СЕРИЯ 1.420.1—24с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ С СЕТКОЙ КОЛОНН 6 х 6 м ДЛЯ РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7и8 БАЛЛОВ

ВЫПУСК О

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24302

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТР ЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВ ЧИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Мрсква А-445. Смольная уп 22

Сдано в печать V? 1990года

Заказ № 5828 Тираж 2250 экз

СЕРИЯ 1.420.1—24с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ С СЕТКОЙ КОЛОНН 6 х 6 м ДЛЯ РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7и8 БАЛЛОВ

ВЫПУСК О

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА — В.В.БЫКОВ
ЗАВ. ОТДЕЛОМ — Г.В.ВЫЖИГИН
ВЕД. НАУЧ. СОТРУДНИК — А.П.КОРОЛЕВ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — А.А.ВОЛКОВ

УЗГИПРОТЯЖПРОМ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.В.АЛЕКСАНДРОВ
НАЧ. ОТДЕЛА — Н.С.КАРИМОВ
ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ — А.И.ТАРАНТУЛ

ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА — А.В.ФЕДОРОВ
ГЛ. КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — В.В.МИХАЙЛОВ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Д.Н.ЕКИМЕНКО

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА — Т.И.МАМЕДОВ
ГЛ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК — С.М.КРЫЛОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВОРГПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 30.11.89 №1/5 – 1470
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 30.03.90
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ПРИКАЗ ОТ 19.12.89 № 159

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.1-242.0-173	Пояснительная записка	3
-2	Пример продольного (поперечного) разреза здания	25
-3НИ	Номенклатура колонн	26
-4НИ	Номенклатура капителей	35
-5НИ	Номенклатура межколонных плит	37
-6НИ	Номенклатура пролетных плит	39
-7	Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт.=3,6; 4,8м	40
-8	Маркировка колонн для зданий с высотой этажа Нэт.=4,8м	42
-9	Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт.=4,8; 6,0м	44
-10	Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт.=6,0; 4,8м	46
-11	Маркировка колонн для зданий с высотой этажа Нэт.=6,0м	48
-12	Схемы расположения элементов перекрытия с примерами размещения лестничных клеток и шахт лифтов.	50
-13	Маркировка капителей	51
-14	Маркировка межколонных и пролетных плит	51
-15	Маркировка монтажных узлов	69
-16	Пример армирования монолитных участков	70
-17	Усилия на фундаменты	71
-18	Примеры устройства в капителях вырезов, закладных изделий, для крепления стоек фахверка, отверстий для пропуска коммуникаций	92

Разраб.	Суровцев	
Провер.	Волков	
Н.контр.	Волков	

1.420.1-242.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

I. Общая часть

I.I. Рабочие чертежи конструкций для многоэтажных зданий со сборными железобетонными безбалочными перекрытиями разработаны для применения при проектировании и строительстве холодильников, мясокомбинатов, молокозаводов и т.д.

Конструкции могут быть также применены при проектировании и строительстве зданий другого назначения при соответствующем технико-экономическом обосновании.

I.2. За основу конструктивного решения каркасов многоэтажных производственных зданий, возводимых в сейсмических районах строительства, приняты решения с максимальным использованием типоразмеров (опалубочных форм) серии I.420.I-I4. Конструкции испытаны институтом Казахский Промстройниипроект совместно с ЦНИИпромзданий.

I.3. Конструкции разработаны для зданий с сеткой колонн 6 х 6 м под временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия при γ_f =I,0: 5,0(500); I0,0(I000); I5,0(I500); 20,0(2000); 25,0 кПа (2500 кгс/м2), в соответствии со СНиП 2.03.0I-84 и "Пособием .." к нему, изд. I986 г., СНиП 2.0I.07-85, СНиП 2.0I.02-85, СНиП 2.09.02-85, СНиП II-7-8I и "Пособием .." к нему, изд. I984 г.

I.4. Здания разработаны при расчетной сейсмичности площадок строительства 7,8 баллов, при II категории грунта по сейсмическим свойствам, втором районе по повторяемости сейсмического воздействия и второй степени допускаемых повреждений. Область применения конструкций,-см.лист I4.

Определена область применения конструкций для площадок строительства с сейсмичностью 9 баллов.

I.5. Конструкции разработаны для зданий с неагрессивной и агрессивной (слабо-и среднеагрессивной) газообразными средами. Область применения конструкций в среднеагрессивных газообразных средах - под временную длительную нагрузку 20,0 кПа (2000 кгс/м2) включительно.

I.6. Конструкции не могут быть использованы для строительства на просадочных грунтах и на подрабатываемых территориях без специальных мероприятий, предусматриваемых в конкретном проекте.

I.7. Рабочие чертежи в соответствии с характером их применения разделены на материалы для проектирования, материалы для заводов-изготовителей конструкций и материалы для строительно-монтажных организаций.

I.8. Технические требования к изготовлению, правила приемки, методы контроля, маркировку, транспортирование и хранение, монтаж конструкций принимать по ГОСТ 27I08-86, СНиП 3.03.0I-87 и выпускам I и 2 настоящей серии.

I.9. Рабочие чертежи разработы в следующем составе:

I.9.I. Материалы для проектирования.

Выпуск 0. "Материалы для проектирования".

Выпуск содержит общие сведения по составу рабочих чертежей, указания по применению конструкций, основные расчетные положения, описание конструктивных решений, номенклатуру конструкций, ключи для подбора элементов каркаса, усилия на фундаменты, данные по расходу материалов на конструкции каркаса.

I.9.2. Материалы для изготовления конструкций.

Выпуск I. "Железобетонные колонны. Рабочие чертежи".

Выпуск содержит рабочие чертежи колонн, расход материалов и ведомость расхода стали.

Выпуск 2. "Железобетонные капители, межколонные и пролетные плиты. Рабочие чертежи".

Выпуск содержит рабочие чертежи капителей, межколонных и пролетных плит, расход материалов и ведомость расхода стали.

Разраб.	Волков		1.420.1-24с.0-1ПЗ		
Пров.	Суровова				
			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	22
Н.контр.	Волков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

I.9.3. Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

Выпуск 3. "Узлы сопряжений конструктивных элементов.Рабочие чертежи".

Выпуск содержит чертежи монтажных узлов сопряжений железобетонных конструкций каркаса и указания по монтажу.

2. Габаритные схемы зданий, привязка колонн и наружных стен к разбивочным осям

Маркировочные схемы приведены применительно к следующим габаритным схемам зданий:

здания с подвалом (высота подвала 3,6 м) при числе этажей надземной части от 3 до 4 и с высотами этажей 4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотами этажей 4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотой верхнего этажа 6 м, остальных-4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотой нижнего этажа 6,0 м, остальных -4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотами всех этажей 6 м.

Указанные габаритные схемы включают здания с числом пролетов 3 и более.

В случае применения схем зданий с параметрами, отличными от принятых, разработанные в серии конструкции должны быть проверены на усилия, полученные в результате расчетов соответствующей схемы здания.

2.I. Высоты этажей приняты от пола одного этажа до пола другого этажа. Толщина пола принята равной 200 мм.

В случае применения конструкций в зданиях с иной толщиной пола, отметки, указанные на маркировочных схемах должны быть скорректированы.

2.2. Ширину антисейсмических швов следует задавать в соответствии со СНиП II-7-8I и "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах".(Москва, Стройиздат, I984 г.).

2.3. Здания решены с бесчердачным покрытием.

2.4. Привязка всех колонн к разбивочным осям - осевая.

Привязка внутренней грани наружного стенового ограждения к разбивочным осям принимается I530 мм.

3. Конструктивное решение зданий

3.I. Сборный железобетонный пространственный каркас решен по рамной схеме в обоих направлениях. Все узлы жесткие. Несущие конструкции состоят из элементов четырех основных типов: колонн, капителей, межколонных и пролетных плит сплошного сечения. Номинальные размеры в плане всех основных сборных элементов междуэтажных перекрытий 3х3 м. Толщина межколонных и пролетных плит - I60 мм. Высота капители 600 мм. Колонны квадратного сечения, без выступов и консолей. Все элементы в местах сопряжений друг с другом имеют пазы. После замоноличивания сопряжений в них образуются бетонные шпонки. Шпоночные сопряжения элементов являются основной отличительной особенностью конструктивного решения. При разработке конструкции использовано авторское свидетельство СССР № 2I2499.

3.2. Жесткие соединения сборных элементов каркаса образуются с помощью сварки арматурных выпусков, накладок и закладных изделий с последующим замоноличиванием сопряжений. Бетонные шпонки в замоноличенном сопряжении совместно со стальными соединениями воспринимают эксплуатационные нагрузки. Стык колонн запроектирован на высоте I м. от уровня перекрытия.

3.3. Сопряжения сборных элементов конструкций, выполненные только с помощью сварки арматурных выпусков, накладок с закладными изделиями позволяют возводить каркас здания на несколько этажей без немедленного поэтажного замоноличивания сопряжений, см.табл.4 настоящей пояснительной записки.

3.4. Стеновые ограждения должны разрабатываться при проектировании конкретных зданий, при собственном весе I м2 не более 5 (500) кПа (кгс/м2). Допускается использование типовых стеновых панелей серий I.030.I-I/88, I.432.I-2I и I.432-I6, но при этом требуется разработка фахверка, что дает возможность применения монтажных узлов, приведенных в указанных сериях.

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

Типы стеновых ограждений следует принимать в соответствии с указаниями СНиП II-7-81 и "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах". (Москва, Стройиздат, 1984 г.).

4. Сборные железобетонные изделия

4.1. В данной серии классы тяжелого бетона для изготовления изделий и замоноличивания швов в пазухах приняты по ГОСТ 7473-85.

4.2. В качестве рабочей арматуры использована стержневая горячекатаная сталь периодического профиля классов А-Ш по ГОСТ 5781-82(или Ат-Шс по ГОСТ 10884-81)и гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-82, проволочная периодического профиля класса Вр I по ГОСТ 6727-80.

4.3. Колонны

4.3.1. Колонны приняты одно, двух и трехэтажной разрезки. Сечение всех колонн 450 х 450 мм.

4.3.2. Колонны изготавливаются из бетона классов В15...В45.

4.3.3. Колонны армируются пространственными каркасами, которые состоят из отдельных стержней, хомутов, сеток и закладных изделий. В колоннах предусмотрены закладные изделия для крепления капителей.

4.3.4. Предел огнестойкости колонн в соответствии с "Пособием по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов" (ЦНИИСК им. Кучеренко, Москва, Стройиздат, 1985 г.) равен 3 часам.

4.3.5. Маркировочные схемы колонн приведены в настоящем выпуске применительно к каждой габаритной схеме.

4.4. Капители

4.4.1. Капители приняты одного основного типоразмера - в плане 2980 х 2980 мм.

В серии разработаны капители с вырезами, применяемые при устройстве проемов в перекрытиях для лестничных клеток и шахт лифтов.

4.4.2. В капителях предусмотрены закладные изделия для прикрепления к колоннам, для сопряжения с ними межколонных плит и для крепления стоек фахверка (см. док. I.420.I-24с.0-I8).

4.4.3. Капители изготавливаются из бетона классов В20...В35.

4.4.4. Предел огнестойкости капителей I,75 часа.

4.4.5. Маркировочные схемы капителей даны в настоящем выпуске.

4.5. Межколонные плиты.

