрессивной среды, а также наружные боковые поверхности ребер, примыкающих к стенам и фронцам, должны быть покрыты антикоррозионными лакокрасочными материалами. Выбор состава защитного покрытия производится согласно требованиям СНиП 2.03.11-85 с учетом состава покрытия других элементов здания. Мелкие дефекты на защищенных бетонных поверхностях (трещины глубиной и диаметром не более 3 мм), возникшие при перевозке плит, должны быть заделаны шпаклевочными материалами на той же основе, что и лакокрасочные покрытия.

1.465.1-20.0-173

Лист
5

Поверхности закладных изделий, доступные для окраски при необходимости ее последующего возобновления, могут быть защищены лакокрасочным покрытием (независимо от предшествующей металлоизоляции). В труднодоступных узлах защиты закладных изделий следует производить путем их адекватирования.

3.13. В случаях применения плит в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов должны быть соблюдены следующие положения:

а) проекты зданий должны отвечать требованиям СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах", "Пособия по проектированию каркасных промышленных зданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81)", М. Стройиздат, 1984 г., серии 1.400.1-200 "Железобетонные и стальные каркасы одноэтажных производственных зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов", вып. 0, 1, 2 и 3.

б) плиты должны иметь на наружных гранях продольных ребер пазы для образования шпонак после замоналичивания продольных швов между плитами (см. л. 2. документа 1.465.1-20.1-1р4);

в) в покрытиях зданий все плиты, включая плиты по размерам, должны быть соединены между собой в направлении продольной координатной оси здания соединительными хомутами в соответствии с указаниями узла 1 докум. - СМЗ;

г) в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов, имеющих фанерные набрызжки, плиты, установленные у торцов здания и у поперечных температурных швов, должны быть соединены между собой в направлении поперечной координатной оси стальными накладками МС1 или МС2, привариваемыми к дополнительным закладным изделиям МН 8. В покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов все плиты, включая плиты по размерам, должны быть соединены между собой стальными накладками МС1 или МС2, привариваемыми к закладным изделиям МН 8 в торцевых ребрах плит.

При установке изделий МН 8 должны быть произведены заделки марки каркаса торцевого ребра плиты в соответствии с указаниями докум. СМЗ. Деталь приварки изделий МН 8 к каркасу приведена в докум. 1 и 2 вып. 1 (узел 4 и 6).

При этом, примененное в проекте здания конструктивное решение соединения плит смежных пролетов в поперечном направлении должно соответствовать типовым монтажным узлам сопряжений сборных железобетонных конструкций одноэтажных производственных зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов (см. серия 1.400.1-200), обеспечивая возможность передачи усилий в направлении продольных координатных осей здания и не создавая неразрезности стропильных конструкций.

Принятая конструкция закладного изделия МН 8, каркасов КР 20... КР 23, а также соединительных изделий МС1... МС2 соответствует параметрам зданий и условиям применения, предусмотренным рабочими чертежами колонн серий 1.423.1-3/88, 1.423.1-5/88, 1.424.1-5, 1.424.1-9.

д) во всех продольных швах между плитами в местах пересечения с поперечными швами симметрично относительно несущей конструкции укладываются одиночные плоские сварные каркасы из двух продольных стержней ф8А1 или ф8А2 и поперечных стержней ф6А1 с шагом 200 мм. Длина каркаса - 2,0 м;

е) в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов должны применяться плиты с опорными закладными изделиями, соединяемыми с монтажными петлями.

3.14. Плиты настоящей серии могут использоваться в качестве несущей основы плит повышенной заводской готовности (рамных), в этом случае должно быть выполнено проверка достаточности

Шпонак, набрызжки и шпонак

| | |
|------------------|-----------|
| 1.465.1-20.0-173 | Лист 6 |
|------------------|-----------|

несущей способности плиты, выбранной из условия работы на эксплуатационные нагрузки, при ее работе в комплексном варианте на стадии изготовления, транспортирования и монтажа (с учетом воздействия усилий, возникающих при погрузке и транспортировании плит, и также повышенной объемной плотности утеплителя за счет увеличения его влажности при термобработке). Проверку несущей способности плиты - несущей основы, следует производить из условия

$$K_d (\gamma_{f1} \rho_{об} + \gamma_{f2} \rho_{пок}) \leq \rho_{пл.н.} \quad (3),$$

где K_d - коэффициент динамичности, равный 1,6;

$\gamma_{f1} = 1,1$ и $\gamma_{f2} = 1,2$ - коэффициенты надежности по нагрузке для железобетонной плиты и элементов покрытия;

$\rho_{об}$ - нагрузка от веса плиты - несущей основы, при $\gamma_f = 1$, кПа (кгс/м²);

$\rho_{пок}$ - нагрузка от элементов покрытия, укладываемых в заводских условиях на несущую основу (с учетом повышенной влажности утеплителя после термобработки) при $\gamma_f = 1$, кПа (кгс/м²);

$\rho_{пл.н.}$ - полная расчетная нагрузка (с учетом веса плиты), определяемая по таблицам плотности плит при $\gamma_f > 1$ из условия работы плиты на эксплуатационные нагрузки.

Если материал в стадии изготовления, транспортировки и монтажа, определенная на усмотрение, окажется больше требуемой из расчета на эксплуатационные нагрузки, марка плиты - несущей основы, должна быть заменена на марку большей несущей способности для обеспечения прочности комплексной плиты в стадии ее изготовления и транспортирования.

При проектировании комплексных плит следует учитывать рекомендации п. 4.5. документа 1.465.1-20. 1-ТТ по подбору марки опорного закладного изделия, совмещенного с монтажной петлей.

3.15. Для монолитных зданий при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре наиболее холодной пятидневки согласно СНиП 2-01.01-82) от минус 30°С до минус 40°С для закладных изделий должен применяться протектор марки С245 по ГОСТ 21772-88 (или протектор марки СтЗлс.5-1 по ГОСТ 535-88); класс и марка напряженной арматуры назначаются в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.*

4. Условия расчета

4.1. Расчет плит произведен по программе OPTIMUM, разработанной институтом ИИСК (г. Киев).

Продольные и поперечные ребра плит рассчитаны как шпунтиро отверстия балки той же категории третьей категории трещиностойкости с пролетом равным 5,86 м для продольных ребер и 1,35 м для поперечных ребер. Палка плит рассчитана как плита, защемленная по четырем сторонам.

4.2. Расчет плит произведен в соответствии с СНиП 2.03.01-84*, СНиП 2.01.01-85, СНиП 2.03.11-85 и, Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов (к СНиП 2.03.01-84), М. ЦУП, 1982.

4.3. Расчетная равномерно распределенная нагрузка на продольные ребра плиты без учета влияния от веса плиты (с заделкой швов при расчете по предельным состояниям первой группы принята равной): кПа (кгс/м²):

для плит из тяжелого бетона — 2,0 (200);

для плит из керамзитобетона — 1,6 (160);

для плит из газопористого бетона и шлакопенобетона — 1,8 (180).

1.465.1-20.0-ПЗ

Лист
7

Таблица 2

Эквивалентная нагрузка на плиты от вентилятора с дефлектором и зонтом

| Типоразмер плиты | Вид вентиляционной установки | Диаметр проема в плите, мм | Расчетная эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на плиту, кг/м ² (кгс/м ²), при расчете по предельному состоянию первой группы | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------------|----------------------------|--|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|---------------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|
| | | | I район по ветровому давлению | | | II район по ветровому давлению | | | III район по ветровому давлению | | | IV район по ветровому давлению | | | | | | | |
| | | | Высота трубы вентиляционной установки, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | | | 5 | | | 8 | | | 2 | | | 5 | | | 8 | | |
| 4П85 | Вентиляторы с дефлектором | 400 | 0,45/45 | 0,60/60 | 0,80/80 | 0,45/45 | 0,65/65 | 0,90/90 | 0,50/50 | 0,70/70 | 1,05/105 | 0,50/50 | 0,75/75 | 1,20/120 | 0,90/90 | 1,30/130 | 1,90/190 | | |
| | | 700 | 0,60/60 | 0,85/85 | 1,20/120 | 0,60/60 | 0,95/95 | 1,40/140 | 0,65/65 | 1,10/110 | 1,65/165 | 0,70/70 | 1,20/120 | 1,90/190 | 1,40/140 | 2,20/220 | 3,00/300 | | |
| | | 1000 | 0,85/85 | 1,10/110 | 1,60/160 | 0,95/95 | 1,20/120 | 1,90/190 | 1,00/100 | 1,40/140 | 2,20/220 | 1,10/110 | 1,60/160 | 2,50/250 | 1,40/140 | 2,00/200 | 2,90/290 | | |
| | Вентиляторы с зонтом | 400 | 0,40/40 | 0,55/55 | 0,75/75 | 0,40/40 | 0,60/60 | 0,85/85 | 0,45/45 | 0,65/65 | 1,00/100 | 0,45/45 | 0,70/70 | 1,15/115 | 0,50/50 | 0,75/75 | 1,10/110 | | |
| | | 700 | 0,50/50 | 0,75/75 | 1,10/110 | 0,50/50 | 0,80/80 | 1,25/125 | 0,55/55 | 0,90/90 | 1,45/145 | 0,60/60 | 1,00/100 | 1,65/165 | 0,70/70 | 1,15/115 | 1,85/185 | | |
| | | 1000 | 0,75/75 | 1,00/100 | 1,50/150 | 0,80/80 | 1,10/110 | 1,70/170 | 0,85/85 | 1,20/120 | 2,00/200 | 0,90/90 | 1,40/140 | 2,30/230 | 1,00/100 | 1,50/150 | 2,20/220 | | |

Таблица 3

| Внутренний диаметр стока, мм | Расчетная эквивалентная равномерно распределенная нагрузка, кг/м ² (кгс/м ²), от крышных вентиляторов | | | | | | |
|------------------------------|--|--------|----------|------------|--------|----------|---------|
| | осевых | | | радиальных | | | |
| | БКД N4 | БКД N5 | БКД N6,3 | БКР N4 | БКР N5 | БКР N6,3 | БКР N8 |
| 700 | 0,3/30 | 0,3/30 | 0,4/40 | 1,4/140 | | | — |
| 1000 | — | — | — | — | — | — | 1,7/170 |

1. Проверка в табл. 3 обозначает, что соответствующее вентиляционное устройство при указанных условиях применения не допускается.

2. Расчетную эквивалентную нагрузку на плиту при расчете по предельному состоянию второй группы допускается определять, умножая табличные значения на коэффициент 0,85.

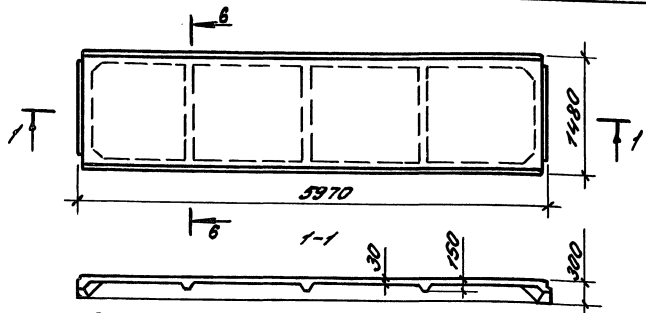


Рис. 1. Плита без проемов в полке

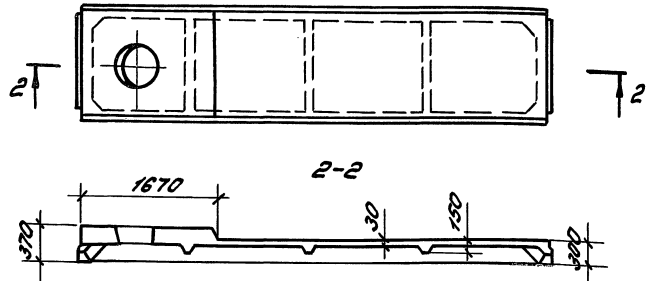


Рис. 2. Плита с проемом в полке ф 400, ф 700 или 1000 мм для пропуска вентилятора

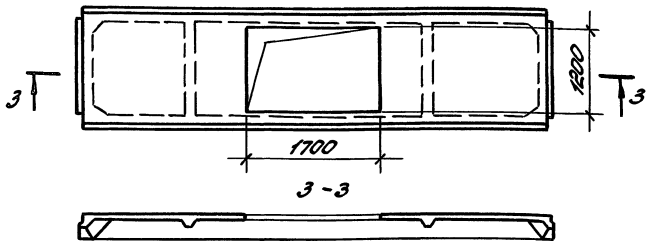


Рис. 3. Плита с одним проемом в полке 1200x1700 мм

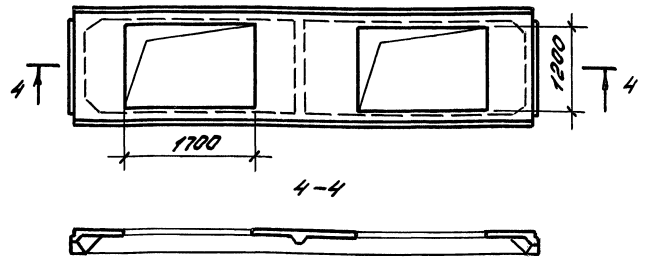


Рис. 4. Плита с двумя проемами в полке 1200x1700 мм

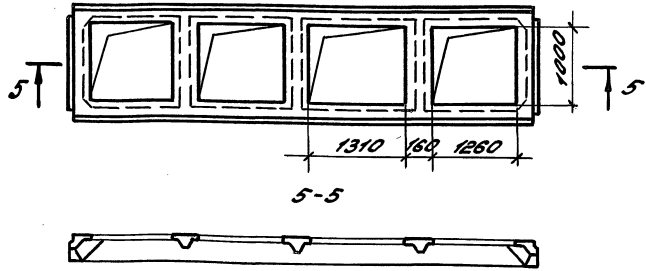
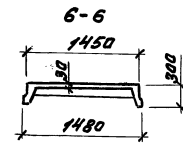


Рис. 5. Плита для легкообъемной кровли



| | | | | | | |
|---------|-------------|----------|-------------------------------------|------------------|------|--------|
| | | | | 1.465.1-20. 0-НУ | | |
| Пилипс | Бажанова | 170 | Наименование плит ЦНИИПРОИЗДАНИИ | Видов | Лист | Листов |
| Радриц | Петрова | ст. инж. | | Р | 1 | 20 |
| Штаин | Михалевский | инж. | | | | |
| Продоро | Петрова | ст. инж. | | | | |
| Н.Смирн | Бажанова | 170 | | | | |

Шиб. Инжен. Подпись и дата Взам. Инв.