4.5.1. Межколонные плиты приняты одного основного типоразмера - в плане 3280 х 2980 мм и решены в двух вариантах: сплошная плита и плита с тремя углублениями размером в плане 700х700 мм для возможности устройства отверстий для пропуска технологических коммуникаций.

В серии разработаны также межколонные плиты, укладываемые в перекрытиях у проемов для лестничных клеток и шахт лифтов.

4.5.2. В межколонных плитах предусмотрены закладные изделия для крепления к капителям и для сопряжения с ними пролетных плит.

4.5.3. Межколонные плиты изготавливаются из бетона классов В22,5; В30.

4.5.4. Предел огнестойкости межколонных плит I час.

4.5.5. Маркировочные схемы раскладки межколонных плит приведены в настоящем выпуске.

4.6. Пролетные плиты.

4.6.1. Пролетные плиты приняты одного типоразмера в плане - 2980 х х 2980 мм и решены в двух вариантах: сплошная плита и плита с четырьмя углублениями 700 х 700 мм для возможности устройства отверстий для пропуска технологических коммуникаций.

4.6.2. Пролетные плиты изготавливаются из бетона классов В25; В30.

4.6.3. Предел огнестойкости пролетных плит I час.

4.6.4. В настоящем выпуске даны маркировочные схемы раскладки пролетных плит.

5. Нагрузки на каркасы зданий

5.I. Конструкции рассчитаны на основные и особые сочетания нагрузок. В основные и особые сочетания включены постоянные, кратковременные и временные длительные нагрузки, а также сейсмическое воздействие.

К постоянным нагрузкам относятся: собственный вес конструкций междуэтажного перекрытия и покрытия с учетом замоноличивания, собственный вес конструкции пола, перегородок, собственный вес железобетонных колонн, собственный вес панельных стен равный 500 кг/м2, а при расчете зданий с подвалами - нагрузка от бокового давления грунта на стены подвала ($\gamma_{гр.}$ = I,8 т/м^3, $\varphi_н$ = 28^0, в соответствии с СН227-82).

Кратковременными нагрузками являются: ветровая и нагрузка на грунте. Ветровая нагрузка принята в виде горизонтальных сосредоточенных сил, приложенных в уровне перекрытий и покрытия.

Величина ветрового давления принята для III географического района СССР местности типа А и для IУ района местности типа В.

Кратковременная нагрузка на грунте по периметру зданий с подвалами принята интенсивностью - 10 (I000)кПа (кгс/м2).

Кроме того, при временных нагрузках на перекрытия 20 (2000) и 25 (2500) кПа (кгс/м2) I0% от этих нагрузок приняты кратковременными.

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на перекрытие от веса оборудования, веса жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, веса хранимых материалов. Кроме того, к временной длительной нагрузке отнесена снеговая нагрузка по IУ району СССР. Вес людей, ремонтных материалов в зонах обслуживания и ремонта оборудования отнесен к кратковременным нагрузкам.

Величина вертикальных нагрузок на покрытие и междуэтажные перекрытия, а также расчетные значения ветровой нагрузки на узлы поперечных рам каркаса, а также схемы приложения их к рамам каркаса приведены в таблицах 3,5,6.

При расчете конструкций на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий при определении расчетных нагрузок учитывались коэффициенты надежности по нагрузке γ_f в соответствии со СНиП 2.0I.07-85 и коэффициенты сочетаний n_c по СНиП II-7-8I, приведенные в таблице 3 настоящей пояснительной записки.

Указания о нагрузках, допускаемых от напольного транспорта, приведены в разделе I0 настоящего выпуска (п.I0.3)

6. Основные расчетные положения

6.I. Конструкции каркаса рассчитаны на восприятие полной нагрузки в эксплуатационной стадии при сваренных закладных изделиях в сопряжениях элементов и достижении проектной прочности бетоном замоноличивания и на восприятие нагрузок в период возведения здания (смотреть п.6.3 без немедленного замоноличивания сопряжений.

При определении сейсмических сил принято, что они действуют горизонтально, в уровне перекрытий и покрытия.

Для зданий с подвалом учитывалась возможность одностороннего приложения нагрузки от бокового давления грунта и пригрузки на грунте.

6.2. Расчет рам каркасов на эксплуатационные нагрузки

Конструкция рассматривается как система рам с жесткими узлами, расположенных в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Расчет рам каркасов, производился с учетом переменных жесткостей элементов каркаса, при этом модуль упругости всех элементов принят постоянным в предположении их работы в упругой стадии (пример см. чертеж I,2 на листе I9).

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

Расчет рам с учетом горизонтальных нагрузок (ветровых или сейсмических) произведен в предположении бесконечной жесткости междуэтажных перекрытий и покрытия в своей плоскости.

Расчет элементов каркаса по несущей способности производился с учетом перераспределения усилий, полученного из расчета рам, при этом величины опорных моментов от вертикальных нагрузок снижались до 20%.

Расчет конструкций по предельным состояниям первой и второй групп, а также расчет сопряжений сборных элементов производился в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах", "Руководством по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" (Москва, Стройиздат, 1979 г.), "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах" (к СНиП II-7-81).

6.3. Расчет рам каркасов на нагрузки, действующие в период монтажа (без немедленного замоноличивания сопряжений)

В соответствии с "Пособием" к СНиП II-7-81, каркас здания в период монтажа не рассчитывается на сейсмические воздействия, поэтому в данных, приведенных в таблице 4 по возведению каркаса здания без немедленного замоноличивания сопряжений, допустимое число этажей дано в зависимости от географического района по ветровому давлению. (см. лист 16).

Каркасы зданий в период возведения рассчитаны на сочетание следующих нагрузок: нагрузки от собственного веса конструкций (без веса пола и перегородок), ветровой нагрузки, а также монтажной расчетной нагрузки равной 2,5 кПа (250 кгс/м2) при $\gamma_f > 1,0$, при этом расчетные значения кратковременных нагрузок (ветровых) в соответствии с п.1.3 СНиП 2.01.07-85 снижены на 20%.

Жесткость ригелей на ширине незамоноличенных сопряжений межколонных плит с капителями принималась только по арматурным выпускам и сварным швам, а жесткость незамоноличенных сопряжений капителей с колоннами, - по ослабленному отверстием сечению капители плюс жесткость арматурных накладок и сварных швов в этом сечении.

Несущая способность незамоноличенного сопряжения капители с колонной определялась расчетом на воздействие изгибающего момента и поперечной силы.

Арматурные накладки, монтажные столики и сварные швы крепления их к закладным изделиям колонн и капителей рассчитывались на усилия, определяемые в соответствии с "Руководством по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" (Москва, Стройиздат, 1979 г.).

Сопряжения межколонной плиты с капителью рассчитывались на воздействие перерезывающих сил и знакопеременного изгибающего момента; указанные усилия получены из статического расчета рам при невыгоднейшем сочетании нагрузок.

Арматурные выпуски для сопряжения пролетной плиты с межколонной рассчитывались на восприятие вертикальной нагрузки, приходящей с пролетной плиты.

Расчет выпусков производился по двум стадиям:

выпуски не приварены к соответствующим закладным изделиям;

выпуски приварены к закладным изделиям межколонных плит.

В первом случае межколонные плиты воспринимают только собственный вес пролетной плиты (с учетом коэффициента динамичности по СНиП 2.03.01-84 п.1.13). Во втором случае межколонные плиты воспринимают собственный вес пролетной плиты и монтажную нагрузку 2,5 (250) кПа (кгс/м2) находящуюся на ней.

Прочность и жесткость стыка колонн, предусматривающего соедине-

ние выпусков арматуры встык до его замоноличивания, достигается сваркой выпусков арматуры. Стык считается условно-шарнирным (на стадии возведения).

7. Расчет элементов каркаса

Расчет железобетонных элементов каркаса произведен в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СНиП II-7-81 и "Руководством по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" (Москва, Стройиздат, 1979 г.).

Расчет железобетонных элементов каркасов выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, по прочности, деформациям и раскрытию трещин (по деформациям и раскрытию трещин только на основные сочетания нагрузок) с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ (СНиП 2.01.07-85 стр.34). При расчете на прочность (особое сочетание нагрузок) коэффициенты условий работы: $m_{кр}$ принято по табл. 7 СНиП II-7-81; $m_{кр}$ для сварных соединений типа Н1-$Р_ш$ по ГОСТ 14098-85 принято 1,2 (для арматуры класса А-III), при этом длина сварного шва принимается равной 5 $d_н$ (письмо НИИЖБ от 08.06. 87 г. № I-IO-2974).

При расчете рам каркаса на особое сочетание нагрузок в ригелях допускалось распределение моментов от вертикальных нагрузок с опорных сечений в пролетные в соответствии с "Руководством по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций (Москва, Стройиздат, 1975 г.)

7.1. Расчет колонн

Колонны рассчитывались по прочности на косое внецентренное сжатие и на раскрытие трещин.

Расчетная длина колонн при расчете на эксплуатационные нагрузки принималась равной 0,9Н для всех этажей и 0,8Н для первого или подвального этажа. При расчете на нагрузки, действующие при монтаже конструкций, (сопряжения не замоноличены) расчетная длина принималась равной Н, где Н- высота этажа.

7.2. Расчет капителей и межколонных плит

Капители и межколонные плиты рассчитаны как элементы рам каркаса с жесткими узлами на усилия, полученные из расчетов рам по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

Расчет сопряжения капители с межколонной плитой на особое сочетание нагрузок производился из условия, что поперечная сила в основном передается через выступы межколонной плиты на закладные детали капители. При этом часть поперечной силы передается через бетонные шпонки, примыкающие к выступам межколонной плиты на длину, равную 3,5 $h_ш$,с каждой стороны выпуска, где $h_ш$ – высота шпонки. (Совместное письмо ЦНИИпромзданий, НИИЖБ, ЦНИИСК от 25.03.87г.).

Выступы межколонных плит рассчитаны и законструированы как железобетонные элементы (консоли) с жесткой арматурой.

7.3. Расчет пролетных плит

Пролетные плиты рассматривались как плиты, опертые на деформируемый контур, которым являются межколонные плиты.

Для упрощения расчета по прочности рабочая арматура пролетной плиты на первой стадии расчета принималась как для плиты, опертой на жесткий контур в соответствии с " Руководством по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (Москва. Стройиздат, 1975 г.), но без учета закрепления на контуре и без учета распора. Площадь сечения рабочей арматуры в каждом направлении принималась не менее 0,2% от площади расчетного сечения бетона. Далее производился расчет прочности перекрытия в целом на полосовое разрушение. Прогиб пролетной плиты определялся по линейной интерполяции между прогибом, отвечающим образованию первых трещин и прогибом в момент,

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

непосредственно предшествующий исчерпанию несущей способности плиты (см."Руководство по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" , п. 2.24).

Максимальный прогиб пролетных плит при длительном действии нагрузки (коэффициент перегрузки равен единице) не превышает допустимого $\frac{1}{200}$ пролета (по диагонали плиты).

8.0. Армирование монолитных участков

Пример армирования монолитного участка, примыкающего к наружной стене приведен на док. I.420.I-24с. 0-I6. Нижнюю и верхнюю арматуру для этого участка следует назначать в соответствии с табл.I

Армирование монолитных участков, не примыкающих к наружным стенам выполняется аналогично приведенному примеру.