Таблица 1

Плиты из тяжелого бетона без проемов в полке

| Марка | Рис. | Равномерно-распределенная нагрузка кПа (кгс/м ²) | | | | Напрягаемая арматура (на плиты) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---|--------------|--|----------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | бетон, м ³ | сталь, кг | |
| | | $\sigma_x > 1$ | $\sigma_x = 1$ | $\sigma_x > 1$ | $\sigma_x = 1$ | | | | | |
| <i>Здания с негерметичным воздействием газообразной среды</i> | | | | | | | | | | |
| 4ПГБ-1АТ ^Е | 1 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 4,10 (410) | 3,10 (310) | 2Ф10АТ ^Е | В25 | 0,61 | 1,5 | 32,3 |
| 4ПГБ-2АТ ^Е | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 6,70 (670) | 5,20 (520) | 2Ф12АТ ^Е | | | | 38,4 |
| 4ПГБ-3АТ ^Е | | 11,80 (1180) | 9,30 (930) | 9,80 (980) | 7,50 (750) | 2Ф14АТ ^Е | | | | 49,4 |
| 4ПГБ-4АТ ^Е | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 13,00 (1300) | 9,70 (970) | 2Ф16АТ ^Е | | | | 57,0 |
| 4ПГБ-1АТ ^Б | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 3,30 (330) | 2,50 (250) | 2Ф10АТ ^Б | В15 | 0,61 | 1,5 | 32,3 |
| 4ПГБ-2АТ ^Б | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 5,60 (560) | 4,30 (430) | 2Ф12АТ ^Б | | | | 38,4 |
| 4ПГБ-3АТ ^Б | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,20 (820) | 6,20 (620) | 2Ф14АТ ^Б | | | | 42,4 |
| 4ПГБ-4АТ ^Б | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 11,00 (1100) | 8,20 (820) | 2Ф16АТ ^Б | | | | 57,0 |
| 4ПГБ-5АТ ^Б | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 13,00 (1300) | 9,70 (970) | 2Ф18АТ ^Б | В20 | 0,61 | 1,5 | 62,0 |
| 4ПГБ-1АТ ^С | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2,20 (220) | 1,60 (160) | 2Ф10АТ ^С | | | | 32,3 |
| 4ПГБ-2АТ ^С | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 3,90 (390) | 2,90 (290) | 2Ф12АТ ^С | | | | 35,5 |
| 4ПГБ-3АТ ^С | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 6,10 (610) | 4,70 (470) | 2Ф14АТ ^С | | | | 42,4 |
| 4ПГБ-4АТ ^С | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,20 (820) | 6,20 (620) | 2Ф16АТ ^С | В15 | 0,61 | 1,5 | 46,8 |
| 4ПГБ-5АТ ^С | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 11,00 (1100) | 8,20 (820) | 2Ф18АТ ^С | | | | 62,0 |
| 4ПГБ-6АТ ^С | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 13,00 (1300) | 9,70 (970) | 2Ф20АТ ^С | | | | 67,6 |
| 4ПГБ-1АТ ^В | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2,90 (290) | 2,10 (210) | 2Ф12АТ ^В | | | | В20 |
| 4ПГБ-2АТ ^В | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 2Ф14АТ ^В | 39,5 | | | |
| 4ПГБ-3АТ ^В | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 6,40 (640) | 4,90 (490) | 2Ф16АТ ^В | 46,8 | | | |
| 4ПГБ-4АТ ^В | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,20 (820) | 6,20 (620) | 2Ф18АТ ^В | 51,8 | | | |
| 4ПГБ-5АТ ^В | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 11,00 (1100) | 8,20 (820) | 2Ф20АТ ^В | В25 | 0,61 | 1,5 | 67,6 |
| 4ПГБ-6АТ ^В | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 13,00 (1300) | 9,70 (970) | 2Ф22АТ ^В | 73,8 | | | | |

Итого: количество и площадь армирующей сетки

1.465.1-20.0-НУ Лист 2

Продолжение табл. 1

| Марка | Рис. | Равномерно-распределенная нагрузка к Па (кгс/м ²) | | | | Направление примитора (по плитке) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т | | |
|---------------|------|--|----------------|-------------------------|----------------|---|-----------------|--------------------------|--------------|-------------|------|------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | | | |
| | | $\sigma_x > 1$ | $\sigma_x = 1$ | $\sigma_x > 1$ | $\sigma_x = 1$ | | | | | | | |
| | | Здания со слабоагрессивным воздействием окружающей среды | | | | | | | | | | |
| 4ПГБ-1АII-Н | | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 1,60 (160) | 1,20 (120) | 2Ф10АII | В15 | | 32,3 | 1,5 | | |
| 4ПГБ-2АII-Н | | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 3,00 (300) | 2,30 (230) | 2Ф12АII | | | 35,5 | | | |
| 4ПГБ-3АII-Н | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф14АII | | | 39,5 | | | |
| 4ПГБ-4АII-Н | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 6,70 (670) | 5,20 (520) | 2Ф16АII | | | 46,8 | | | |
| 4ПГБ-5АII-Н | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 9,00 (900) | 6,80 (680) | 2Ф18АII | | | 53,8 | | | |
| 4ПГБ-6АII-Н | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 11,40 (1140) | 8,50 (850) | 2Ф20АII | | В20 | 67,6 | | | |
| 4ПГБ-1АIIСХ-Н | | 4,70 (470) | 3,80 (380) | 2,70 (270) | 2,00 (200) | 2Ф10АIIСХ | | В15 | | | 32,3 | |
| 4ПГБ-2АIIСХ-Н | | 6,80 (680) | 5,40 (540) | 4,80 (480) | 3,60 (360) | 2Ф12АIIСХ | | | 35,5 | | | |
| 4ПГБ-3АIIСХ-Н | | 9,00 (900) | 7,20 (720) | 7,00 (700) | 5,40 (540) | 2Ф14АIIСХ | В20 | | 0,61 | | 42,4 | |
| 4ПГБ-4АIIСХ-Н | | 11,70 (1170) | 9,10 (910) | 9,70 (970) | 7,30 (730) | 2Ф16АIIСХ | | | | | 53,8 | |
| 4ПГБ-5АIIСХ-Н | | 13,70 (1370) | 10,50 (1050) | 11,70 (1170) | 8,70 (870) | 2Ф18АIIСХ | | | | | 62,0 | |
| 4ПГБ-1АIIВ-Н | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2,80 (280) | 2,10 (210) | 2Ф12АIIВ | | | В15 | | | 35,5 |
| 4ПГБ-2АIIВ-Н | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 2Ф14АIIВ | | | | | | 39,5 |
| 4ПГБ-3АIIВ-Н | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 6,40 (640) | 4,90 (490) | 2Ф16АIIВ | | 46,8 | | | | |
| 4ПГБ-4АIIВ-Н | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,20 (820) | 6,20 (620) | 2Ф18АIIВ | | 51,8 | | | | |
| 4ПГБ-5АIIВ-Н | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 11,00 (1100) | 8,20 (820) | 2Ф20АIIВ | В20 | | | | 67,6 | |
| 4ПГБ-6АIIВ-Н | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 13,00 (1300) | 9,70 (970) | 2Ф22АIIВ | | | | | 73,8 | |

1.465.1-20.0-НУ

лист

3

Продолжение табл. 1

| Марка | Рис. | Равномерно-распределенная нагрузка | | | | Напряженная арматура (по плитке) | Класс бетона | Регуляр | | Нормы, Т |
|--|------|------------------------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | $\sigma_x > 1$ | $\sigma_x = 1$ | $\sigma_x > 1$ | $\sigma_x = 1$ | | | | | |
| <i>Здания со среднеарессивным базисом в виде газобетонной арды</i> | | | | | | | | | | |
| 4ПГБ-1А \bar{u} -П | 1 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 1,60 (160) | 1,20 (120) | 2Ф10А \bar{u} | В15 | 0,61 | 1,5 | 32,3 |
| 4ПГБ-2А \bar{u} -П | | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 3,00 (300) | 2,30 (230) | 2Ф12А \bar{u} | | | | 35,5 |
| 4ПГБ-3А \bar{u} -П | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф14А \bar{u} | | | | 39,5 |
| 4ПГБ-4А \bar{u} -П | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 6,70 (670) | 5,20 (520) | 2Ф16А \bar{u} | | | | 46,8 |
| 4ПГБ-5А \bar{u} -П | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 9,00 (900) | 6,80 (680) | 2Ф18А \bar{u} | | | | 58,8 |
| 4ПГБ-6А \bar{u} -П | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 11,40 (1140) | 8,50 (850) | 2Ф20А \bar{u} | | | | 67,6 |
| 4ПГБ-1А \bar{u} Б-П | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2,80 (280) | 2,10 (210) | 2Ф12А \bar{u} Б | В15 | | | 35,5 |
| 4ПГБ-2А \bar{u} Б-П | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 2Ф14А \bar{u} Б | | | | 39,5 |
| 4ПГБ-3А \bar{u} Б-П | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 6,40 (640) | 4,90 (490) | 2Ф16А \bar{u} Б | | | | 46,8 |
| 4ПГБ-4А \bar{u} Б-П | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,20 (820) | 6,20 (620) | 2Ф18А \bar{u} Б | | | | 51,8 |
| 4ПГБ-5А \bar{u} Б-П | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 11,00 (1100) | 8,20 (820) | 2Ф20А \bar{u} Б | | | | 67,6 |
| 4ПГБ-6А \bar{u} Б-П | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 13,00 (1300) | 9,70 (970) | 2Ф22А \bar{u} Б | | | | 73,8 |

Информация предоставлена в соответствии с проектом

| Марка | Рис. | Равномерно - распределенная нагрузка | | | | Напрягаемая арматура, ρ _{ар} (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|--|------|---|--------------------|----------------------|--------------------|--|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | при коэффициенте надежности по нагрузке | | | | | | | | |
| | | γ _л > 1 | γ _л = 1 | γ _л > 1 | γ _л = 1 | | | | | |
| <i>Здания с неагрессивным воздействием газобразной среды</i> | | | | | | | | | | |
| 4ПГ6-1Аγ _л Л | 1 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 4,50 (450) | 3,45 (345) | 2Ф10Аγ _л Л | В25 | | | 32,3 |
| 4ПГ6-2Аγ _л Л | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 7,10 (710) | 5,55 (555) | 2Ф12Аγ _л Л | | | | 38,4 |
| 4ПГ6-3Аγ _л Л | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,60 (860) | 6,55 (655) | 2Ф14Аγ _л Л | | | | 49,4 |
| 4ПГ6-1Аγ _л Л | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 3,70 (370) | 2,85 (285) | 2Ф10Аγ _л Л | | | | 32,3 |
| 4ПГ6-2Аγ _л Л | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 6,00 (600) | 4,65 (465) | 2Ф12Аγ _л Л | 38,4 | | | |
| 4ПГ6-3Аγ _л Л | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,60 (860) | 6,55 (655) | 2Ф14Аγ _л Л | 42,4 | | | |
| 4ПГ6-1Аγ _л СЛ | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2,60 (260) | 1,95 (195) | 2Ф10Аγ _л С | В15 | 0,61 | | 32,3 |
| 4ПГ6-2Аγ _л СЛ | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 4,30 (430) | 3,25 (325) | 2Ф12Аγ _л С | | | | 35,5 |
| 4ПГ6-3Аγ _л СЛ | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 6,50 (650) | 5,05 (505) | 2Ф14Аγ _л С | | | | 42,4 |
| 4ПГ6-4Аγ _л СЛ | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,60 (860) | 6,55 (655) | 2Ф16Аγ _л С | | | | 46,8 |
| 4ПГ6-1Аγ _л В | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 3,20 (320) | 2,45 (245) | 2Ф12Аγ _л В | | | | 35,5 |
| 4ПГ6-2Аγ _л В | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 4,80 (480) | 3,65 (365) | 2Ф14Аγ _л В | | | | 39,5 |
| 4ПГ6-3Аγ _л В | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 6,80 (680) | 5,25 (525) | 2Ф16Аγ _л В | | | | 46,9 |
| 4ПГ6-4Аγ _л В | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 8,60 (860) | 6,55 (655) | 2Ф18Аγ _л В | | | | 51,8 |

1. Указанные в таблице величины полезных нагрузок соответствуют плитам из керамзитобетона. Для плит из аэролитобетона и шихолензобетона величины полезных нагрузок должны быть уменьшены на 0,2 кПа (20 кгс/м²).

2. В графе "Масса" первая цифра соответствует плитам из керамзитобетона, вторая (в скобках) - плитам из аэролитобетона и шихолензобетона.