Таблица I

Временная нагрузка кПа (кгс/м^2) при γ_f=I,0	Нижняя арматура		Верхняя арматура	
	Несущая способность межколонной плиты	Количество и диаметр арматуры класса А-Ш	Несущая способность межколонной плиты	Количество и диаметр арматуры класса А-Ш
I	2	3	4	5
5,0 (500)	I,2	3⌀I8	I,2,3,5	8⌀I6
	3,4,5	3⌀22	4	8⌀I8
I0,0 (I000)	6,7,8,9	3⌀22	6,7,8,9	8⌀20
	I0	3⌀28	I0	8⌀22
I5,0 (I500)	II	3⌀I8	II	8⌀I8
	I2	3⌀22	I2	8⌀20
20,0 (2000)	I3,I4	3⌀28	I3,I4	8⌀22
25,0 (2500)	I5	3⌀22	I5,I7	8⌀20
	I6	3⌀25	I6,I8,I9	8⌀22
	I7,I8,I9	3⌀28		

Примечание. В графах 2 и 4 цифрами указан индекс несущей способности межколонной плиты, взятая в соответствии с ее маркой.

Рабочие чертежи конструкций монолитных участков перекрытия разрабатываются при проектировании конкретного объекта.

9. Применение конструкций в зданиях с агрессивными средами

9.I. Для конструкций, эксплуатируемых при слабоагрессивной степени воздействия газообразной среды, следует применять бетон нормальной проницаемости; для конструкций, эксплуатируемых при среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды - бетон пониженной проницаемости.

9.2. Для конструкций холодильников марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны приниматься не ниже:

в низкотемпературных холодильниках с относительной влажностью воздуха в помещениях более 75%, с температурой ниже 5°C - F I50, W4;

в холодильниках для хранения овощей и фруктов с относительной влажностью воздуха в помещениях более 75%, с температурой минус 5°C и выше - F I00, W4 .

9.3. Для конструкций, эксплуатируемых при слабо и среднеагрессивной степенях воздействия газообразных сред минусовые отклонения от номинальной толщины защитного слоя не допускаются.

9.4. При применении конструкций в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивной газообразной средой, в проекте конкретного здания, в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями СНиП 2.03.II-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" должны быть дополнительно приведены:

требования по проницаемости бетона с указанием марки по водонепроницаемости и соответствующие требования по водопоглощению и водоцементному отношению;

марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

требования к качеству бетонной поверхности;

защита стальных закладных изделий путем металлизации и металлизационного слоя и вид лакокрасочного покрытия (при необходимости);

требования к защите закладных изделий и сварных швов после соединения закладных изделий электросваркой в процессе монтажа (при необходимости).

Для разработанных в настоящей серии железобетонных конструкций принимается нормальная или пониженная проницаемость бетона в соответствии со СНиП 2.03.II-85.

9.5. При разработке конструкций учтено требование норм в части толщины защитных слоев бетона как для конструкций, подвергающихся воздействию слабо и среднеагрессивной газообразной среды.

9.6. Требования СНиП 2.03.II-85 по ограничению ширины раскрытия трещин относятся к поверхностям, непосредственно соприкасающимся с агрессивной средой.

При слабоагрессивных газообразных средах допустимая ширина раскрытия трещин на нижней поверхности безбалочной конструкции перекрытия принималась $a_{crc2} \leq$ 0,2 мм ($a_{crc1} \leq$ 0,25 мм).

Предельная ширина раскрытия трещин на верхней поверхности конструкций перекрытий равна a_{crc2} = 0,3 мм, что соответствует требованию СНиП 2.03.0I-84 в части раскрытия трещин в конструкциях, применяющихся в неагрессивной газообразной среде.

Эта поверхность должна быть защищена со стороны возможного воздействия агрессивной газообразной среды конструкцией пола, в которой устраивается подготовка толщиной не менее 30-50 мм из тяжелого бетона класса В10.

При применении конструкций в условиях среднеагрессивных газообразных сред, ширина раскрытия трещин на нижней поверхности безбалочной конструкции перекрытия принималась $a_{crc2} \leq$ 0,I5 мм ($a_{crc1} \leq$ 0,2 мм).

Расчётная ширина раскрытия трещин в колоннах при основном сочетании нагрузок соответствует требованиям СНиП 2.03.II-85.

9.7. При наличии жидких сред на поверхности пола в его конструкции следует предусматривать гидроизоляцию, совмещающую в себе функцию защиты от коррозии.

9.8. Капители колонны и межколонные плиты запроектированы для конкретной степени агрессии газообразной среды, что и нашло отражение в ключах по подбору марок капителей колонн и межколонных плит (см.док.I.420.I - 24 с. 0-13, I.420.I-24 с.0-I4 ,I.420.I-24с.0-8 ... I.420.I-24с.0-I2).

I0. Общие указания по применению чертежей

I0.I Конструкции разработаны для эксплуатации в отапливаемых зданиях в условиях постоянного воздействия температуры не выше + 50°С, а также для эксплуатации в неотапливаемых зданиях при температуре не ниже минус 40°С.

В спецификациях к рабочим чертежам элементов железобетонных конструкций указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки сталей арматурных и закладных изделий, а также стальных конструкций.

Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок и агрессивности среды в соответствии с действующими нормативными документами.

При назначении марок стали арматуры, закладных изделий, монтажных петель, соответствующих классам, указанным в спецификациях, следует руководствоваться СНиП 2.03.0I-84 и приложениями к нему.

I0.2. Для зданий, конструкции которых подвержены воздействию как статических, так и динамических нагрузок, назначение марок железобетонных элементов должно производиться на основе соответствующего расчета и с соблюдением дополнительных требований СНиП 2.03.0I-84 и "Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и со-

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

оружений на динамические нагрузки" (Стройиздат, Москва,1970 г.).

10.3. Элементы перекрытий рассчитаны на применение напольного транспорта (без устройства специального армированного пола).

При этом на замоноличенных перекрытиях бетон замоноличивания швов должен набрать 70% проектной прочности в летнее время и 100 % - в зимнее. Допускается применять электропогрузчики при нормативной временной длительной нагрузке на перекрытиях равной 5,0 кПа (500 кгс/м2) - грузоподъемностью до 1,0 т (включительно).

При нагрузках от 10,0 кПа (1000 (кгс/м2) до 25,0 кПа (2500 кгс/м2) допускается применение электропогрузчиков грузоподъемностью до 2,0 т (включительно) при тех же требованиях к бетону замоноличивания.

10.4. Назначение марок элементов для зданий, не предусмотренных габаритными схемами, например, в случае отличия нагрузок проектируемого здания от принятых при расчете конструкций и приведенных в выпуске , следует производить на основе соответствующего расчета каркаса, используя при этом типовые железобетонные конструкции необходимой несущей способности.

10.5. Конструкции многоэтажных промышленных зданий разработаны для зданий, возводимых на непросадочных грунтах. Конструкции могут быть использованы для зданий, возводимых на основаниях, сложенных просадочными грунтами, при условии выполнения требования СНиП 2.02.01-83 по проектированию оснований и конструктивных мероприятий, обеспечивающих общую устойчивость и эксплуатационную пригодность зданий.

10.6. Чертежи фундаментов разрабатываются в конкретных проектах индивидуально с учетом местных условий.

10.7. Проект конкретного здания должен содержать общие указания по монтажу конструкций.

11. Применение лестниц и лифтов

11.1. Лестницы выполняются с применением ⌐ - образных маршей по серии 1.050.1-2 с проступями.

11.2. Стены лестничных клеток и лифтов проектируются в монолитном железобетоне и отрезаются от каркаса здания антисейсмическим швом.

11.3. Временная нормативная нагрузка на лестничные марши принимается 4 кПа (400 кгс/м2).

11.4. По противопожарным нормам минимальная толщина железобетонной стенки шахты лестничной клетки равна 160 мм..

11.5. Для газообразных сред с различной степенью агрессии принято: снаружи лестничной клетки агрессивное воздействие возможно, внутри-среда неагрессивная.

11.6. Все стандартизированные лифты грузоподъемностью до 3200 кг (включительно) размещаются в проемах, образованных в перекрытиях.

11.7. Примеры расположения лестничных клеток и шахт лифтов см.док. 1.420.1-24с.0-12.

12. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса.

12.1. В настоящем разделе приводятся основные требования к монтажу сборных железобетонных конструкций, соблюдения которых в процессе возведения многоэтажных зданий является обязательным.

До монтажа сборных железобетонных конструкций должны быть выполнены подготовительные работы, предусмотренные главой СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

При производстве монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиПШ-4-80* "Техника безопасности в строительстве", а также проектом производства работ.

Сварочные работы на монтаже выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87, СН 393-78 и ГОСТ 14098-85 .

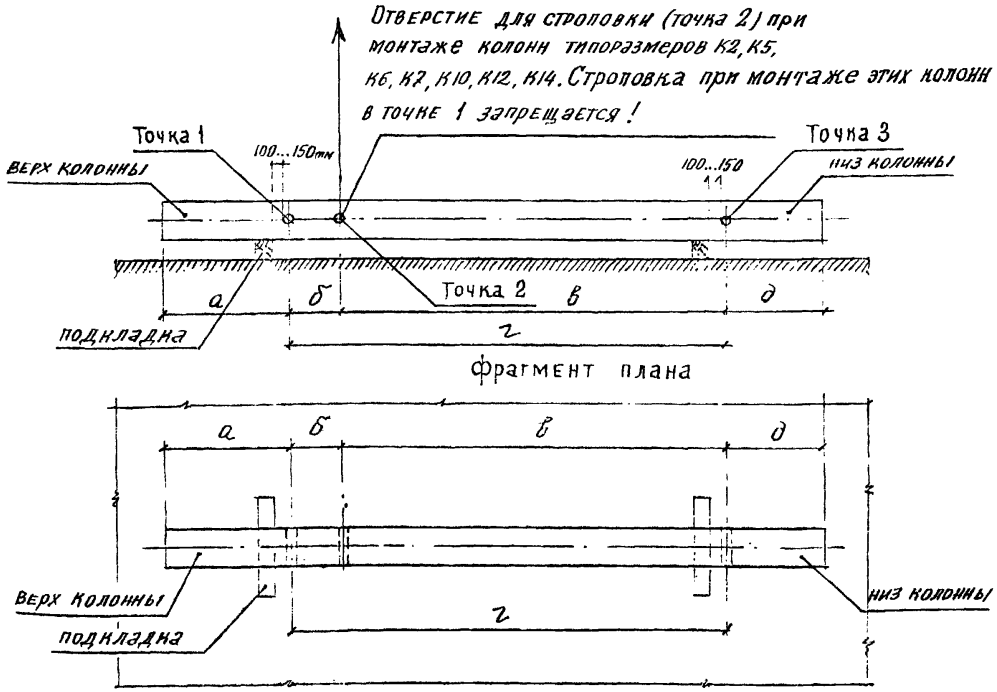
При выполнении стыков колонн следует пользоваться "Руководством по проектированию и выполнению замоноличенных стыков колонн железобетонных

каркасов многоэтажных зданий" (НИИЖБ, 1976 г.)

Описание монтажа конструкций дается с момента завершения работ нулевого цикла.

12.2. При транспортировке и складировании колонн подкладки должны быть установлены в соответствии со схемой.

При монтаже колонн строповку производить в местах, указанных на схеме.



Примечания: 1. Точки 1 и 3 предусматриваются для строповки при извлечении из форм, транспортировке.

2. Строповка колонн при монтаже производится за одну точку (точка 1 или точка 2).