1,465,1-20,0-ИУ

Мас

5

Плиты из тяжелого бетона с проемом в полке $\phi 400$ мм для пропуска вентилятора

Таблица 3

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, $kPa (kGc/m^2)$, с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Напрягаемая арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---|--------------|---|------------------|---------------------------------|--------------|-------------------|-----------|----------|
| | | | | | | Бетон, m^3 | Сталь, кг | |
| | | $R_f > 1$ | $R_f = 1$ | | | | | |
| Здания с неагрессивным воздействием окружающей среды | | | | | | | | |
| 4П86-1А \bar{E} -4 | 2 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 2Ф10А \bar{E} | B25 | 0,78 | 68,6 | 2,0 |
| 4П86-2А \bar{E} -4 | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф12А \bar{E} | | | 74,4 | |
| 4П86-3А \bar{E} -4 | | 11,80 (1180) | 9,30 (930) | 2Ф14А \bar{E} | | | 86,3 | |
| 4П86-4А \bar{E} -4 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф16А \bar{E} | | | 93,9 | |
| 4П86-1А \bar{E} -4 | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф10А \bar{E} | B15 | 0,78 | 68,6 | |
| 4П86-2А \bar{E} -4 | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 2Ф12А \bar{E} | | | 74,4 | |
| 4П86-3А \bar{E} -4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14А \bar{E} | | | 78,4 | |
| 4П86-4А \bar{E} -4 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф16А \bar{E} | | | 93,9 | |
| 4П86-5А \bar{E} -4 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф18А \bar{E} | B15 | 0,78 | 98,9 | |
| 4П86-1А $\bar{E}C$ -4 | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2Ф10А $\bar{E}C$ | | | 68,6 | |
| 4П86-2А $\bar{E}C$ -4 | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 2Ф12А $\bar{E}C$ | | | 71,8 | |
| 4П86-3А $\bar{E}C$ -4 | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 2Ф14А $\bar{E}C$ | | | 78,4 | |
| 4П86-4А $\bar{E}C$ -4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф16А $\bar{E}C$ | B15 | 0,78 | 82,8 | |
| 4П86-5А $\bar{E}C$ -4 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф18А $\bar{E}C$ | | | 98,9 | |
| 4П86-6А $\bar{E}C$ -4 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф20А $\bar{E}C$ | | | 104,5 | |
| 4П86-1А $\bar{U}B$ -4 | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12А $\bar{U}B$ | | | B15 | |
| 4П86-2А $\bar{U}B$ -4 | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14А $\bar{U}B$ | 75,8 | | | |
| 4П86-3А $\bar{U}B$ -4 | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16А $\bar{U}B$ | 82,8 | | | |
| 4П86-4А $\bar{U}B$ -4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18А $\bar{U}B$ | 87,8 | | | |
| 4П86-5А $\bar{U}B$ -4 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20А $\bar{U}B$ | B20 | 0,78 | 104,5 | |
| 4П86-6А $\bar{U}B$ -4 | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22А $\bar{U}B$ | 110,7 | | | | |

ИЗД. № 2020. Технические условия. Водяной насос

1,465,1-20,0-111

Продолжение табл. 3

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Напряженная арматура (по плите) | Класс бетона | Расход материалов | | Плотность |
|--|------|--|----------------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|-----------|
| | | $\gamma_2 > 1$ | $\gamma_2 = 1$ | | | бетон, м ³ | сталь, кг | |
| Здания со слабопрессованным воздействием воздушной среды | | | | | | | | |
| 4П86-1АЭ-4И | 2 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2Ф10АЭ | В15 | 0,78 | 58,6 | 2,0 |
| 4П86-2АЭ-4И | | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 2Ф12АЭ | | | 71,8 | |
| 4П86-3АЭ-4И | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 2Ф14АЭ | | | 75,8 | |
| 4П86-4АЭ-4И | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф16АЭ | | | 82,8 | |
| 4П86-5АЭ-4И | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 2Ф18АЭ | | | 95,7 | |
| 4П86-6АЭ-4И | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 2Ф20АЭ | | | 104,5 | |
| 4П86-1АЭСК-4И | | 4,70 (470) | 3,80 (380) | 2Ф10АЭСК | В15 | | 68,6 | |
| 4П86-2АЭСК-4И | | 6,80 (680) | 5,40 (540) | 2Ф12АЭСК | | | 71,8 | |
| 4П86-3АЭСК-4И | | 9,00 (900) | 7,20 (720) | 2Ф14АЭСК | | | 78,4 | |
| 4П86-4АЭСК-4И | | 11,70 (1170) | 9,10 (910) | 2Ф16АЭСК | | | 90,7 | |
| 4П86-5АЭСК-4И | | 13,70 (1370) | 10,50 (1050) | 2Ф18АЭСК | | | 98,9 | |
| 4П86-6АЭСК-4И | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф20АЭСК | | | 104,7 | |
| 4П86-1АЭВ-4И | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АЭВ | В15 | | 71,8 | |
| 4П86-2АЭВ-4И | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АЭВ | | | 75,8 | |
| 4П86-3АЭВ-4И | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АЭВ | | | 82,8 | |
| 4П86-4АЭВ-4И | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АЭВ | | | 87,8 | |
| 4П86-5АЭВ-4И | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20АЭВ | | | 104,5 | |
| 4П86-6АЭВ-4И | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22АЭВ | | | 107,7 | |
| Здания со среднепрессованным воздействием воздушной среды | | | | | | | | |
| 4П86-1АЭ-4П | 2 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2Ф10АЭ | В15 | 0,78 | 68,6 | 2,0 |
| 4П86-2АЭ-4П | | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 2Ф12АЭ | | | 71,8 | |
| 4П86-3АЭ-4П | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 2Ф14АЭ | | | 75,8 | |
| 4П86-4АЭ-4П | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф16АЭ | | | 82,8 | |
| 4П86-5АЭ-4П | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 2Ф18АЭ | | | 95,7 | |
| 4П86-6АЭ-4П | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 2Ф20АЭ | | | 104,5 | |

1.465.1-20.0-ИУ

Лист
7

Продолжение табл. 3

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа/кгс/м ² , с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Направленная арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов, м ³ | | Масса, т |
|--------------|------|--|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | | | | | | | |
| 4П86-1АПВ-4П | 2 | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АПВ | В15 | 0,78 | 2,0 | 7,8 |
| 4П86-2АПВ-4П | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АПВ | | | | 15,8 |
| 4П86-3АПВ-4П | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АПВ | | | | 82,8 |
| 4П86-4АПВ-4П | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АПВ | 87,8 | | | |
| 4П86-5АПВ-4П | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20АПВ | 104,5 | | | |
| 4П86-6АПВ-4П | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22АПВ | 110,7 | | | |

Таблица 4
Плиты из легкого бетона с проемом в полке ф400мм для пропуска вентилятора

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа/кгс/м ² , с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Направленная арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов, м ³ | | Масса, т |
|--|------|--|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | | | | | | | |
| Здания с непосредственным воздействием газовой среды | | | | | | | | |
| 4П86-1АПВЛ-4 | 2 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 2Ф10АПВ | В25 | 0,78 | 15(1,8) | 68,6 |
| 4П86-2АПВЛ-4 | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф12АПВ | | | | 74,4 |
| 4П86-3АПВЛ-4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14АПВ | | | | 86,3 |
| 4П86-1АПВЛ-4 | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф10АПВ | В15 | | | 68,6 |
| 4П86-2АПВЛ-4 | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 2Ф12АПВ | | | | 74,4 |
| 4П86-3АПВЛ-4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14АПВ | | | | 78,4 |
| 4П86-1АПВЛС-4 | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2Ф10АПВС | В15 | | | 68,6 |
| 4П86-2АПВЛС-4 | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 2Ф12АПВС | | | | 71,8 |
| 4П86-3АПВЛС-4 | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 2Ф14АПВС | | | | 78,4 |
| 4П86-4АПВЛС-4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф16АПВС | 82,8 | | | |
| 4П86-1АПВЛ-4 | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АПВ | В15 | | | 71,8 |
| 4П86-2АПВЛ-4 | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АПВ | | | | 75,8 |
| 4П86-3АПВЛ-4 | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АПВ | | | | 82,8 |
| 4П86-4АПВЛ-4 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АПВ | | | | 87,8 |

См. примечания к табл. 5

1.465.1-20.0-МУ

| |
|------|
| Исх. |
| 8 |

Таблица 5

Плиты из тяжелого бетона с проемом в полке $\phi 700$ мм для пропуска вентилятора

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Напряженная арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Нормы, Т |
|--|------|--|----------------|---------------------------------|--------------|-------------------|-----|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | м ³ | кг | |
| <i>Здания с неагрессивным воздействием воздушной среды</i> | | | | | | | | |
| 4П86-1А7Е-7 | 2 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 2Ф10А7Е | В25 | 0,76 | 1,9 | 75,0 |
| 4П86-2А7Е-7 | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф12А7Е | | | | 80,8 |
| 4П86-3А7Е-7 | | 11,80 (1180) | 9,30 (930) | 2Ф14А7Е | | | | 92,7 |
| 4П86-4А7Е-7 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф16А7Е | 100,3 | | | |
| 4П86-1А7Е-7 | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф10А7Е | В15 | | | 75,0 |
| 4П86-2А7Е-7 | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 2Ф12А7Е | | | | 80,8 |
| 4П86-3А7Е-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14А7Е | | | | 84,8 |
| 4П86-4А7Е-7 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф16А7Е | В20 | | | 100,3 |
| 4П86-5А7Е-7 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф18А7Е | | | | 105,3 |
| 4П86-1А7С-7 | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2Ф10А7С | | | | В15 |
| 4П86-2А7С-7 | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 2Ф12А7С | 78,2 | | | |
| 4П86-3А7С-7 | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 2Ф14А7С | 84,8 | | | |
| 4П86-4А7С-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф16А7С | 89,2 | | | |
| 4П86-5А7С-7 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф18А7С | 105,3 | | | |
| 4П86-6А7С-7 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф20А7С | 110,9 | | | |
| 4П86-1А7В-7 | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12А7В | В15 | | | 78,2 |
| 4П86-2А7В-7 | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14А7В | | | | 82,2 |
| 4П86-3А7В-7 | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16А7В | | | | 89,2 |
| 4П86-4А7В-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18А7В | | | | 94,2 |
| 4П86-5А7В-7 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20А7В | | | | 110,9 |
| 4П86-6А7В-7 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22А7В | | | | 117,1 |

1,465,7-20,0-НУ

Лист

9

Продолжение табл. 5

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Напрягаемая арматура (по плите) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|--|------|--|----------------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_F = 1$ | $\gamma_F = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| <i>Здания со среднеагрессивным воздействием окружающей среды</i> | | | | | | | | |
| 4ПБ6-1А \bar{L} -7Н | 2 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2Ф10А \bar{L} | В15 | 0,76 | 75,0 | 1,9 |
| 4ПБ6-2А \bar{L} -7Н | | 5,00 (500) | 4,40 (440) | 2Ф12А \bar{L} | | | 78,2 | |
| 4ПБ6-3А \bar{L} -7Н | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 2Ф14А \bar{L} | | | 82,2 | |
| 4ПБ6-4А \bar{L} -7Н | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф16А \bar{L} | | | 89,2 | |
| 4ПБ6-5А \bar{L} -7Н | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 2Ф18А \bar{L} | | | 102,1 | |
| 4ПБ6-6А \bar{L} -7Н | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 2Ф20А \bar{L} | | | 110,9 | |
| 4ПБ6-1А \bar{L} СХ-7Н | | 4,70 (470) | 3,80 (380) | 2Ф10А \bar{L} СХ | В15 | | 75,0 | |
| 4ПБ6-2А \bar{L} СХ-7Н | | 6,80 (680) | 5,40 (540) | 2Ф12А \bar{L} СХ | | | 78,2 | |
| 4ПБ6-3А \bar{L} СХ-7Н | | 9,00 (900) | 7,20 (720) | 2Ф14А \bar{L} СХ | | | 84,8 | |
| 4ПБ6-4А \bar{L} СХ-7Н | | 11,70 (1170) | 9,40 (940) | 2Ф16А \bar{L} СХ | | | 97,1 | |
| 4ПБ6-5А \bar{L} СХ-7Н | | 13,70 (1370) | 10,50 (1050) | 2Ф18А \bar{L} СХ | | | 105,3 | |
| 4ПБ6-1А \bar{B} -7Н | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12А \bar{B} | | | В15 | |
| 4ПБ6-2А \bar{B} -7Н | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14А \bar{B} | 82,2 | | | |
| 4ПБ6-3А \bar{B} -7Н | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16А \bar{B} | 89,2 | | | |
| 4ПБ6-4А \bar{B} -7Н | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18А \bar{B} | 94,2 | | | |
| 4ПБ6-5А \bar{B} -7Н | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20А \bar{B} | 110,9 | | | |
| 4ПБ6-6А \bar{B} -7Н | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22А \bar{B} | 117,1 | | | |
| <i>Здания со среднеагрессивным воздействием окружающей среды</i> | | | | | | | | |
| 4ПБ6-1А \bar{L} -7П | 2 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2Ф10А \bar{L} | В15 | 0,76 | 75,0 | 1,9 |
| 4ПБ6-2А \bar{L} -7П | | 5,00 (500) | 4,40 (440) | 2Ф12А \bar{L} | | | 78,2 | |
| 4ПБ6-3А \bar{L} -7П | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 2Ф14А \bar{L} | | | 82,2 | |
| 4ПБ6-4А \bar{L} -7П | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф16А \bar{L} | | | 89,2 | |
| 4ПБ6-5А \bar{L} -7П | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 2Ф18А \bar{L} | | | 102,1 | |
| 4ПБ6-6А \bar{L} -7П | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 2Ф20А \bar{L} | | | 110,9 | |

1,485,1-20,0-НУ

Лист 10

4ПБ6-1А \bar{L} СХ-7Н, 4ПБ6-2А \bar{L} СХ-7Н, 4ПБ6-3А \bar{L} СХ-7Н, 4ПБ6-4А \bar{L} СХ-7Н, 4ПБ6-5А \bar{L} СХ-7Н, 4ПБ6-6А \bar{L} СХ-7Н