Таблица к схеме строповки колонн при монтаже

Размер "а" мм	Размер "б" мм	Размер "в" мм	Размер "г" мм	Размер "д" мм	Марки колонн
1200	–	–	1440	1300	К1
3250	1050	8550	9600	2000	К2
1200	–	–	6240	1200	К3
2165	–	–	6235	1200	К4
3200	1200	8690	9890	2000	К5
3225	1475	9350	10825	2000	К6
3800	950	9540	10490	2000	К7, К10
1200	–	–	2640	1200	К8
1200	–	–	7440	1200	К9
2165	–	–	8285	2000	К11
2165	1835	7650	9485	2000	К12
2165	–	–	7675	1200	К13
2165	1335	7390	8635	1200	К14

12.3. Перед установкой колонн должна быть проведена тщательная проверка правильности разбивки фундаментов, совпадения положения осей фундаментов с разбивочными осями и определены фактические отметки дна стаканов фундаментов.

Монтаж конструкций должен производиться в следующем порядке:

стаканы фундаментов колонн очищаются от мусора, грязи и воды, а в зимнее время от снега и наледи;

на дно стакана фундамента перед монтажом колонны укладывается слой жесткого бетона до проектной отметки низа колонны (замена бетонного выравнивающегося слоя металлическими подкладками не допускается);

колонны устанавливаются в стаканы фундаментов.

После установки, выверки и временного закрепления колонн, зазоры между стенками стаканов фундаментов и колоннами тщательно заполняются бетоном класса не менее В25 на мелком гравии или щебне, с обязательным уплотнением глубинными вибраторами.

При монтаже нижнего ряда колонн необходимо обеспечить проектную отметку верха колонн по нивелиру. Отметки верха колонн первого яруса приведены на монтажных схемах.

12.4. Монтаж 70% следующих конструкций может производиться после достижения бетоном замоноличивания 70% проектной прочности в летнее время года и 100% проектной прочности в зимнее время года.

Монтаж конструкций может производиться как с немедленным замоноличиванием узлов каркаса здания и швов между элементами перекрытий, так и без немедленного замоноличивания, однако и в последнем случае сохраняется требование в части немедленного замоноличивания колонн в фундаментах.

При производстве монтажных работ без немедленного замоноличивания узлов каркаса здания и швов между элементами перекрытий, допустимое число этажей каркаса, монтируемого без немедленного замоноличивания, устанавливается конкретным проектом с учетом указаний настоящего выпуска (см.таблицу 4 пояснительной записки). При этом, немедленно по ходу монтажа должны выполняться все сварные соединения элементов конструкций.

При производстве монтажа принимается следующая последовательность операций:

а) к смонтированным колоннам, в уровне опирания капителей привариваются стальные столики; приварка столиков выполняется по рискам на закладных изделиях колонн, наносимых на монтаже, с помощью данных нивелировки; последовательность приварки монтажных столиков к колоннам длиной на два и более этажей определяется очередностью монтажа капителей; столики привариваются электродами типа Э 42А или Э 46А;

б) устанавливаются на стальные столики, с точным соблюдением проектного положения капители первого этажа;

отрихтованные капители прикрепляются к колоннам сваркой закладных изделий, а также приваркой арматурных коротышей (накладок); сварка арматурных накладок производится электродами типа Э 42А, Э46А; приварка капителей к монтажным столикам выполняется теми же типами электродов;

в) устанавливаются межколонные плиты в двух направлениях и производится сначала сварка выпусков арматуры, а затем приварка закладных изделий межколонных плит к закладным изделиям капителей; сварка закладных изделий выполняется электродами типа Э 42А или Э 46А, а приварка арматурных выпусков выполняется электродами типа Э 42А, Э 46А или Э 50А;

г) устанавливаются пролетные плиты и производится сварка выпусков арматуры пролетных плит с закладными изделиями межколонных плит электродами типа Э 42А; Э 46А или Э 50А;

д) тщательно замоноличиваются узлы сопряжений капителей с колоннами бетоном классов В22,5; В25; В30 на мелком гравии или щебне с обязательным уплотнением глубинными вибраторами.

Замоноличиваются швы между плитами бетоном классов В22,5; В25; В30 на мелком гравии или щебне с обязательным уплотнением вибраторами. Класс бетона назначается в конкретном проекте в зависимости от величины нагрузки на перекрытие.

Для замоноличивания следует применять бетон на мелком щебне или гравии при временных нормативных нагрузках до 10кПа(1000кгс/м^2) (включительно)-класса В22,5; при временных нормативных нагрузках до 20кПа (2000кгс/м^2) (включительно)-класса В25; при временных нормативных нагрузках свыше 20кПа(2000кгс/м^2)- бетон класса В30.

Установка, сварка и замоноличивание элемента перекрытия следующих этажей производится в той же последовательности, что монтаж конструкций перекрытий над первым этажом.

Монтаж колонн следующего яруса должен производиться по окончании монтажа конструкций нижележащих междуэтажных перекрытий, осуществления всех сварных соединений элементов конструкций и их приемки в соответствии с ГОСТ 10922-75, замоноличивания узлов, швов между элементами и после достижения бетоном замоноличивания не менее 70% проектной прочности в летнее время и 100% - в зимнее.

При установке колонн должна соблюдаться приведенная ниже последовательность операций:

определяются отметки верха ранее установленных колонн;

устанавливаются колонны и производится выверка их положения в соответствии с требованиями проекта.

Установку колонн выполняют с помощью кондуктора.

В кондукторе концы арматурных выпусков разделываются в соответствии с указаниями ГОСТ 14098- 85 и СН 393-78. Осуществляется ванная сварка выпусков арматуры колонн. Последовательность выполнения сварки стержней должна исключать наклонение колонн вследствие усадочных деформаций стыковых швов. На сваренные стержни сбоку надеваются (навинчиваются) спирали.

После проверки качества сварных соединений зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже М300.

Устанавливается горизонтальный хомут из двух частей (МС3), концы которых соединяются дуговой электросваркой внахлестку. Стык замоноличивается бетоном класса не ниже В25 на мелком гравии или щебне.

Прочность бетона колонн, монтируемых указанным способом, должна быть в момент их монтажа не менее 85% проектной прочности на сжатие. При замоноличивании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси и сборных элементов для достижения 100% прочности бетона замоноличивания.

12.5. Для железобетонных конструкций эксплуатируемых при температурах выше минус 30°С в случае их монтажа в условиях температур минус 30°С и ниже, должны предусматриваться временные ограничения по их загружению.

Загружение таких конструкций разрешается только статической нагрузкой, равной не более 0,7 от расчетной, впредь до создания постоянных условий эксплуатации при температурах не ниже минус 30°С.

Монтажные сварные соединения при температуре ниже минус 30°С следует выполнять в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изготовлению и монтажу стальных конструкций при низких температурах.

13. Маркировка железобетонных изделий

13.1. Маркировка изделий данной серии принята в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78 и описана в выпусках 1, 2 настоящей серии.

14. Показатели расхода материалов

14.1. Определение расхода материалов произведено по средней секции 3-х этажного здания длиной в осях 6 м при ширине 33 м.

Расход материалов дан на 1 м^2 площади 2-го сверху этажа, высотой 4,8 м при соответствующих нормативных временных длительных нагрузках на перекрытиях.

Показатели расхода материалов на 1 м^2 на все железобетонные элементы и бетон замоноличивания приведены в настоящем выпуске (см. листы 20...22).

15. Пояснение к пользованию маркировочными схемами

15.1. Маркировка элементов каркаса приведена в док. С 1.420.1-24с.0-7 по 1.420.1-24с.0-11 применительно к каждой унифицированной схеме.

15.2. Типы рам обозначены шифрами, например: п- 6-5 (6,0; 4,8),
п- 6- 5 (4,8),

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

n - 6-5 (4,8; 6,0), где n - число пролетов, которое ограничивается нормируемыми температурно-усадочными швами, совпадающими с антисейсмическими, $3 \leq n \leq 10$*, для конструкций каркаса, находящихся внутри отапливаемых помещений или $3 \leq n \leq 6$*, для конструкций каркаса, находящихся на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях , 6 - размер пролета в метрах (для сетки колонн 6 х 6 м), 5- число этажей.

Обозначения в скобках:

первая цифра из двух обозначает высоту первого или подвального этажа в метрах (высота подвального этажа 3,6 м);

вторая цифра из двух обозначает высоту последующих (после первого или подвального) этажей в метрах, а также может обозначать высоту верхнего этажа в рамах с высотами ниже расположенных этажей - 4,8 м;

одиночная цифра указывает, что высоты всех этажей равны между собой (измерение производится в метрах).

I5.3. Номера монтажных узлов указываются в соответствии с выпуском 3 настоящей серии.

---

*) Указанное значение может быть увеличено в соответствии с п.I.I9 "Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры" (к СН и П 2.03.0I-84. Москва, ЦИТП, I986 г.)

I6. Сведения о формах для изготовления конструкций (см.п.I.2.пз)

I6.I.Стальные формы колонн, капителей и плит разработаны на стадии технического проекта институтом Гипростроммаш и включены в Строительный каталог П00 - Iф. /Москва , 1988/.

Область применения конструкций

Таблица 2

Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1{,}0$ кПа (кгс/м²)	Агрессивность среды	Сейсмичность в баллах	Количество этажей: 3				4					5				
			Высоты этажей, м													
			4,8	4,8;6,0	6,0;4,8	6,0	3,6;4,8	4,8	4,8;6,0	6,0;4,8	6,0	3,6;4,8	4,8	4,8;6,0	6,0;4,8	6,0
5 (500)	неагрессивная, агрессивная	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10 (1000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15 (1500)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
20 (2000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
25 (2500)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5 (500)		8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10 (1000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15 (1500)			+	+	+	+	+	+	+							
20 (2000)			+	+	+	+	+	+	+							
25 (2500)			+	+	+	+	+	+	+							
5 (500)		9	+	+	+	+	+	+	+							
10 (1000)			+	+	+		+									

Под агрессивной средой имеется в виду слабо и среднеагрессивная газообразная среда, при этом для среднеагрессивной среды предельная нагрузка составляет 20 (2000) кПа (кгс/м²)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Фамилия	Подпись	Дата	Фамилия	Подпись	Дата
			Екименко		1.08.89	Фокина		1.08.89г

24302 17

Вертикальные нагрузки на покрытия и междуэтажные перекрытия

Таблица 3

№№ п/п	Наименование и вид нагрузок	Равномерно-распред нагрузка, кПа (кгс/м²) при $\gamma_f = 1,0$	Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	Коэффициент сочетаний n_c	Равномерно-распред нагрузка кПа (кгс/м²) (основн. сочетания нагрузок)	$\gamma_f \cdot n_c$	Равномерно-распред нагрузка кПа (кгс/м²) (особое сочет. нагрузок)
	А. Постоянные нагрузки.						
1.	Собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия	4,5 (450)	1,1	0,9	4,95 (495)	0,99	4,45 (445)
2.	Собственный вес пола и перегородок на междуэтажных перекрытиях	2,5 (250)	1,2	0,9	3,00 (300)	1,08	2,70 (270)
3.	Собственный вес конструкции кровли (ковер, утеплитель, стяжка)	3,5 (350)	1,2	0,9	4,20 (420)	1,08	3,80 (380)
4.	Собственный вес 1м² конструкции стенового ограждения	5,0 (500)	1,1	0,9	5,50 (550)	0,99	4,95 (495)
	Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия						
1.	Временная длительная нагрузка	5,0 (500)	1,2	0,8	6,0 (600)	0,96	4,80 (480)
2.	Временная длительная нагрузка	10,0 (1000)	1,2	0,8	12,0 (1200)	0,96	9,60 (960)
3.	Временная длительная нагрузка	15,0 (1500)	1,2	0,8	18,0 (1800)	0,96	14,40 (1440)
4.	Временная длительная нагрузка	20,0 (2000)	1,2	0,8	24,0 (2400)	0,96	19,20 (1920)
5.	Временная длительная нагрузка	25,0 (2500)	1,2	0,8	30,0 (3000)	0,96	24,00 (2400)
6.	Вес снегового покрова	1,5 (150)	1,4	0,8	2,1 (210)	1,12	1,68 (168)
	Нагрузка на грунт						
	Временная нагрузка на грунте	10,0 (1000)	1,2		12,0 (1200)		

Таблица 4

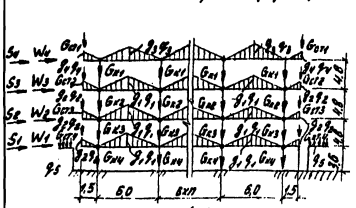
Данные по возведению каркаса здания без немедленного замоноличивания сопряжений элементов каркаса (колонны в фундаментах замоноличены)

№№ групп схем	Географический район СССР по ветровому давлению	Конструкции, рассчитанные на норм. длит. нагрузку на перекрытия в кПа (кгс/м²)	Число пролетов каркаса в каждом направлении	Допустимое число этажей для монтажа с учетом подвала	Высота этажей, м			
					подвального	1 этажа	средних	верхнего
1	I А, I Б, II В	5 (500) ... 25 (2500)	3 и более	4	–	6,0	6,0	6,0
	II А, III В	5 (500) ... 20 (2000)	3 и более	3				
		25 (2500)		4				
	III А, IV В	5 (500), 10 (1000)	4 и более	3				
		15 (1500) ... 25 (2500)	3 и более					
2	I В	5 (500) ... 25 (2500)	3 и более	4	-	4,8	4,8	4,8
	I А, II А, II В, III В	5 (500) ... 25 (2500)	3 и более	4				
	III А, IV В	5 (500), 10 (1000)	3 и более	3				
		15 (1500) ... 25 (2500)		4				
3	I В	5 (500) ... 25 (2500)	3 и более	4	3,6	4,8	4,8	4,8
	I А, II В	5 (500) ... 25 (2500)	3 и более	4				
	II А, III В	5 (500) ... 25 (2500)	3 и более	3				
	III А, IV В	5 (500) 10 (1000)	3 и более	3				
		15 (1500) ... 25 (2500)		4				

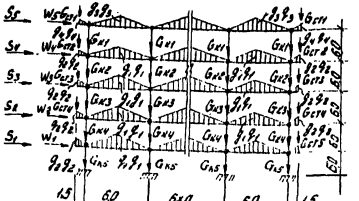
Каркасы зданий, в которых верхний этаж принят высотой 6,0 м, а нижележащие - 4,8 м разрешается монтировать по 2 группе схем таблицы.

Каркасы зданий, в которых первый этаж принят высотой 6,0 м, а остальные - 4,8 м, разрешается монтировать по I группе схем таблицы.

Расчетные схемы продольных (поперечных) рам каркаса (примеры).



п-6-4 (3,6 : 4,8)



п-6-5 (6,0)

Таблица 5

Временные нагрузки на перекрытия		
при $\gamma_f = 1,0$	при $\gamma_f > 1,0$	
в кгс/м²	в кН/м (тс/м)	
	q_1	q_2
5 (500)	36 (3,6)	18 (1,8)
10 (1000)	72 (7,2)	36 (3,6)
15 (1500)	108 (10,8)	54 (5,4)
20 (2000)	144 (14,4)	72 (7,2)
25 (2500)	180 (18,0)	90 (9,0)

Таблица 6

NN п/п	Типы рам	Постоянные нагрузки при $\gamma_f > 1,0$												Временные нагрузки при $\gamma_f > 1,0$								
		в кН/м (тс/м)				Вес надкр. с/п (тс)		Вес стен в кН (тс)						на покрытии в кН (тс/м²)		на подкр. площ.	ветер в кН (тс)					
		g_1	g_2	g_3	g_4	$G_{н1}$	$G_{н2}$	$G_{г1}$	$G_{г2}$	$G_{г3}$	$G_{г4}$	$G_{г5}$		q_3	q_4	q_5	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	п-6-4 (3,6 : 4,8)							51,55 (5,15)	48,85 (4,88)	—				144,0 (14,4)	—					14,7 (1,47)	—	
2	п-6-5 (3,6 : 4,8)								51,55 (5,15)	48,85 (4,88)					144,0 (14,4)					24,0 (2,4)	16,3 (1,63)	
3	п-6-3 (4,8)					39,75 (3,98)	51,55 (5,15)	48,85 (4,88)	—	—	87,0 (8,7)	144,0 (14,4)		—	—					—	—	
4	п-6-4 (4,8)								48,85 (4,88)	—				144,0 (14,4)	—					16,3 (1,63)	—	
5	п-6-5 (4,8)					39,75 (3,98)		51,55 (5,15)	51,55 (5,15)	48,85 (4,88)			144,0 (14,4)		144,0 (14,4)					24,0 (2,4)	25,7 (2,57)	17,5 (1,76)
6	п-6-3 (4,8 : 6,0)	47,7 (4,77)	23,85 (2,39)	54,9 (5,49)	27,45 (2,75)				—	—				—	—	126 (1,25)	6,3 (0,63)	10,0 (1,0)	24,8 (2,48)	18,1 (1,81)	—	—	
7	п-6-4 (4,8 : 6,0)					42,75 (4,28)	55,0 (5,5)		51,55 (5,15)	—	105,0 (12,5)	162,0 (16,2)		144,0 (14,4)	—				21,9 (2,19)	27,2 (2,72)	20,0 (2,0)	—
8	п-6-5 (4,8 : 6,0)							55,0 (5,5)	55,0 (5,5)	51,55 (5,15)					144,0 (14,4)				24,0 (2,4)		30,1 (3,01)	21,3 (2,13)
9	п-6-3 (6,0 : 4,8)								—	—			162,0 (16,2)	—	—				22,6 (2,26)	15,1 (1,51)	—	—
10	п-6-4 (6,0 : 4,8)					39,75 (3,98)	51,55 (5,15)			—	87,0 (8,7)	144,0 (14,4)		162,0 (16,2)	—				22,3 (2,23)	24,7 (2,47)	16,8 (1,68)	—
11	п-6-5 (6,0 : 4,8)							51,55 (5,16)	55,0 (5,5)	—			144,0 (14,4)	144,0 (14,4)	162,0 (16,20)						27,2 (2,72)	17,9 (1,79)
12	п-6-3 (6,0)					42,75 (4,28)	58,0 (5,8)	58,0 (5,8)	—	—	105,0 (10,5)	180,0 (18,0)	180,0 (18,0)	—	—				28,7 (2,87)	28,4 (2,84)	19,1 (1,91)	—	—

Примечание см. на листе 18.

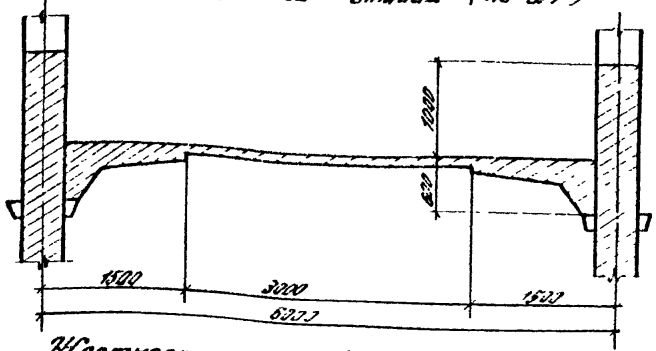
Продолжение табл. 6

NN п/п	Типы рам	Постоянные нагрузки при $\gamma_f > 1,0$														Временные нагрузки при $\gamma_f > 1,0$							
		в кН/м (тс/м)				Масса колонн с капителями в кН (тс)					Вес стен в кН (тс)					На покрытия в кН (тс/м)		На грунте кПа (тс/м²)	Ветер в кН (тс)				
		g_1	g_2	g_3	g_4	$G_{к1}$	$G_{к2}$	$G_{к3}$	$G_{к4}$	$G_{к5}$	$G_{ст1}$	$G_{ст2}$	$G_{ст3}$	$G_{ст4}$	$G_{ст5}$	q_3	q_4	q_5	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
13	П-6-4(6,0)	47,7 (4,77)	23,85 (2,38)	54,9 (5,49)	27,45 (2,74)	42,75 (4,28)	58,0 (5,8)	58,0 (5,8)	58,0 (5,8)	58,0 (5,8)	105,0 (10,5)	180,0 (18,0)	180,0 (18,0)	180,0 (18,0)	—	12,6 (1,26)	6,3 (0,63)	10,0 (1,0)	26,7 (2,67)	28,5 (2,85)	32,5 (3,25)	21,0 (2,1)	—
14	П-6-5(6,0)														180,0 (18,0)						32,5 (3,26)	35,6 (3,56)	22,5 (2,25)

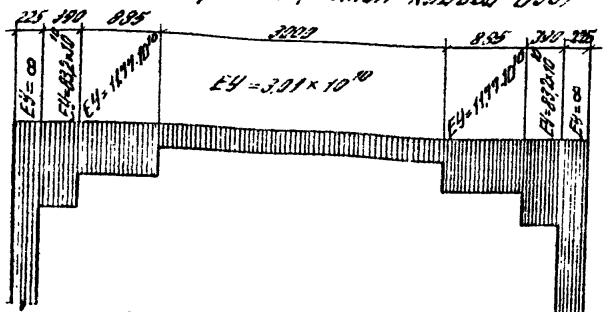
1. На схемах продольных (поперечных) рам каркаса интенсивность распределенной нагрузки изображена для основного сочетания. При определении горизонтальных сейсмических нагрузок постоянные и временные нагрузки на перекрытия и покрытие принимаются равномерно-распределенными, интенсивностью g и q (ширина полосы 6 м.)
2. Вертикальная нагрузка ($G_{ст}$) от стен: на раму не передается; при определении горизонтальных сейсмических нагрузок нагрузки от стен учитываются. Усилия $S_1 \ldots S_5$ определяются по формулам СНиП II-7-81 (пункты 2,5... 2,8).