Продолжение табл. 5

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, к.Па (кгс/м²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Нормальная арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---------------|------|--|----------------|--------------------------------|--------------|-------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м³ | Сталь, кг | |
| 4П86-1А11в-7П | 2 | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12А11в | B15 | 0,76 | 1,9 | 78,2 |
| 4П86-2А11в-7П | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14А11в | | | | 82,2 |
| 4П86-3А11в-7П | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16А11в | | | | 89,2 |
| 4П86-4А11в-7П | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18А11в | 94,2 | | | |
| 4П86-5А11в-7П | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20А11в | 110,9 | | | |
| 4П86-6А11в-7П | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22А11в | 117,1 | | | |

Таблица 6

Плиты из легкого бетона с проемом в полке ϕ 700мм для пропуска вентилятора

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, к.Па (кгс/м²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Нормальная арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---|------|--|----------------|--------------------------------|--------------|-------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м³ | Сталь, кг | |
| Здания с неблагоприятным воздействием окружающей среды | | | | | | | | |
| 4П86-10т1л-7 | 2 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 2Ф10А1л | B25 | 0,76 | 15,1/18,1 | 75,0 |
| 4П86-20т1л-7 | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф12А1л | | | | 80,8 |
| 4П86-30т1л-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14А1л | | | | 92,7 |
| 4П86-10т1л-7 | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф10А1л | B15 | | | 75,0 |
| 4П86-20т1л-7 | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 2Ф12А1л | | | | 80,8 |
| 4П86-30т1л-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14А1л | | | | 84,8 |
| 4П86-10т1л-7 | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2Ф10А1лС | B15 | | | 75,0 |
| 4П86-20т1л-7 | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 2Ф12А1лС | | | | 78,2 |
| 4П86-30т1л-7 | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 2Ф14А1лС | | | | 84,8 |
| 4П86-40т1л-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф16А1лС | 89,2 | | | |
| 4П86-10т1л-7 | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12А11в | B15 | | | 78,2 |
| 4П86-20т1л-7 | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14А11в | | | | 82,2 |
| 4П86-30т1л-7 | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16А11в | | | | 89,2 |
| 4П86-40т1л-7 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18А11в | | | | 94,2 |

См. примечания по л. 5

1,465,1-20,0-НУ

лист 11

Ц.00005-01 (продолжение и завершение)

Таблица 7

Плиты из тяжелого бетона с проемом в полке $\phi 1000$ мм для прогнуса вентилятора

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²) с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Направление арматуры (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|--|--------------|---|-----------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_F > 1$ | $\gamma_F = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| Здания с неагрессивным воздействием окружающей среды | | | | | | | | |
| 4П86-1АТ ₁ -10 | 2 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 2Ф10АТ ₁ | B25 | 0,72 | 1,8 | 74,2 |
| 4П86-2АТ ₁ -10 | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф12АТ ₁ | | | | 80,0 |
| 4П86-3АТ ₁ -10 | | 11,80 (1180) | 9,30 (930) | 2Ф14АТ ₁ | | | | 91,9 |
| 4П86-4АТ ₁ -10 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф16АТ ₁ | | | | 99,5 |
| 4П86-1АТ ₂ -10 | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф10АТ ₂ | B15 | | | 74,2 |
| 4П86-2АТ ₂ -10 | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 2Ф12АТ ₂ | | | | 80,0 |
| 4П86-3АТ ₂ -10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14АТ ₂ | | | | 84,0 |
| 4П86-4АТ ₂ -10 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф16АТ ₂ | | | | 99,5 |
| 4П86-5АТ ₂ -10 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф18АТ ₂ | B20 | | | 104,5 |
| 4П86-1АТ ₁ Ц-10 | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2Ф10АТ ₁ Ц | | | | 74,2 |
| 4П86-2АТ ₁ Ц-10 | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 2Ф12АТ ₁ Ц | | | | 77,4 |
| 4П86-3АТ ₁ Ц-10 | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 2Ф14АТ ₁ Ц | | | | 84,0 |
| 4П86-4АТ ₁ Ц-10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф16АТ ₁ Ц | B15 | | | 88,4 |
| 4П86-5АТ ₁ Ц-10 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф18АТ ₁ Ц | | | | 104,5 |
| 4П86-6АТ ₁ Ц-10 | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф20АТ ₁ Ц | | | | 110,1 |
| 4П86-1АТ ₂ В-10 | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АТ ₂ В | | | | B20 |
| 4П86-2АТ ₂ В-10 | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АТ ₂ В | 81,4 | | | |
| 4П86-3АТ ₂ В-10 | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АТ ₂ В | 88,4 | | | |
| 4П86-4АТ ₂ В-10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АТ ₂ В | 93,4 | | | |
| 4П86-5АТ ₂ В-10 | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20АТ ₂ В | B15 | | | 110,1 |
| 4П86-6АТ ₂ В-10 | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22АТ ₂ В | 116,3 | | | | |

ИЗДАНИЕ 1985 г. В соответствии с ГОСТ 10183-85

1465,1-20,0-ИИ

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка к/ла (кгс/м ²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Напряженная арматура (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---|--------------|--|----------------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| <i>Здания со слабоагрессивным воздействием воздушной среды</i> | | | | | | | | |
| 4П86-1АЭ-10Н | 2 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2Ф10АЭ | В15 | 0,72 | 74,2 | 1,8 |
| 4П86-2АЭ-10Н | | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 2Ф12АЭ | | | 77,4 | |
| 4П86-3АЭ-10Н | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 2Ф14АЭ | | | 81,4 | |
| 4П86-4АЭ-10Н | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф16АЭ | | | 88,4 | |
| 4П86-5АЭ-10Н | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 2Ф18АЭ | | | 101,3 | |
| 4П86-6АЭ-10Н | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 2Ф20АЭ | 110,1 | | | |
| 4П86-1АЭСК-10Н | | 4,70 (470) | 3,80 (380) | 2Ф10АЭСК | В15 | | 74,2 | |
| 4П86-2АЭСК-10Н | | 6,80 (680) | 5,40 (540) | 2Ф12АЭСК | | | 77,4 | |
| 4П86-3АЭСК-10Н | | 9,00 (900) | 7,20 (720) | 2Ф14АЭСК | | | 84,0 | |
| 4П86-4АЭСК-10Н | | 11,70 (1170) | 9,10 (910) | 2Ф16АЭСК | | | 96,3 | |
| 4П86-5АЭСК-10Н | | 13,70 (1370) | 10,50 (1050) | 2Ф18АЭСК | | | 104,5 | |
| 4П86-1АЭВ-10Н | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АЭВ | В15 | | 77,4 | |
| 4П86-2АЭВ-10Н | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АЭВ | | | 81,4 | |
| 4П86-3АЭВ-10Н | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АЭВ | | | 88,4 | |
| 4П86-4АЭВ-10Н | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АЭВ | | | 93,4 | |
| 4П86-5АЭВ-10Н | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20АЭВ | | | 110,1 | |
| 4П86-6АЭВ-10Н | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22АЭВ | 116,3 | | | | |
| <i>Здания со среднеагрессивным воздействием воздушной среды</i> | | | | | | | | |
| 4П86-1АЭ-10П | 2 | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2Ф10АЭ | В15 | 0,72 | 74,2 | 1,8 |
| 4П86-2АЭ-10П | | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 2Ф12АЭ | | | 77,4 | |
| 4П86-3АЭ-10П | | 6,90 (690) | 5,50 (550) | 2Ф14АЭ | | | 81,4 | |
| 4П86-4АЭ-10П | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф16АЭ | | | 88,4 | |
| 4П86-5АЭ-10П | | 11,00 (1100) | 8,60 (860) | 2Ф18АЭ | | | 101,3 | |
| 4П86-6АЭ-10П | | 13,40 (1340) | 10,30 (1030) | 2Ф20АЭ | | | 110,1 | |

1.465,1-20,0-НУ

Продолжение табл. 7

| Марка | Рус. | Равномерно распределенная нагрузка кПа (кгс/м ²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Направленная нагрузка (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---------------|------|---|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| 4П86-1АПБ-10П | 2 | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АПБ | В15 | 0,72 | 77,4 | 1,8 |
| 4П86-2АПБ-10П | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АПБ | | | 81,4 | |
| 4П86-3АПБ-10П | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АПБ | | | 88,4 | |
| 4П86-4АПБ-10П | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АПБ | 93,4 | | | |
| 4П86-5АПБ-10П | | 13,00 (1300) | 10,00 (1000) | 2Ф20АПБ | 110,1 | | | |
| 4П86-6АПБ-10П | | 15,00 (1500) | 11,50 (1150) | 2Ф22АПБ | 116,3 | | | |

Таблица 8
Плиты из легкого бетона с проемом в полке ф100мм для пропуска вентилятора

| Марка | Рус. | Равномерно распределенная нагрузка кПа (кгс/м ²), с учетом веса плиты при коэффициенте надежности по нагрузке | | Направленная нагрузка (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|-------------------------------|------|---|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| Здания с неагрессивной средой | | | | | | | | |
| 4П86-1АЭП-10 | 2 | 6,10 (610) | 4,90 (490) | 2Ф10АЭП | В25 | 0,72 | 74,2 | 1,4(1,7) |
| 4П86-2АЭП-10 | | 8,70 (870) | 7,00 (700) | 2Ф12АЭП | | | 80,0 | |
| 4П86-3АЭП-10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14АЭП | | | 91,9 | |
| 4П86-1АЭП-10 | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф10АЭП | В15 | | 74,2 | |
| 4П86-2АЭП-10 | | 7,60 (760) | 6,10 (610) | 2Ф12АЭП | | | 80,0 | |
| 4П86-3АЭП-10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф14АЭП | | | 84,0 | |
| 4П86-1АЭП-10 | | 4,20 (420) | 3,40 (340) | 2Ф10АЭПС | В20 | | 74,2 | |
| 4П86-2АЭП-10 | | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 2Ф12АЭПС | | | 77,4 | |
| 4П86-3АЭП-10 | | 8,10 (810) | 6,50 (650) | 2Ф14АЭПС | | | 84,0 | |
| 4П86-4АЭП-10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф16АЭПС | 88,4 | | | |
| 4П86-1АПБ, А-10 | | 4,80 (480) | 3,90 (390) | 2Ф12АПБ | В15 | | 77,4 | |
| 4П86-2АПБ, А-10 | | 6,40 (640) | 5,10 (510) | 2Ф14АПБ | | | 81,4 | |
| 4П86-3АПБ, А-10 | | 8,40 (840) | 6,70 (670) | 2Ф16АПБ | | | 88,4 | |
| 4П86-4АПБ, А-10 | | 10,20 (1020) | 8,00 (800) | 2Ф18АПБ | | | 93,4 | |

См. примечания № 5

1.465.1-20.0-НУ

ИЗДАНИЕ 1988г. ВНИИСТ

Таблица 9

Плиты из тяжелого бетона для легкосбрасываемой кровли

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка | | | | | | Направление нагрузки (по плитам) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|-------|------|---|----------------|----------------|--|----------------|-------------------------|--|-----------------|----------------------|----------------|-------------|
| | | на 1 м ² покрытия здания, кг/кгс/м ² , при расположении плит типа ПЛ | | | на продольное ребро плиты, кг/м (кгс/м) | | | | | Бетон | Сталь | |
| | | через 1,5 м | | вплотную | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | | |
| | | при коэффициенте надежности по нагрузке | | | | | | | | | | |
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | |

Здания с неагрессивным воздействием воздушной среды

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|-------|------|-----|-------|
| 4ПЛБ-1А-Е | 2,70 (270) | 2,00 (200) | 5,40 (540) | 4,10 (410) | 6,20 (620) | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 3,10 (310) | 2Ф12А7Е | B25 | 0,46 | 1,2 | 40,1 |
| 4ПЛБ-2А-Е | 4,00 (400) | 3,00 (300) | 8,00 (800) | 6,00 (600) | 8,10 (810) | 6,40 (640) | 6,00 (600) | 4,50 (450) | 2Ф14А7Е | | | | 46,3 |
| 4ПЛБ-3А-Е | 5,00 (500) | 3,70 (370) | 10,10 (1010) | 7,40 (740) | 9,70 (970) | 7,50 (750) | 7,60 (760) | 5,60 (560) | 2Ф16А7Е | | | | 53,9 |
| 4ПЛБ-1А7Е | 2,20 (220) | 1,60 (160) | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 5,40 (540) | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 2,50 (250) | 2Ф12А7Е | B20 | 0,46 | 1,2 | 40,1 |
| 4ПЛБ-2А7Е | 3,20 (320) | 2,40 (240) | 6,50 (650) | 4,90 (490) | 7,00 (700) | 5,60 (560) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф14А7Е | | | | 44,1 |
| 4ПЛБ-3А7Е | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 8,90 (890) | 6,60 (660) | 8,80 (880) | 6,90 (690) | 6,70 (670) | 5,00 (500) | 2Ф16А7Е | | | | 53,9 |
| 4ПЛБ-4А7Е | 5,00 (500) | 3,70 (370) | 10,10 (1010) | 7,40 (740) | 9,70 (970) | 7,50 (750) | 7,60 (760) | 5,60 (560) | 2Ф18А7Е | B22,5 | 0,46 | 1,2 | 58,9 |
| 4ПЛБ-1А7С | 2,30 (230) | 1,70 (170) | 4,60 (460) | 3,40 (340) | 5,60 (560) | 4,50 (450) | 3,50 (350) | 2,60 (260) | 2Ф14А7С | B20 | 0,46 | 1,2 | 44,1 |
| 4ПЛБ-2А7С | 3,20 (320) | 2,40 (240) | 6,50 (650) | 4,90 (490) | 7,00 (700) | 5,60 (560) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф16А7С | | | | 48,5 |
| 4ПЛБ-3А7С | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 8,90 (890) | 6,60 (660) | 8,90 (890) | 6,90 (690) | 6,70 (670) | 5,00 (500) | 2Ф18А7С | | | | B22,5 |
| 4ПЛБ-4А7С | 5,00 (500) | 3,70 (370) | 10,10 (1010) | 7,40 (740) | 9,70 (970) | 7,50 (750) | 7,60 (760) | 5,60 (560) | 2Ф20А7С | B22,5 | 0,46 | 1,2 | 64,5 |
| 4ПЛБ-1А7В | 2,40 (240) | 1,80 (180) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 5,90 (590) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2,80 (280) | 2Ф16А7В | B20 | 0,46 | 1,2 | 48,5 |
| 4ПЛБ-2А7В | 3,20 (320) | 2,40 (240) | 6,50 (650) | 4,90 (490) | 7,00 (700) | 5,60 (560) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф18А7В | | | | 53,5 |
| 4ПЛБ-3А7В | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 8,90 (890) | 6,60 (660) | 8,90 (890) | 6,90 (690) | 6,70 (670) | 5,00 (500) | 2Ф20А7В | | | | B22,5 |
| 4ПЛБ-4А7В | 5,00 (500) | 3,70 (370) | 10,10 (1010) | 7,40 (740) | 9,70 (970) | 7,50 (750) | 7,60 (760) | 5,60 (560) | 2Ф22А7В | B22,5 | 0,46 | 1,2 | 70,7 |

Итого: 1.465,1 - 20,0 - НУ

1.465,1 - 20,0 - НУ

Продолжение табл. 9

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка | | | | | | | | Нормативная нагрузка (на плиту) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, кг | |
|---|------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|---|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|--------------|-------------------|-------|-----------|------|
| | | на 1 м ² покрытия, кПа (кгс/м ²), при расположении плит типа ПЛ | | | | на продольное ребро плиты, кН/м (кгс/м) | | | | | | Бетон | Сталь | | |
| | | через 1,5 м | | всплошную | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | | | | |
| | | при коэффициенте надежности по нагрузке | | | | | | | | | | м ³ | кг | | т |
| | | γ _f = 1 | γ _f = 1 | γ _f = 1 | γ _f = 1 | γ _f = 1 | γ _f = 1 | γ _f = 1 | γ _f = 1 | | | | | | |
| Здания со слабопрессованным воздушно-бетонным заполнением | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4П16-2П12-Н | 5 | 2,70 (270) | 2,00 (200) | 5,40 (540) | 4,10 (410) | 6,20 (620) | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 3,10 (310) | 2Ф16А12 | В20 | 0,46 | 1,2 | 48,5 | |
| 4П16-3П12-Н | | 3,80 (380) | 2,80 (280) | 7,70 (770) | 5,70 (570) | 7,90 (790) | 6,20 (620) | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф18А12 | В22,5 | | | 55,7 | |
| 4П16-4П12-Н | | 4,60 (460) | 3,40 (340) | 9,20 (920) | 6,90 (690) | 9,00 (900) | 7,10 (710) | 6,90 (690) | 5,20 (520) | 2Ф20А12 | В20 | | | 64,5 | |
| 4П16-2П12Ск-Н | | 2,70 (270) | 2,00 (200) | 5,40 (540) | 4,10 (410) | 6,20 (620) | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 3,10 (310) | 2Ф14А12Ск | В20 | 0,46 | 1,2 | 44,1 | |
| 4П16-3П12Ск-Н | | 4,10 (410) | 3,10 (310) | 8,20 (820) | 6,20 (620) | 8,30 (830) | 6,60 (660) | 6,20 (620) | 4,70 (470) | 2Ф16А12Ск | В22,5 | | | 50,7 | |
| 4П16-4П12Ск-Н | | 4,80 (480) | 3,60 (360) | 9,70 (970) | 7,30 (730) | 9,40 (940) | 7,40 (740) | 7,30 (730) | 5,50 (550) | 2Ф18А12Ск | В22,5 | | | 58,9 | |
| 4П16-1П10Б-Н | | 2,40 (240) | 1,80 (180) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 5,30 (530) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2,80 (280) | 2Ф16А10Б | В20 | 0,46 | 1,2 | 48,5 | |
| 4П16-2П10Б-Н | | 3,20 (320) | 2,40 (240) | 6,50 (650) | 4,90 (490) | 7,00 (700) | 5,60 (560) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф18А10Б | В20 | | | 53,5 | |
| 4П16-3П10Б-Н | | 4,40 (440) | 3,30 (330) | 8,90 (890) | 6,60 (660) | 8,80 (880) | 6,90 (690) | 6,70 (670) | 5,00 (500) | 2Ф20А10Б | В22,5 | | | 64,5 | |
| 4П16-4П10Б-Н | | 5,00 (500) | 3,70 (370) | 10,10 (1010) | 7,40 (740) | 9,70 (970) | 7,50 (750) | 7,60 (760) | 5,60 (560) | 2Ф22А10Б | В22,5 | 70,7 | | | |
| Здания со среднепрессованным воздушно-бетонным заполнением | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4П16-2П12-П | | 5 | 2,70 (270) | 2,00 (200) | 5,40 (540) | 4,10 (410) | 6,20 (620) | 5,00 (500) | 4,10 (410) | 3,10 (310) | 2Ф16А12 | В20 | 0,46 | 1,2 | 48,5 |
| 4П16-3П12-П | 3,80 (380) | | 2,80 (280) | 7,70 (770) | 5,70 (570) | 7,90 (790) | 6,20 (620) | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 2Ф18А12 | В22,5 | 55,7 | | | |
| 4П16-4П12-П | 4,60 (460) | | 3,40 (340) | 9,20 (920) | 6,90 (690) | 9,00 (900) | 7,10 (710) | 6,90 (690) | 5,20 (520) | 2Ф20А12 | В20 | 64,5 | | | |
| 4П16-1П10Б-П | 2,40 (240) | | 1,80 (180) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 5,30 (530) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2,80 (280) | 2Ф16А10Б | В20 | 0,46 | 1,2 | 48,5 | |
| 4П16-2П10Б-П | 3,20 (320) | | 2,40 (240) | 6,50 (650) | 4,90 (490) | 7,00 (700) | 5,60 (560) | 4,90 (490) | 3,70 (370) | 2Ф18А10Б | В20 | | | 53,5 | |
| 4П16-3П10Б-П | 4,40 (440) | | 3,30 (330) | 8,90 (890) | 6,60 (660) | 8,80 (880) | 6,90 (690) | 6,70 (670) | 5,00 (500) | 2Ф20А10Б | В22,5 | | | 64,5 | |
| 4П16-4П10Б-П | 5,00 (500) | | 3,70 (370) | 10,10 (1010) | 7,40 (740) | 9,70 (970) | 7,50 (750) | 7,60 (760) | 5,60 (560) | 2Ф22А10Б | В22,5 | 70,7 | | | |

Всего: 1,465,1-20,0-НУ

1,465,1-20,0-НУ

Плиты из тяжелого бетона с одним проемом в полке размером 1,7х1,2м

Таблица 10

| Марка | Рис. | равномерно распределенной нагрузки, кПа (кгс/м ²) | | | | Напряженная арматура (по плитам) | Класс бетона | Риской материала в | | Масса, т |
|--|------|---|----------------|----------------------|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | бетон, м ³ | сталь, кг | |
| | | при коэффициенте надежности по нагрузке | | | | | | | | |
| | | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f > 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | | | |
| Здания с прогрессирующим воздействием воздушной среды | | | | | | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ₁ -1 | 3 | 5,60 (580) | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф10АТ ₁ | B25 | 0,54 | 1,4 | 38,0 |
| 4ПРБ-2АТ ₁ -1 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 5,00 (600) | 4,60 (460) | 2Ф12АТ ₁ | | | | 49,6 |
| 4ПРБ-1АТ ₂ -1 | | 4,80 (480) | 4,00 (400) | 3,00 (300) | 2,40 (240) | 2Ф10АТ ₂ | 38,0 | | | |
| 4ПРБ-2АТ ₂ -1 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2Ф12АТ ₂ | 49,6 | | | |
| 4ПРБ-3АТ ₂ -1 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,00 (600) | 4,60 (460) | 2Ф14АТ ₂ | 53,6 | | | |
| 4ПРБ-1АТ ₁ С-1 | | 3,70 (370) | 3,10 (310) | 1,90 (190) | 1,50 (150) | 2Ф10АТ ₁ С | B15 | | | 38,0 |
| 4ПРБ-2АТ ₁ С-1 | | 5,40 (540) | 4,40 (440) | 3,60 (360) | 2,80 (280) | 2Ф12АТ ₁ С | | | | 41,2 |
| 4ПРБ-3АТ ₁ С-1 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2Ф14АТ ₁ С | B20 | | | 53,6 |
| 4ПРБ-4АТ ₁ С-1 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,70 (570) | 4,40 (440) | 2Ф16АТ ₁ С | | | | 58,0 |
| 4ПРБ-1АТ ₁ В-1 | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,50 (250) | 2,00 (200) | 2Ф12АТ ₁ В | B15 | | | 41,2 |
| 4ПРБ-2АТ ₁ В-1 | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф14АТ ₁ В | | | | 45,2 |
| 4ПРБ-3АТ ₁ В-1 | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 4,90 (490) | 3,80 (380) | 2Ф16АТ ₁ В | B20 | | | 58,0 |
| 4ПРБ-4АТ ₁ В-1 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,70 (570) | 4,40 (440) | 2Ф18АТ ₁ В | | | | 63,0 |
| Здания со слабопрогрессирующим воздействием воздушной среды | | | | | | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ₁ -1Н | 3 | 3,20 (320) | 2,70 (270) | 1,40 (140) | 1,10 (110) | 2Ф10АТ ₁ | B15 | 0,54 | 1,4 | 38,0 |
| 4ПРБ-2АТ ₁ -1Н | | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 2,80 (280) | 2,20 (220) | 2Ф12АТ ₁ | | | | 41,2 |
| 4ПРБ-3АТ ₁ -1Н | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф14АТ ₁ | 45,2 | | | |
| 4ПРБ-4АТ ₁ -1Н | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2Ф16АТ ₁ | 58,0 | | | |
| 4ПРБ-1АТ ₁ С-1Н | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,50 (250) | 2,00 (200) | 2Ф10АТ ₁ С | B15 | | | 38,0 |
| 4ПРБ-2АТ ₁ С-1Н | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 3,50 (350) | 2,70 (270) | 2Ф12АТ ₁ С | | | | 41,2 |
| 4ПРБ-3АТ ₁ С-1Н | | 6,60 (660) | 5,40 (540) | 4,80 (480) | 3,80 (380) | 2Ф14АТ ₁ С | B20 | | | 53,6 |
| 4ПРБ-4АТ ₁ С-1Н | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,70 (570) | 4,40 (440) | 2Ф16АТ ₁ С | | | | 58,0 |
| 4ПРБ-1АТ ₁ В-1Н | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,50 (250) | 2,00 (200) | 2Ф12АТ ₁ В | B15 | | | 41,2 |
| 4ПРБ-2АТ ₁ В-1Н | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф14АТ ₁ В | | | | 45,2 |
| 4ПРБ-3АТ ₁ В-1Н | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 4,90 (490) | 3,80 (380) | 2Ф16АТ ₁ В | B20 | | | 58,0 |
| 4ПРБ-4АТ ₁ В-1Н | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,70 (570) | 4,40 (440) | 2Ф18АТ ₁ В | | | | 63,0 |

1.465.1-20.0-НУ

Лист 17

| Марка | Рис. | равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²) | | | | Направленная ортогональная (по плитке) | Класс бетона | расход материалов | | Посса, т |
|---|------|---|---------------|----------------------|---------------|--|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | $\beta_2 > 1$ | $\beta_2 = 1$ | $\beta_2 > 1$ | $\beta_2 = 1$ | | | | | |
| | | при коэффициенте надежности по нагрузке | | | | | | | | |
| Здания со среднеарессивным воздействием газобетонной среды | | | | | | | | | | |
| 41ПРБ-1РБ-1П | 3 | 3,20 (320) | 2,70 (270) | 1,40 (140) | 1,10 (110) | 2Ф10.РБ | B15 | 0,54 | 1,4 | 38,0 |
| 41ПРБ-2РБ-1П | | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 2,80 (280) | 2,20 (220) | 2Ф12.РБ | | | | 41,2 |
| 41ПРБ-3РБ-1П | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф14.РБ | | | | 45,2 |
| 41ПРБ-4РБ-1П | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,70 (470) | 3,70 (370) | 2Ф16.РБ | 58,0 | | | |
| 41ПРБ-1РБВ-1П | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,50 (250) | 2,00 (200) | 2Ф12.РБВ | 41,2 | | | |
| 41ПРБ-2РБВ-1П | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф14.РБВ | 45,2 | | | |
| 41ПРБ-3РБВ-1П | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 4,90 (490) | 3,90 (390) | 2Ф16.РБВ | 58,0 | | | |
| 41ПРБ-4РБВ-1П | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,70 (570) | 4,40 (440) | 2Ф18.РБВ | 63,0 | | | |