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

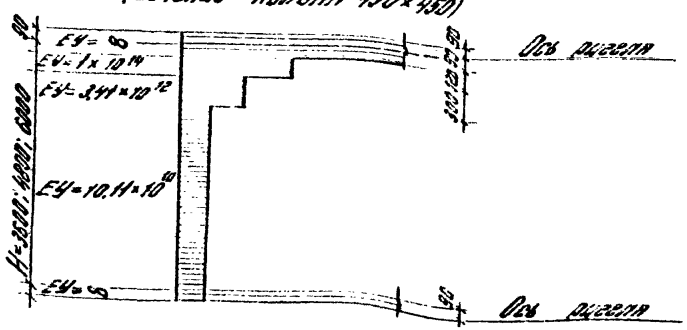
Жесткости конструкций в эксплуатационной стадии (кг·см²)



Жесткость ригеля (бетон класса В30)

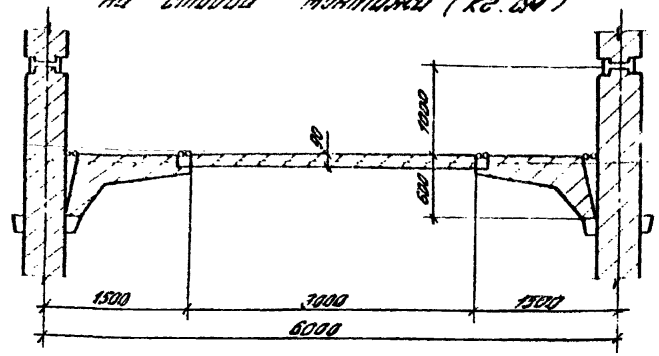


Жесткость колонны (бетон класса В30) (сечение колонн 450×450)

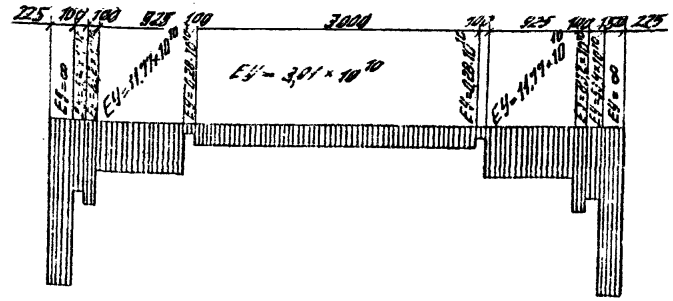


Чертеж №1

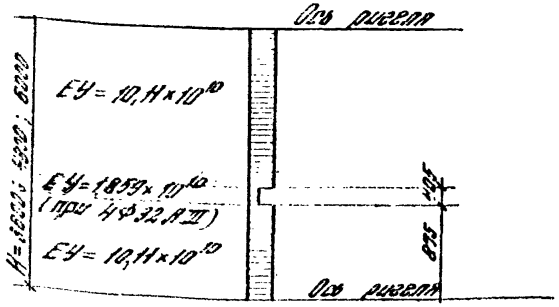
Жесткости конструкций на стадии монтажа (кг·см²)



Жесткость ригеля (бетон класса В30)



Жесткость колонны (бетон класса В30) (сечение колонн 450×450)



Чертеж №2

Расход материалов на ж. б. элементы на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 7 баллов)

Количество пролетов	Бетон в м³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	
5	0,2020	0,01069	0,21271	Сборные	31,9 37,6	36,9 42,5	42,9 50,8	46,0 51,44	47,2 52,2	неагресс. газ. среда слабо и среднеагресс. газ. среда

Расход материалов на ж. б. колонны на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон в м³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5(500)	10(1000)	15(1500)	20(2000)	25(2500)	
5	0,0300	0,00440	0,0344	Сборные	3,70	4,15 4,97	7,09 8,0	7,09 8,0	8,85 8,95	неагресс. газ. среда слабо и среднеагресс. газ. среда

Расход материалов на ж. б. капители на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон в м³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5(500)	10(1000)	15(1500)	20(2000)	25(2500)	
5	0,0522	0,0017	0,08390	Сборные	11,8 14,9	13,5 16,5	14,5 16,4	15,03 16,80	16,3	неагресс. газ. среда слабо и среднеагресс. газ. среда

Расход материалов на ж. б. межколонные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон в м³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5(500)	10(1000)	15(1500)	20(2000)	25(2500)	
5	0,0765	0,0031	0,07961	Сборные	13,7 16,1	15,4 17,9	18,9 22,9	18,9 22,9	18,6 22,9	неагресс. газ. среда слабо и среднеагресс. газ. среда

Расход материалов на ж. б. пролетные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон в м³			Вид конструкций	Сталь в кг				
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5(500)	10(1000)	15(1500)	20(2000)	25(2500)
5	0,0333	0,00148	0,03480	Сборные	2,9	3,1	3,5	4,0	4,5

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

Расход материалов на ж. б. элементы на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 8 баллов)

Количество пролетов	Бетон м³			Сталь в кг						
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	
5	0,2020	0,01069	0,21271	Сборные	33,8 / 38,2	38,5 / 42,5	47,1 / 51,9	49,1 / 52,6	51,2 / 54,5	неагресс. газ. среда слабо и среднеагр. г.с.

Расход материалов на ж. б. колонны на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон м³			Сталь в кг						
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	
5	0,0300	0,00440	0,03440	Сборные	3,70	4,9	7,1 / 7,9	7,1 / 7,9	8,4 / 9,1	неагресс. газ. среда слабо и среднеагр. г.с.

Расход материалов на ж. б. капители на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа.

Количество пролетов	Бетон м³			Сталь в кг						
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	
5	0,0622	0,00170	0,06390	Сборные	11,6 / 14,9	13,5 / 16,6	14,5 / 16,4	16,0 / 16,6	16,3	неагресс. газ. среда слабо и среднеагр. г.с.

Расход материалов на ж. б. межколонные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон м³			Сталь в кг						
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)					
					5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	
5	0,0765	0,00311	0,07961	Сборные	15,6 / 16,7	17,0 / 17,9	22,0 / 24,1	22,0 / 24,1	22,0 / 24,6	неагресс. газ. среда слабо и среднеагресс. газ. среда

Расход материалов на ж. б. пролетные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон м³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)
5	0,0333	0,00148	0,03480	Сборные	2,9	3,1	3,5	4,0	4,5

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

Расход материалов на ж. б. элементы на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 9 баллов)

Количество пролетов	Бетон в м³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,2020	0,01069	0,21271	Сборные	40,7 / 44,3	47,4 / 50,5	—	—	—

Неагресс. газ. среда слабо и средненагр. г.с.

Расход материалов на ж. б. колонны на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, м³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0300	0,00440	0,03440	Сборные	7,6	9,1	—	—	—

Неагресс. газ. среда слабо и средненагр. в.с.

Расход материалов на ж. б. капители на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, м³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0622	0,00710	0,06390	Сборные	11,6 / 14,9	13,5 / 16,6	—	—	—

Неагресс. газ. среда слабо и средненагр. с.г.

Расход материалов на ж. б. межколонные плиты на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

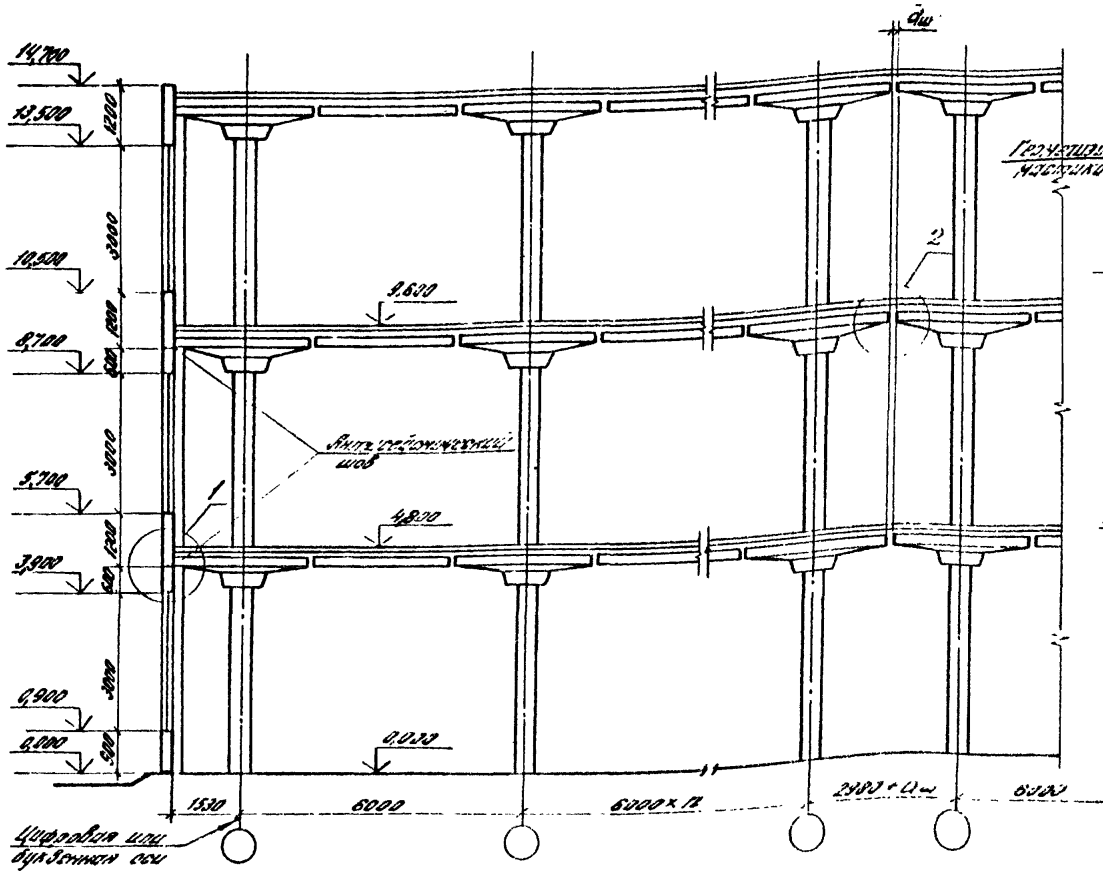
Количество пролетов	Бетон, м³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0765	0,00311	0,07961	Сборные	18,6	21,7	—	—	—

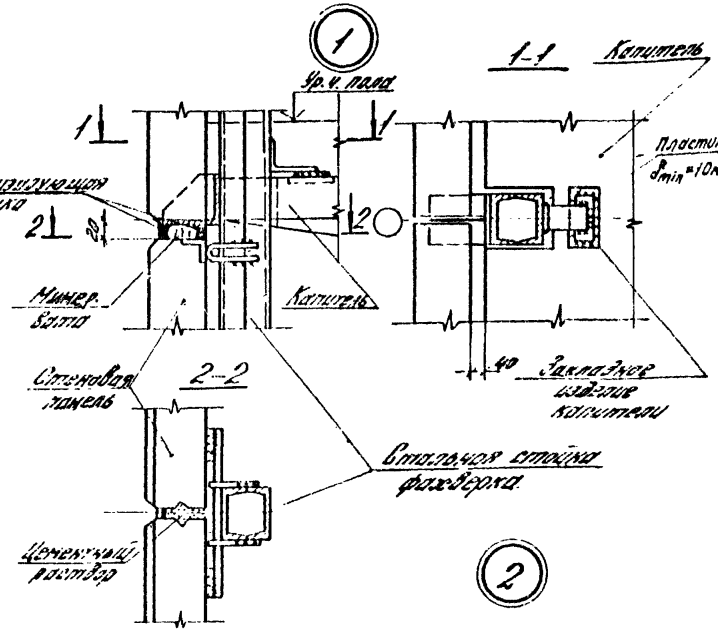
Неагресс. газ. среда слабо и средненагр. г.

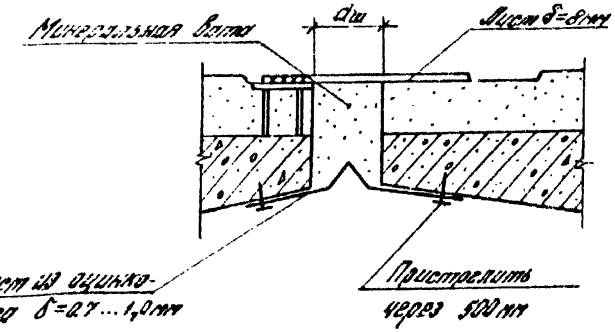
Расход материалов на ж. б. пролетные плиты на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, м³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при γ_f=1,0 кПа (кгс/м²)				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0333	0,00148	0,03480	Сборные	2,9	3,1	—	—	—

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







Ширина антисейсмического шва Ош назначается по действующим нормативным документам (см. п. 2.2 пояснительной записки).

За исходные величины для назначения величины Ош берутся упругие деформации верха здания (каркаса).

В таблице приводятся значения упругих деформаций верха каркаса при максимально принятых в настоящей серии нагрузках в одну сторону от вертикали. Конструкция Ош связана с назначением помещений в зоне Ош и разрабатывается в конкретном проекте.

Сейсмика в баллах	Число этажей	Упругие деформ. в см
7	3; 4	40
7	5	60
8	3	40
8	4; 5	70
9	3	65
9	4; 5	90

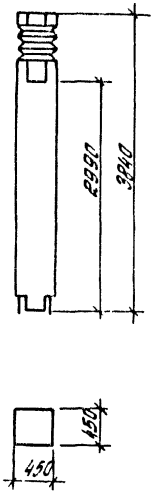
Разраб.	Сухов Ю.		
Пров.	Волков		
Н. контр.	Волков		

1.420.1-24с.0.-2

Пример продольного (поперечного) разреза здания

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
 Рис. 1	К1-1с	В15	0,76	72,9	1,9
	К1-2с	В22,5		109,4	
	К1-3с			171,2	
	К1-4с			102,6	
	К1-5с			117,0	
	К1-6с			179,4	
	К1-7с			197,2	
	К1-8с			129,2	
	К1-9с			188,0	
	К1-10с			151,4	
	К1-11с			198,2	
	К1-12с	В15		116,6	
	К1-13с	В22,5		150,4	
	К1-14с			232,4	
	К1-15с			113,6	
	К1-16с			172,4	
	К1-17с			175,4	
	К1-18с			232,4	
	К1-19с			263,6	
	К1-20с			266,6	

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
см. Рис. 1	К1-21с	В22,5	0,76	206,6	1,9
	К1-22с			139,4	
	К1-23с			116,6	
	К1-24с			211,2	
	К1-25с			96,6	
	К1-26с			103,0	
	К1-27с			188,0	
	К1-28с			218,4	
	К1-29с	В15		113,6	
	К1-30с			172,4	
	К1-31с			151,4	
	К1-32с			175,4	
	К1-33с	В22,5		184,4	

Разраб.	Суровова	
Пров.	Волков	
Н. контр.	Волков	

1.420.1-24с. 0-3 НИ

Номенклатура колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Дата 01.08.83 г.

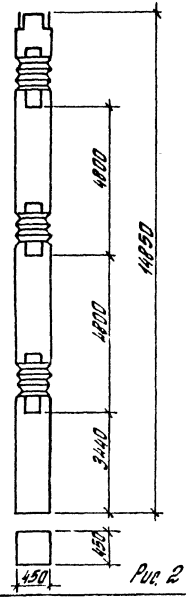
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К2-1с	В22,5	3,0	226,3	7,4
	К2-2с			268,3	
	К2-3с			323,2	
	К2-4с			359,2	
	К2-5с			365,4	
	К2-6с			516,0	
	К2-7с			377,6	
	К2-8с			437,2	
	К2-9с			548,8	
	К2-10с			459,2	
	К2-11с			532,0	
	К2-12с			559,6	
	К2-13с			642,8	
	К2-14с	В40		814,8	
	К2-15с			1430,4	
	К2-16с	В30		893,6	
	К2-17с			1004,4	
	К2-18с			821,6	
	К2-19с			851,2	
	К2-20с			902,8	

Рис. 2

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
см. Рис. 2	К2-21с	В30	3,0	956,4	7,4
	К2-22с			1208,8	
	К2-23с	В40		805,8	
	К2-24с			1200,4	
	К2-25с			1093,2	
	К2-26с			906,8	
	К2-27с			1262,8	
	К2-28с			1121,2	
	К2-29с			397,5	
	К2-30с	В22,5		422,0	
	К2-31с			140,0	
	К2-32с	В40		375,1	
	К2-33с	В22,5		750,8	
	К2-34с	В40		1022,8	
	К2-35с	В30		1225,4	

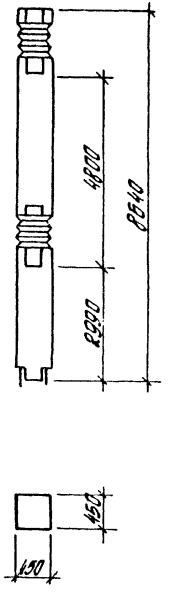
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	КЭ-1с	В22,5	1,7	229,8	4,3
	КЭ-2с			396,6	
	КЭ-3с			140,0	
	КЭ-4с			265,4	
	КЭ-5с			404,2	
	КЭ-6с			219,2	
	КЭ-7с			493,8	
	КЭ-8с			323,0	
	КЭ-9с	В30		520,2	
	КЭ-10с			754,6	
	КЭ-11с			490,2	
	КЭ-12с			621,0	
	КЭ-13с	В22,5		541,4	
	КЭ-14с			836,5	
	КЭ-15с	В30		465,8	
	КЭ-16с			631,8	
	КЭ-17с			259,8	
	КЭ-18с	В22,5		206,2	
	КЭ-19с			473,0	
	КЭ-20с			658,6	
	КЭ-21с	В30		472,2	
	КЭ-22с			438,6	
	КЭ-23с	В22,5		488,6	
	КЭ-24с			237,0	
	КЭ-25с	В30		453,0	

Рис. 3

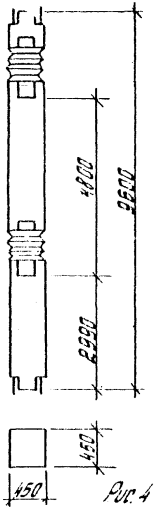
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
см. Рис. 3	КЭ-26с	В22,5	1,7	612,8	4,3
	КЭ-27с			389,0	
	КЭ-28с			644,2	
	КЭ-29с			675,8	
	К4-1с	В22,5	1,9	232,6	4,8
	К4-2с			331,4	
	К4-3с			407,4	
	К4-4с			359,4	
	К4-5с			459,8	
	К4-6с			529,4	
	К4-7с			758,6	
	К4-8с			282,6	
	К4-9с			221,7	
	К4-10с	В30		641,0	
	К4-11с			645,4	
	К4-12с	В22,5		359,8	
	К4-13с			574,6	
	К4-14с			699,0	
	К4-15с	В30		630,6	
	К4-16с			719,4	
	К4-17с			880,2	
	К4-18с	В22,5		455,4	
	К4-19с			564,6	

Рис. 4

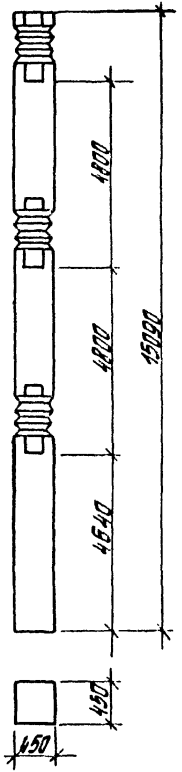
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	К5-1с	В22,5	3,0	290,1	7,5
	К5-2с			421,2	
	К5-3с			432,0	
	К5-4с			352,8	
	К5-5с	В30		439,2	
	К5-6с			632,4	
	К5-7с			522,0	
	К5-8с			682,4	
	К5-9с	В22,5		291,5	
	К5-10с	В40		1039,0	
	К5-11с	В22,5		605,0	
	К5-12с			995,9	
	К5-13с			696,8	
	К5-14с			1003,0	
	К5-15с			524,0	
	К5-16с			740,0	
	К5-17с	В30		814,8	
	К5-18с			605,0	
	К5-19с			995,9	
	К5-20с			696,8	
	К5-21с			1003,0	
	К5-22с			524,0	
	К5-23с			740,0	
	К5-24с	В40		814,8	
	К5-25с			804,0	
	К5-26с			1230,6	
	К5-27с			1019,8	
	К5-28с			1287,6	

Рис 5

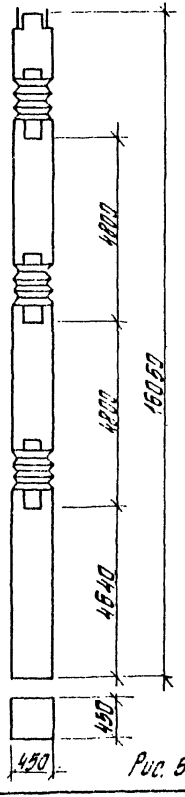
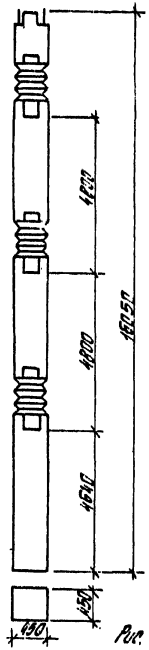
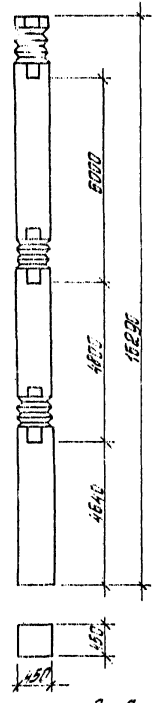
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
см. Рис 5	К5-29с	В40	3,0	518,8	7,5
	К5-30с			1021,9	
	К6-1с	В22,5	3,2	238,2	8,0
	К6-2с			855,4	
	К6-3с			374,8	
	К6-4с			407,6	
	К6-5с			303,6	
	К6-6с	В30		948,6	
	К6-7с	В22,5		432,8	
	К6-8с			587,0	
	К6-9с			528,6	
	К6-10с			509,2	
	К6-11с			559,6	
	К6-12с			687,6	
	К6-13с	В30		855,4	
	К6-14с			1039,0	
	К6-15с			814,2	
	К6-16с			824,8	
	К6-17с			1187,2	
	К6-18с			1080,0	
	К6-19с			1114,2	
	К6-20с			1355,0	
	К6-21с	В40		897,0	
	К6-22с			1192,6	
	К6-23с	В30		1377,6	
	К6-24с	В40		1211,6	

Рис 6

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
 Рис. 6	КБ-25с	В40	3,2	1282,4	8,0
	КБ-26с	В22,5		316,0	
	КБ-27с			479,3	
	КБ-28с			386,0	
	КБ-29с			638,8	
	КБ-30с			431,6	
	КБ-31с			427,6	
	КБ-32с			586,2	
	КБ-33с			505,5	
	КБ-34с			532,0	
	КБ-35с			905,2	
	КБ-36с	В40		1016,2	
	КБ-37с			310,2	
	КБ-38с			1209,7	
	КБ-39с			1383,4	
	КБ-40с			689,2	
	КБ-41с			1187,2	
	КБ-42с			1402,6	
	КБ-43с	В30		910,2	
	КБ-44с	В22,5		1039,0	
	КБ-45с	В30		1014,2	
	КБ-46с	В22,5		537,4	
	—				
	—				
см. Рис. 7	КТ-1с	В22,5	3,3	289,3	8,2
	КТ-2с			461,2	
	КТ-3с			473,2	