Плиты из легкого бетона с одним пролетом в полке размером 1,7х1,2м Таблица 11

| Марка | Рис. | равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²) | | | | Направленная ортогональная (по плитке) | Класс бетона | расход материалов | | Посса, т |
|--|------|---|---------------|----------------------|---------------|--|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | $\beta_2 > 1$ | $\beta_2 = 1$ | $\beta_2 > 1$ | $\beta_2 = 1$ | | | | | |
| | | при коэффициенте надежности по нагрузке | | | | | | | | |
| Здания с неарессивным воздействием газобетонной среды | | | | | | | | | | |
| 41ПРБ-1РБЛ-1 | 3 | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,10 (410) | 3,30 (330) | 2Ф10.РБЛ | B25 | 0,54 | 1,1(1,2) | 38,0 |
| 41ПРБ-2РБЛ-1 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,30 (630) | 4,90 (490) | 2Ф12.РБЛ | | | | 49,6 |
| 41ПРБ-1РБЛ-1 | | 4,80 (480) | 4,00 (400) | 3,30 (330) | 2,70 (270) | 2Ф10.РБЛ | B15 | | | 38,0 |
| 41ПРБ-2РБЛ-1 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 5,00 (500) | 4,00 (400) | 2Ф12.РБЛ | | | | 49,6 |
| 41ПРБ-3РБЛ-1 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,30 (630) | 4,90 (490) | 2Ф14.РБЛ | B20 | | | 53,6 |
| 41ПРБ-1РБЛС-1 | | 3,70 (370) | 3,10 (310) | 2,20 (220) | 1,80 (180) | 2Ф10.РБЛС | | | | B15 |
| 41ПРБ-2РБЛС-1 | | 5,40 (540) | 4,40 (440) | 3,90 (390) | 3,10 (310) | 2Ф12.РБЛС | 41,2 | | | |
| 41ПРБ-3РБЛС-1 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 5,00 (500) | 4,00 (400) | 2Ф14.РБЛС | B20 | | | 53,6 |
| 41ПРБ-4РБЛС-1 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 6,00 (600) | 4,70 (470) | 2Ф16.РБЛС | | | | 58,0 |
| 41ПРБ-1РБВ.А-1 | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,80 (280) | 2,30 (230) | 2Ф12.РБВ.А | B15 | | | 41,2 |
| 41ПРБ-2РБВ.А-1 | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,10 (410) | 3,30 (330) | 2Ф14.РБВ.А | | | | 45,2 |
| 41ПРБ-3РБВ.А-1 | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 5,20 (520) | 4,10 (410) | 2Ф16.РБВ.А | B20 | | | 58,0 |
| 41ПРБ-4РБВ.А-1 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 6,00 (600) | 4,70 (470) | 2Ф18.РБВ.А | | | | 63,0 |

см. приложения №1.5

1,4651-20,0-МУ

Лист 18

Вместе с листом №18

Таблица 12

Плиты из тяжелого бетона с арматурой в полке размером 1,7х1,2м

| Марка | рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м²) | | | | Нормированная арматура (по плитке) | Класс бетона | Расход материалов | | Плотность | |
|--|------------|--|----------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|--------------|-------------------|-----------|-----------|---|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | бетон, м³ | сталь, кг | Т | Т |
| | | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f = 1$ | $\gamma_f = 1$ | | | | | | |
| Здания с неагрессивным воздействием окружающей среды | | | | | | | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^н -2 | 4 | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2Ф10АТ ^н | B25 | 0,47 | 42,3 | 1,2 | |
| 4ПРБ-2АТ ^н -2 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,20 (620) | 4,80 (480) | 2Ф12АТ ^н | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^л -2 | | 4,80 (480) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2,60 (260) | 2Ф10АТ ^л | B15 | | | | |
| 4ПРБ-2АТ ^л -2 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,90 (490) | 3,90 (390) | 2Ф12АТ ^л | | | | | |
| 4ПРБ-3АТ ^л -2 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,20 (620) | 4,80 (480) | 2Ф14АТ ^л | B20 | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^{лс} -2 | | 3,70 (370) | 3,10 (310) | 2,10 (210) | 1,70 (170) | 2Ф10АТ ^{лс} | | | | | |
| 4ПРБ-2АТ ^{лс} -2 | | 5,40 (540) | 4,40 (440) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2Ф12АТ ^{лс} | | | | | |
| 4ПРБ-3АТ ^{лс} -2 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,90 (490) | 3,90 (390) | 2Ф14АТ ^{лс} | B20 | | | | |
| 4ПРБ-4АТ ^{лс} -2 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,90 (590) | 4,60 (460) | 2Ф16АТ ^{лс} | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^{лв} -2 | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,70 (270) | 2,20 (220) | 2Ф12АТ ^{лв} | B15 | | | | |
| 4ПРБ-2АТ ^{лв} -2 | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2Ф14АТ ^{лв} | | | | | |
| 4ПРБ-3АТ ^{лв} -2 | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 5,10 (510) | 4,00 (400) | 2Ф16АТ ^{лв} | B20 | | | | |
| 4ПРБ-4АТ ^{лв} -2 | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,90 (590) | 4,60 (460) | 2Ф18АТ ^{лв} | | | | | | |
| Здания со среднеагрессивным воздействием окружающей среды | | | | | | | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^н -2Н | 4 | 3,20 (320) | 2,70 (270) | 1,60 (160) | 1,30 (130) | 2Ф10АТ ^н | B15 | 0,47 | 42,3 | 1,2 | |
| 4ПРБ-2АТ ^н -2Н | | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2,40 (240) | 2Ф12АТ ^н | | | | | |
| 4ПРБ-3АТ ^н -2Н | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2Ф14АТ ^н | B20 | | | | |
| 4ПРБ-4АТ ^н -2Н | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,90 (490) | 3,90 (390) | 2Ф16АТ ^н | | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^{лс} -2Н | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,70 (270) | 2,20 (220) | 2Ф10АТ ^{лс} с | B15 | | | | |
| 4ПРБ-2АТ ^{лс} -2Н | | 5,30 (530) | 4,30 (430) | 3,70 (370) | 2,90 (290) | 2Ф12АТ ^{лс} с | | | | | |
| 4ПРБ-3АТ ^{лс} -2Н | | 6,60 (660) | 5,40 (540) | 5,00 (500) | 4,00 (400) | 2Ф14АТ ^{лс} с | B20 | | | | |
| 4ПРБ-1АТ ^{лв} -2Н | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,70 (270) | 2,20 (220) | 2Ф12АТ ^{лв} | | B15 | | | |
| 4ПРБ-2АТ ^{лв} -2Н | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2Ф14АТ ^{лв} | | | | | |
| 4ПРБ-3АТ ^{лв} -2Н | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 5,10 (510) | 4,00 (400) | 2Ф16АТ ^{лв} | B20 | | | | |
| 4ПРБ-4АТ ^{лв} -2Н | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,90 (590) | 4,60 (460) | 2Ф18АТ ^{лв} | | | | | |

Всего листов 1-20-0-НУ

1465.1-20.0-НУ

Продолжение табл. 12

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²) | | | | Направленная нагрузка (на плиты) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|--|------|---|----------------|----------------------|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | $\gamma_c > 1$ | $\gamma_c = 1$ | $\gamma_c > 1$ | $\gamma_c = 1$ | | | | | |
| Здания со среднеарессивным воздействием газодырявой среды | | | | | | | | | | |
| 4ПРБ-1А ₁ -2П | 4 | 3,20 (320) | 2,70 (270) | 4,60 (460) | 1,30 (130) | 2Ф10А ₁ Ц | В15 | 0,47 | 42,3 | 1,2 |
| 4ПРБ-2А ₁ -2П | | 4,60 (460) | 3,80 (380) | 3,00 (300) | 2,40 (240) | 2Ф12А ₁ Ц | | | 45,5 | |
| 4ПРБ-3А ₁ -2П | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2Ф14А ₁ Ц | | | 49,5 | |
| 4ПРБ-4А ₁ -2П | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 4,90 (490) | 3,90 (390) | 2Ф16А ₁ Ц | 60,0 | | | |
| 4ПРБ-1А ₁ В-2П | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 2,70 (270) | 2,20 (220) | 2Ф12А ₁ В | В15 | 0,47 | 45,5 | |
| 4ПРБ-2А ₁ В-2П | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,00 (400) | 3,20 (320) | 2Ф14А ₁ В | | | 49,5 | |
| 4ПРБ-3А ₁ В-2П | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 5,10 (510) | 4,00 (400) | 2Ф16А ₁ В | | | 60,0 | |
| 4ПРБ-4 А ₁ В-2П | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 5,90 (590) | 4,60 (460) | 2Ф18А ₁ В | В20 | 0,47 | 65,0 | |

Таблица 13

Плиты из легкого бетона с обвязка проемы в полке размером 1,7х1,2 м

| Марка | Рис. | Равномерно распределенная нагрузка, кПа (кгс/м ²) | | | | Направленная нагрузка (на плиты) | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|--|------|---|----------------|----------------------|----------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|----------|
| | | с учетом веса плиты | | без учета веса плиты | | | | Бетон, м ³ | Сталь, кг | |
| | | $\gamma_c > 1$ | $\gamma_c = 1$ | $\gamma_c > 1$ | $\gamma_c = 1$ | | | | | |
| Здания с неагрессивным воздействием газодырявой среды | | | | | | | | | | |
| 4ПРБ-1А ₁ Л-2 | 4 | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,30 (430) | 3,50 (350) | 2Ф10А ₁ Ц | В25 | 0,47 | 42,3 | 0,9(1,1) |
| 4ПРБ-2А ₁ Л-2 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,50 (650) | 5,10 (510) | 2Ф12А ₁ Ц | | | 51,6 | |
| 4ПРБ-1А ₁ Л-2 | | 4,80 (480) | 4,00 (400) | 3,50 (350) | 2,90 (290) | 2Ф10А ₁ Ц | | | 42,3 | |
| 4ПРБ-2А ₁ Л-2 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 5,20 (520) | 4,20 (420) | 2Ф12А ₁ Ц | 51,6 | | | |
| 4ПРБ-3А ₁ Л-2 | | 7,80 (780) | 6,20 (620) | 6,50 (650) | 5,10 (510) | 2Ф14А ₁ Ц | В20 | 0,47 | 55,6 | |
| 4ПРБ-1А ₁ СЛ-2 | | 3,70 (370) | 3,10 (310) | 2,40 (240) | 2,00 (200) | 2Ф10А ₁ ЦС | В15 | 0,47 | 42,3 | |
| 4ПРБ-2А ₁ СЛ-2 | | 5,40 (540) | 4,40 (440) | 4,10 (410) | 3,30 (330) | 2Ф12А ₁ ЦС | | | 45,5 | |
| 4ПРБ-3А ₁ СЛ-2 | | 6,50 (650) | 5,30 (530) | 5,20 (520) | 4,20 (420) | 2Ф14А ₁ ЦС | | | 55,6 | |
| 4ПРБ-4А ₁ СЛ-2 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 6,20 (620) | 4,90 (490) | 2Ф16А ₁ ЦС | В20 | 0,47 | 60,0 | |
| 4ПРБ-1А ₁ ВЛ-2 | | 4,30 (430) | 3,60 (360) | 3,00 (300) | 2,50 (250) | 2Ф12А ₁ В | В15 | 0,47 | 45,5 | |
| 4ПРБ-2А ₁ ВЛ-2 | | 5,60 (560) | 4,60 (460) | 4,30 (430) | 3,50 (350) | 2Ф14А ₁ В | | | 49,5 | |
| 4ПРБ-3А ₁ ВЛ-2 | | 6,70 (670) | 5,40 (540) | 5,40 (540) | 4,30 (430) | 2Ф16А ₁ В | | | 60,0 | |
| 4ПРБ-4А ₁ ВЛ-2 | | 7,50 (750) | 6,00 (600) | 6,20 (620) | 4,90 (490) | 2Ф18А ₁ В | В20 | 0,47 | 65,0 | |

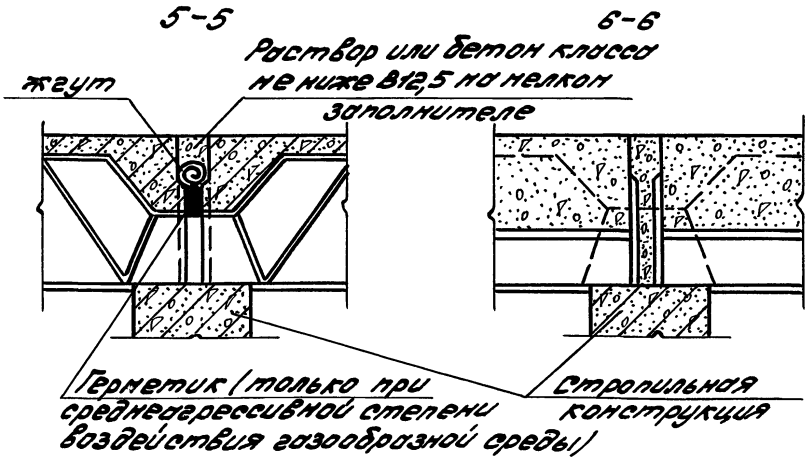
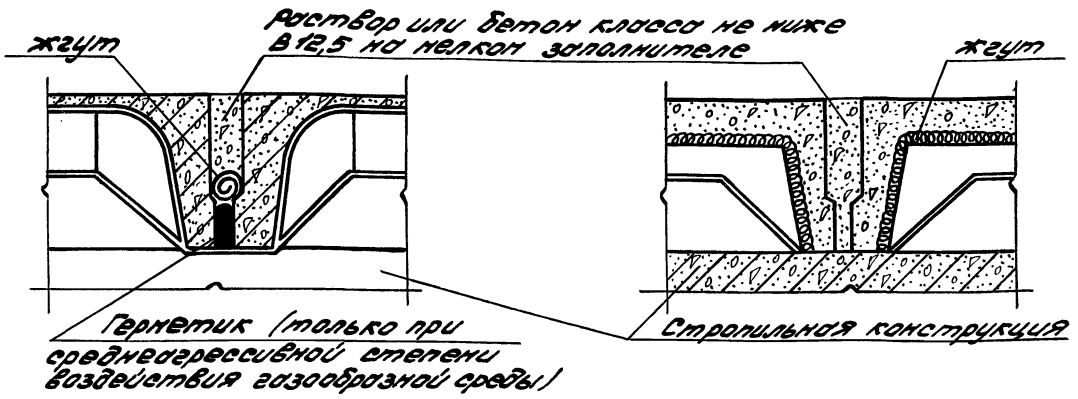
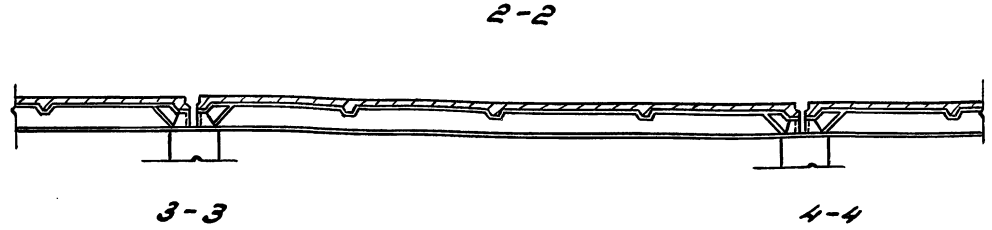
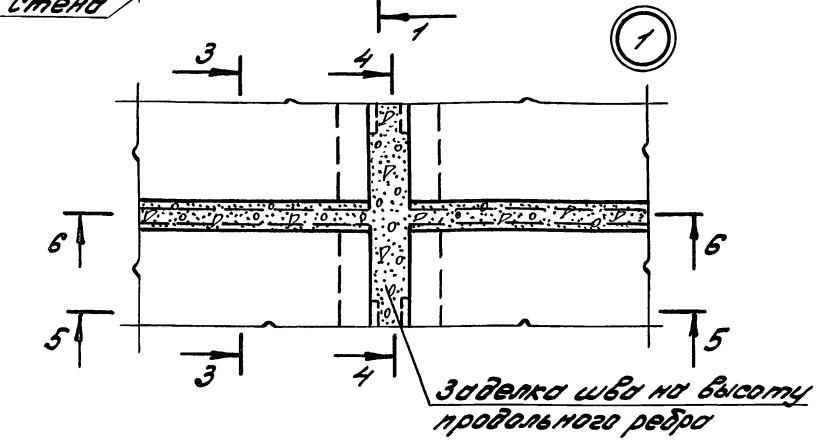
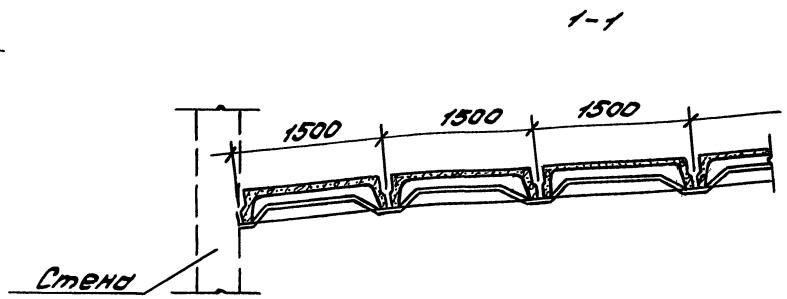
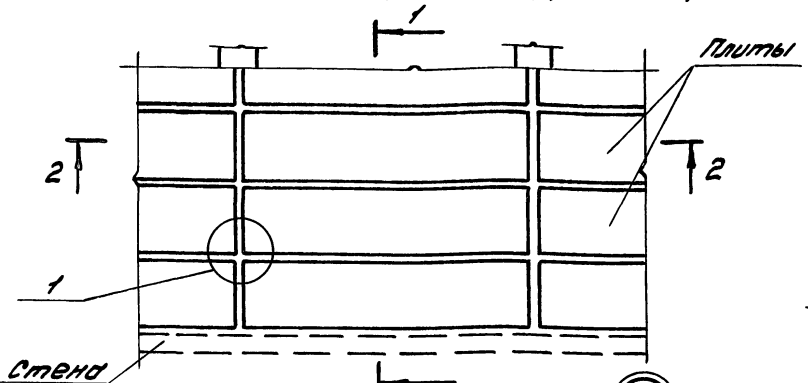
См. примечания по л. 5

1.465.1-20.0-НУ

Лист

20

План покрытия (фрагмент)



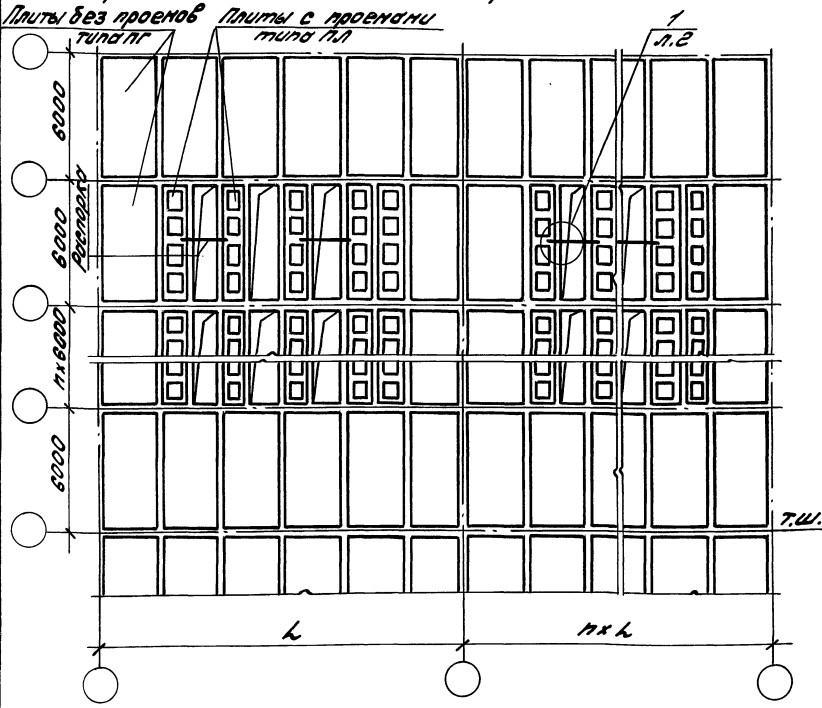
Поверхности плит, подлежащие покрытию лакокрасочными материалами или побелке известью (см. п. 3, 12, пояснительной записки), на чертеже показаны двумя линиями.

| | | | | | | |
|--------------------|--------|---------------------------------------|---------------|------------------|--------|--|
| | | | | 1.465.1-20.0-СН1 | | |
| Спроект. Бажанова | РА | Антикоррозионная защита плит покрытий | Студия | Лист | Листов | |
| Разработ. Бажанова | РАР | | P | | 1 | |
| Исполн. Николаева | СВ.А | | ЦНИИПРОЗДАНИИ | | | |
| Провер. Петрова | Л.И.В. | | | | | |
| И.контр. Бажанова | РАР | | | | | |

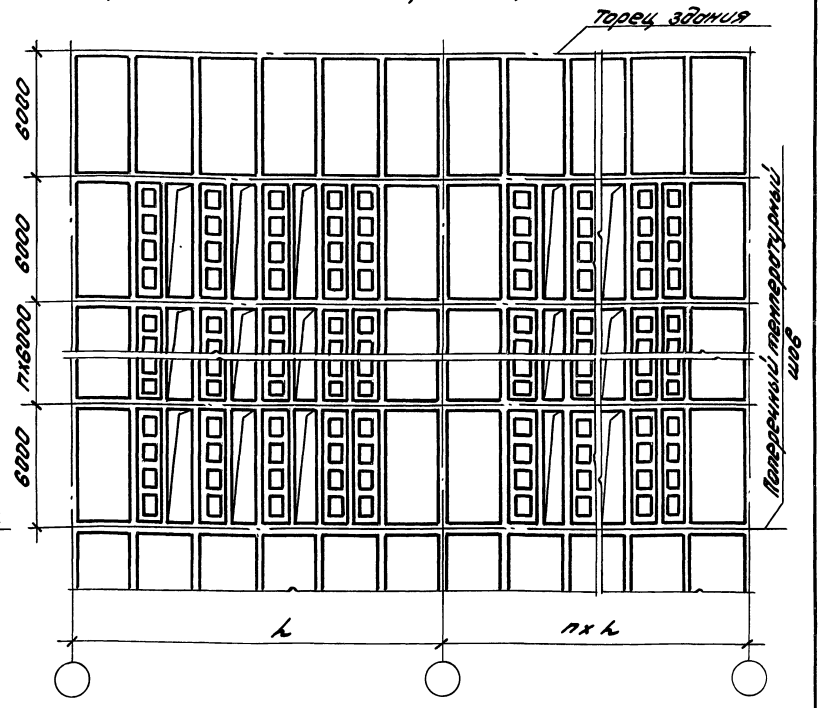
Лист 1 из 2. Подпись и дата. Взам. инв.

Пример решения покрытия с легкобросываемой кровлей в зданиях с расчетной сейсмичностью до 6 баллов/включительно

а) с настовыми опорами кранов



б) без настовых опорных кранов



1. На левом плане покрытия распорки между плитами типа ПЛ показаны условно. Необходимость установки распорок определяется в соответствии с указаниями п.3.4 дисп. -ПЗ.

2. На планах покрытий, приведенных на л.1 и 2, условно показаны плиты без проемов (типа ПГ) размером 3х6м.

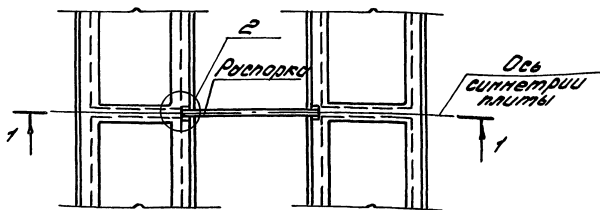
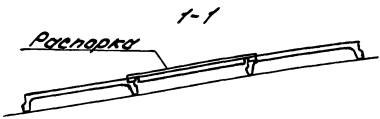
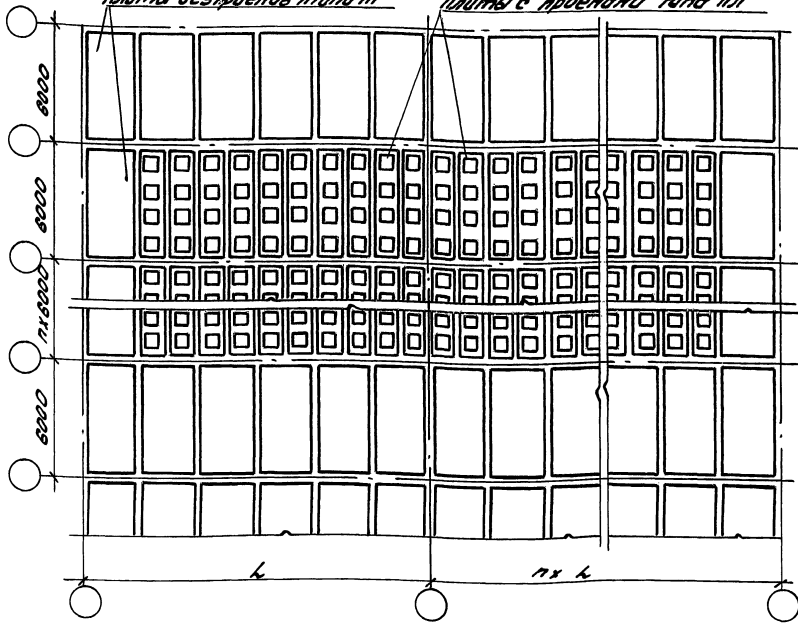
| | | | | | | |
|---------|-----------|----|---|----------------|--------|---|
| | | | 1.465.1-20.0 - С12 | | | |
| Плита | Бажанова | ПЗ | Решение покрытий с легкобросываемой кровлей (принеры) | Лист | Листов | |
| Разреш. | Бажанова | ПЗ | | Р | 1 | 2 |
| Сталь | Никалаева | СР | | ЦНИИПРОИЗДАНИЙ | | |
| Провер. | Петрова | СР | | | | |
| Инженер | Бажанова | ПЗ | | | | |

Ш.В. Николаев, Подпись и дата. Восток-инвест

Пример решения покрытия с легкосборной кровлей
для зданий в расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов

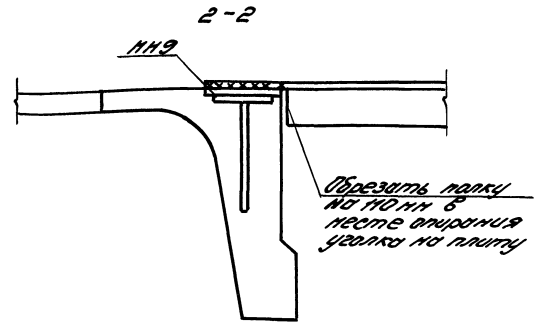
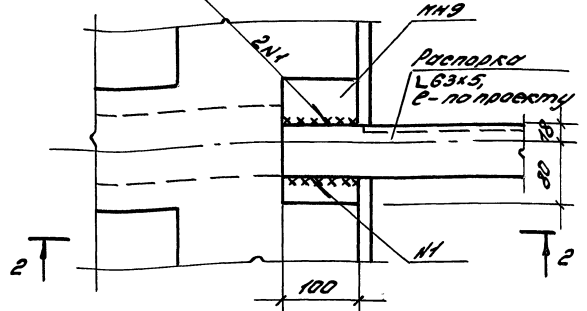
Плиты без проемов типа ПГ

Плиты с проемами типа ПЛ



2

ГОСТ 5284-80-НН-06-90



1. Узел 1 см. лист 1.

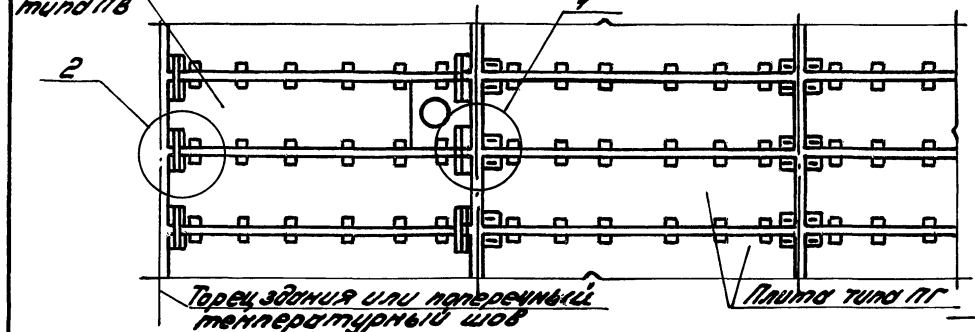
2. Проверку распорки к закладному изделию НН9
производить электриками типа Э-42Р по ГОСТ 9467-75.

1.465.1-20.0-СН2

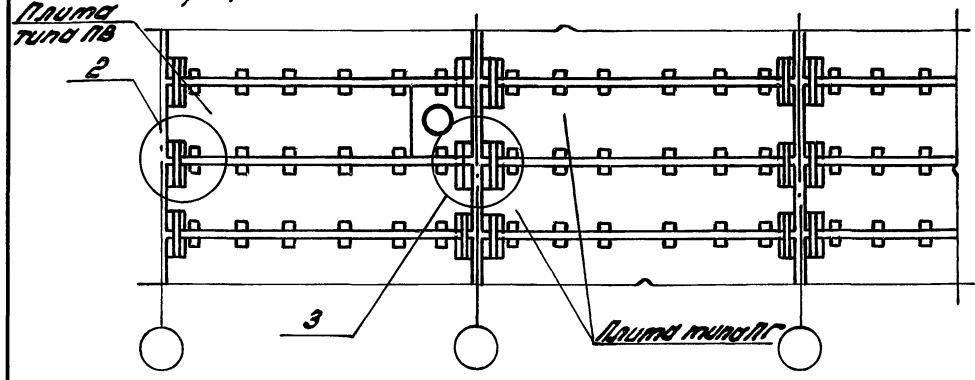
Лист
2

Шифр, типовой, серийный и дата ввода в эксплуатацию

Решение покрытий в зданиях
а) с расчетной сейсмичностью 8 баллов при
наличии фанерных настилов



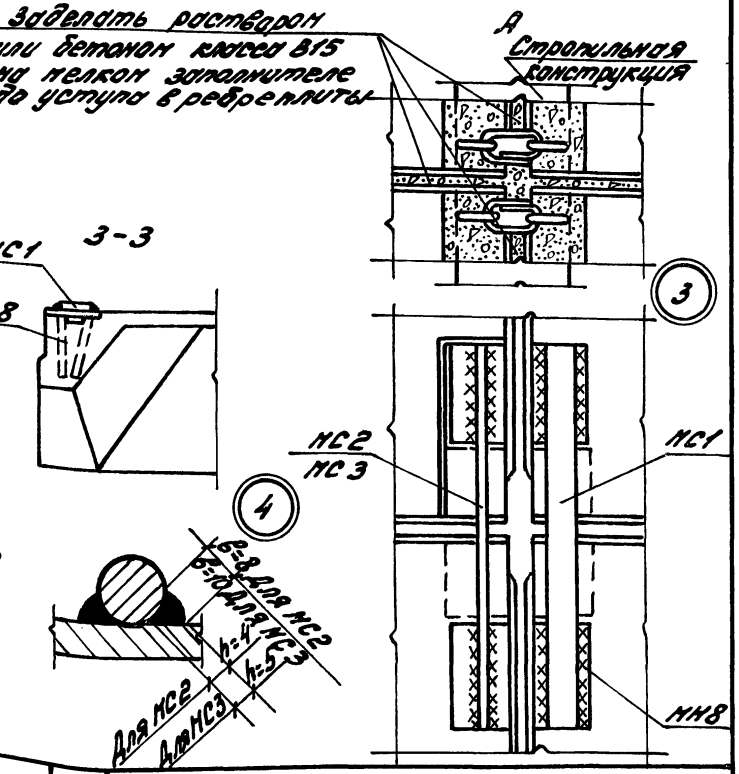
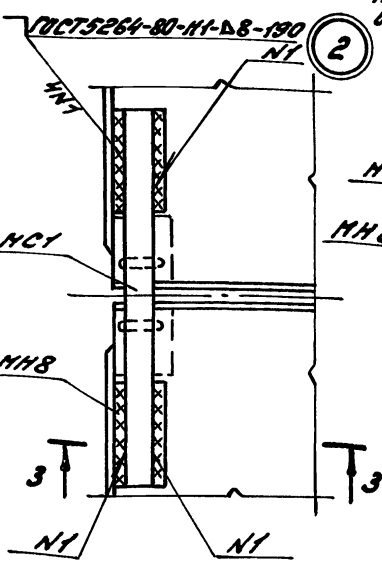
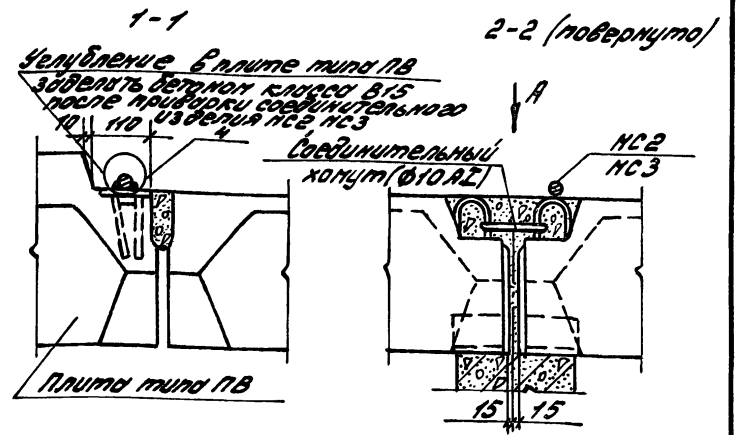
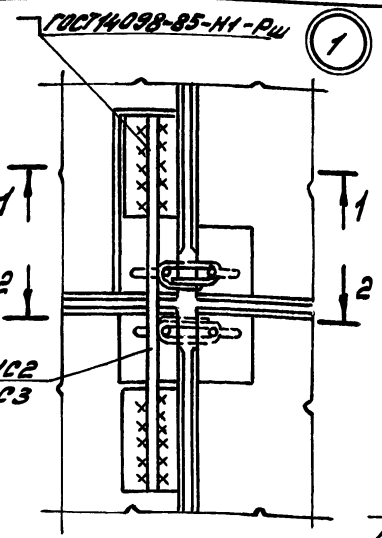
б) с расчетной сейсмичностью 9 баллов



Ключ для подбора марок соединительных изделий
в плитах для зданий с расчетной сейсмичностью
8 и 9 баллов

| Тип плиты | Расчетная сейсмичность здания, баллы | Марка соединителя того изделия | Марка каркаса торцевого ребра | Примечание |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| ПГ; ПЛ; ПФ | 8 | НС1 | КР20 | Каркасы КР20... КР23 устанавливаются под весь диапазон нагрузок взамен каркасов КР8; КР9; КР13; КР14; КР15 |
| | 9 | | КР21 | |
| ПВ | 8 | НС2 | КР22 | |
| | 9 | | КР23 | |

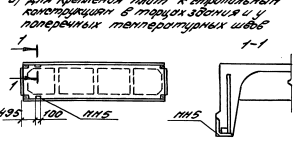
1. Указания по установке соединительных изделий НС1, НС2 и НС3 - см. п. 3, 13, докум. - ПЗ.
2. Конструкцию соединительных хомутов (см. сечение 2-2 узла 1) принимать по серии 1.400.1-20С, Вып. 2.
3. Рабочие чертежи изделий МН8, НС1, НС2 и НС3 даны в Вып. 3 (см. докум. - 29, - 33).



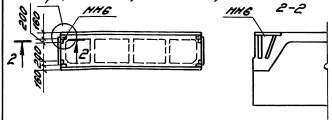
| | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|--|-------------------------|
| 1.465.1-20.0-СН3 | | | Решение покрытий в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов | Лист 1 |
| Гл. инж. Бажанова | Инж. Рязань | Инж. Рязань | Инж. Петрова | Инж. М. Контр. Бажанова |
| Провер. М. Контр. Бажанова | | | | |

Инж. Косачев, Подпись и дата: Взятый

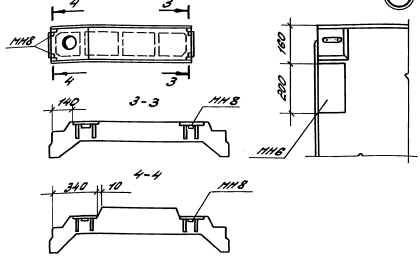
Разрезы дополнительных закладных изделий в плитках



б) для крепления параллельных панелей (см. п. 2 примечаний)



в) для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов



Спецификация марок дополнительных закладных изделий по одной плите

| № | Назначение дополнительных закладных изделий в плитках | Марка закладного изделия | Кол | Дополнительный индекс проставляемый в графах 4 и 5 этой спецификации (см. п. 3, 4, док.м. - л. 3) | Примечания |
|---|--|--------------------------|-----|---|------------------------|
| 1 | Крепление плит к стропильным конструкциям в торцах здания и у поперечных температурных швов | МН5 | 2 | а | |
| 2 | По п. 1 при наличии дополнительных закладных изделий для соединения плит между собой в поперечном направлении (в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов) | МН5 | 2 | б | см. п. 3 примечаний |
| 3 | | МН8 | 4 | | |
| 4 | Крепление параллельных панелей | МН6 | 4 | г | см. п. 2 примечаний |
| 5 | По п. 1 и 4 | МН5 | 2 | д | - |
| 6 | | МН6 | 4 | | |
| 6 | Крепление прокладок к легкобетонным плитам | МН9 | 2 | е | см. л. 2 док.м. - стр. |

1. Рабочие чертежи дополнительных закладных изделий приведены в вкл. 3 настоящей серии.

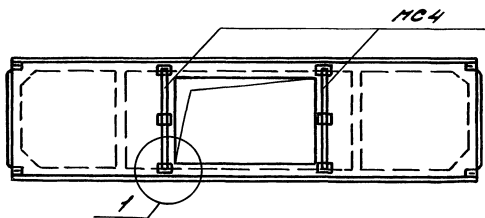
2. Допускается производить крепление параллельных панелей за стропильные палки, соединенные с опорными закладными изделиями, в соответствии с указаниями "Рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке" сопряжения параллельных панелей с плитой покрытий с использованием стропильных палок МН14-86/88.

3. Закладные изделия МН8 должны быть изготовлены к верхним продольным стержням каркасов торцевых ребер плит КР20... КР23 (см. узел 4 док.м. - 1 и узел 6 док.м. - 2, выт. 1).

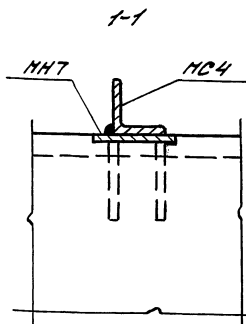
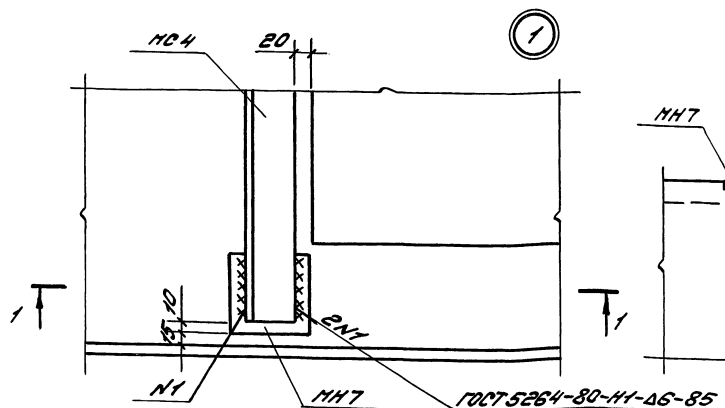
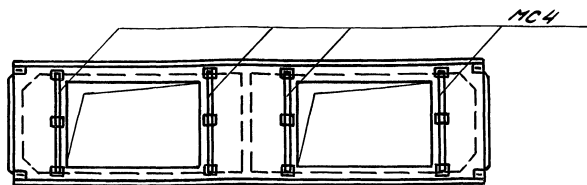
1,465.1-20.0-СН4

| | | | |
|--------------------|--|---------------|--------|
| Длина боковой, 10 | Дополнительные закладные изделия в плитках | Лист | Листов |
| Радиус боковой, 15 | | Р | 1 |
| Цепля, 10 | | ЦНИИПРОЗДАНИИ | |
| Профиль, 10 | | | |
| Материал, 10 | | | |

Плита с одним проемом в полке размером 1,7x1,2 м



Плита с двумя проемами в полке размером 1,7x1,2 м



| Марка плиты | Марка соединительного изделия | Количество на плиту | Масса, кг |
|-------------|-------------------------------|---------------------|-----------|
| 41996...-1 | НС 4 | 2 | 16,0 |
| 41996...-2 | | 4 | 32,0 |

1. Рабочий чертеж соединительного изделия NS4 приведен в док. - 33, вып. 3
2. Закладное изделие NH7 см. док. - 28, вып. 3.

Чертеж составлен в ЦНИИПРОИЗДАННИИ

| | | | | | | |
|------------------|------|---|--|-----------------|--------|---|
| | | | | 1465.1-20.0-С15 | | |
| И.инж. Бажанова | Н.С. | Накладные изделия для плит с зенитными фонарями | | Лист | Листов | |
| Разраб. Петрова | А.С. | | | Р | | 1 |
| Металл. Николаев | В.И. | | | ЦНИИПРОИЗДАННИИ | | |
| Провер. Петрова | А.С. | | | | | |
| И.инж. Бажанова | Н.С. | | | | | |