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
 Рис. 7	КТ-4с	В22,5	3,3	317,2	8,2
	КТ-5с	В30		471,6	
	КТ-6с			686,0	
	КТ-7с			556,0	
	КТ-8с			791,2	
	КТ-9с	В22,5		307,7	
	КТ-10с	В40		1112,7	
	КТ-11с	В22,5		657,6	
	КТ-12с			1057,7	
	КТ-13с			732,8	
	КТ-14с			1085,0	
	КТ-15с			548,4	
	КТ-16с			792,0	
	КТ-17с	В30		872,0	
	КТ-18с			657,6	
	КТ-19с			1057,7	
	КТ-20с			732,8	
	КТ-21с			1086,7	
	КТ-22с			548,4	
	КТ-23с			792,0	
	КТ-24с	В40		872,0	
	КТ-25с			850,0	
	КТ-26с			1324,0	
	КТ-27с			1065,5	
	КТ-28с			1382,4	
	КТ-29с			618,3	
	КТ-30с			1010,1	

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

1.420.1-24с.0-ЗНН

Лист 5

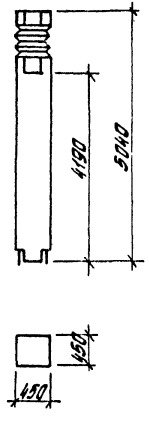
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К8-1с	В22,5	1,0	153,6	2,5
	К8-2с			230,8	
	К8-3с			111,7	
	К8-4с			159,0	
	К8-5с			236,2	
	К8-6с			138,6	
	К8-7с			260,8	
	К8-8с			191,4	
	К8-9с			256,6	
	К8-10с			288,8	
	К8-11с			323,6	
	К8-12с			335,0	
	К8-13с			350,0	
	К8-14с			170,9	
	К8-15с			270,8	
	К8-16с			355,4	
	К8-17с			276,2	
	К8-18с			133,2	
	К8-19с			294,2	
	К8-20с			213,0	

Рис. 8

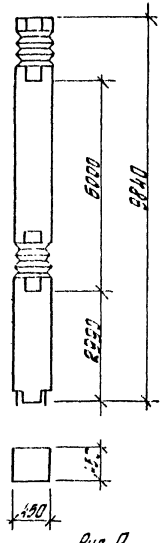
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	К9-1с	В22,5	2,0	244,4	5,0
	К9-2с			422,2	
	К9-3с			207,6	
	К9-4с			295,0	
	К9-5с			417,0	
	К9-6с			259,0	
	К9-7с			310,2	
	К9-8с			504,6	
	К9-9с			249,4	
	К9-10с			288,6	
	К9-11с			356,6	
	К9-12с			445,8	
	К9-13с	В30		419,0	
	К9-14с			811,8	
	К9-15с	В22,5		351,8	
	К9-16с			847,0	
	К9-17с	В30		592,2	
	К9-18с			729,4	
	К9-19с			547,4	
	К9-20с			797,8	
	К9-21с	В22,5		479,4	
	К9-22с			605,8	

Рис. 9

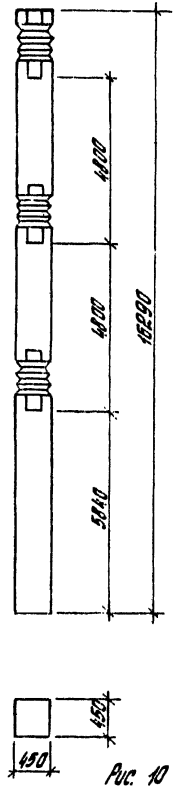
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	К10-1с			340,8	
	К10-2с			435,0	
	К10-3с	В22,5		482,8	
	К10-4с			306,0	
	К10-5с			393,2	
	К10-6с			489,4	
	К10-7с	В30		812,2	
	К10-8с			337,2	
	К10-9с			827,2	
	К10-10с	В40		1223,2	
	К10-11с			445,5	
	К10-12с			455,1	
	К10-13с			761,8	
	К10-14с	В22,5	3,3	1083,4	8,2
	К10-15с			806,4	
	К10-16с			1392,4	
	К10-17с			628,6	
	К10-18с			847,8	
	К10-19с			749,6	
	К10-20с			969,2	
	К10-21с			751,8	
	К10-22с			1039,4	
	К10-23с			807,4	
	К10-24с			1032,4	
	К10-25с	В30		628,6	
	К10-26с			847,8	
	К10-27с			749,6	
	К10-28с			969,2	
	К10-29с			830,6	
	К10-30с	В40		1339,2	
	К10-31с			969,2	

Рис. 10

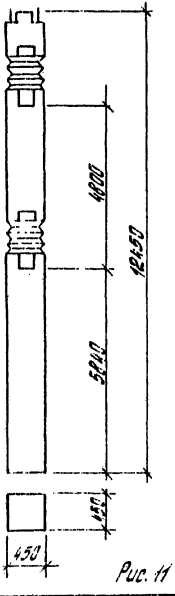
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
см. Рис. 10	К10-32с			1525,6	
	К10-33с			837,0	
	К10-34с	В40	3,3	1187,6	8,2
	К10-35с			1023,6	
	К11-1с	В22,5		200,8	
	К11-2с	В30		1051,6	
	К11-3с			281,6	
	К11-4с			520,4	
	К11-5с			419,6	
	К11-6с	В22,5		966,2	
	К11-7с			490,8	
	К11-8с			674,8	
	К11-9с			418,4	
	К11-10с			504,0	
	К11-11с			660,4	
	К11-12с			856,4	
	К11-13с	В30		802,0	
	К11-14с			1183,6	
	К11-15с		2,5	1115,2	6,2
	К11-16с	В40		615,2	
	К11-17с	В22,5		828,0	
	К11-18с	В40		1155,6	
	К11-19с	В45		1504,4	
	К11-20с	В22,5		798,4	
	К11-21с	В30		1134,0	
	К11-22с	В22,5		652,0	
	К11-23с	В30		711,2	
	К11-24с			933,6	
	К11-25с	В22,5		742,4	
	К11-26с	В40		825,2	

Рис. 11

1.420.1-24с.0-3НИ

Лист 1

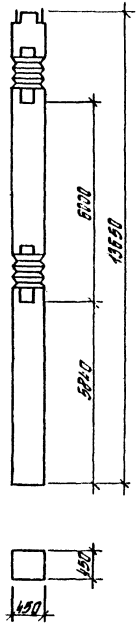
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	К12-1с	В22,5	2,7	255,0	6,8
	К12-2с			303,6	
	К12-3с			330,8	
	К12-4с			357,2	
	К12-5с			324,8	
	К12-6с			805,0	
	К12-7с			382,0	
	К12-8с			486,4	
	К12-9с			331,8	
	К12-10с			464,0	
	К12-11с			499,6	
	К12-12с	В40		635,6	
	К12-13с			984,4	
	К12-14с			500,2	
	К12-15с			644,8	
	К12-16с			730,0	
	К12-17с			895,2	
	К12-18с			795,6	
	К12-19с			669,2	
	К12-20с			1000,0	
	К12-21с			821,6	
	К12-22с			851,6	
	К12-23с			1040,4	
	К12-24с			1024,8	
	К12-25с			945,2	
	К12-26с	В22,5		455,4	
	К12-27с			452,0	
	К12-28с			523,6	

Рис. 12

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
см. Рис. 12	К12-29с	В22,5	2,7	634,4	6,8
	К12-30с			822,4	
	К12-31с	В40		636,4	
	К12-32с			778,8	
	К12-33с			773,6	
	К12-34с			900,4	
	К12-35с	В45		1062,8	
	К12-36с	В22,5		847,6	
	К12-37с	В40		646,0	
	К12-38с	В22,5		902,4	
	К12-39с	В40		914,0	
	К12-40с			1255,6	
	К12-41с	В45		1651,2	
	К12-42с	В30		453,2	
	К12-43с			737,2	
	К12-44с			795,6	
	К12-45с			1651,2	
	К12-45с			851,6	
	К12-47с			1040,4	
	К12-48с			1024,8	
	К12-49с	В22,5		301,8	
	К12-50с			385,2	
	К12-51с			519,6	
	К12-52с			533,2	
	К12-53с			535,2	
	К12-54с	В40		858,4	
	К12-55с	В22,5		263,8	

1.420.1-24с.0-3НН

Лист 8

24302 34

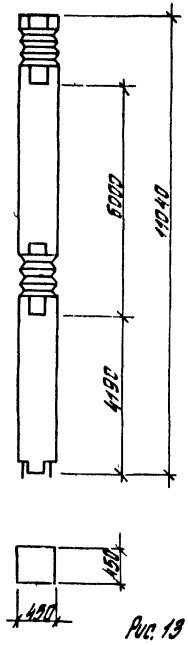
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	К13-1с	В22,5	2,2	313,0	5,5
	К13-2с			374,6	
	К13-3с			221,0	
	К13-4с			325,0	
	К13-5с			336,6	
	К13-6с			309,8	
	К13-7с			378,6	
	К13-8с			487,8	
	К13-9с			252,6	
	К13-10с			259,8	
	К13-11с			422,4	
	К13-12с			533,8	
	К13-13с			579,8	
	К13-14с			889,4	
	К13-15с			1830	
	К13-16с			679,8	
	К13-17с	В30		650,8	
	К13-18с			938,2	
	К13-19с			610,6	
	К13-20с			741,4	
	К13-21с			707,4	
	К13-22с			938,2	
	К13-23с	В22,5		663,0	

Рис. 13

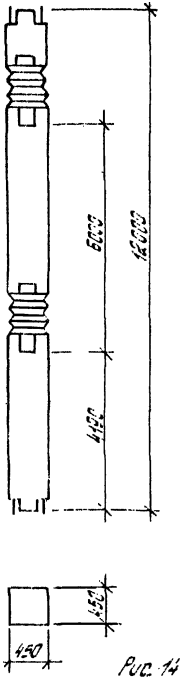
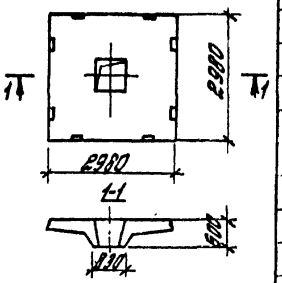
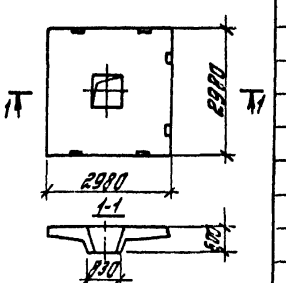
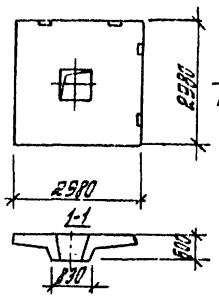
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	К14-1с	В22,5	2,4	283,8	6,0
	К14-2с			318,8	
	К14-3с			250,8	
	К14-4с			387,2	
	К14-5с			542,4	
	К14-6с			419,2	
	К14-7с			537,6	
	К14-8с			435,6	
	К14-9с			606,0	
	К14-10с			914,8	
	К14-11с	В30		673,0	
	К14-12с			820,8	
	К14-13с			765,6	
	К14-14с			993,6	
	К14-15с	В22,5		456,8	
	К14-16с			664,4	

Рис. 14

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	КП1 – 1с	В20	2,0	358,6	5,0
	КП1 – 2с			405,6	
	КП1 – 3с			443,7	
	КП1 – 4с			342,4	
	КП1 – 5с			360,1	
	КП1 – 6с			413,6	
	КП1 – 7с			464,9	
	КП1 – 8с			421,3	
	КП1 – 9с			405,3	
	КП1 – 10с			503,7	
	КП1 – 11с			460,3	
	КП1 – 12с	В27,5		505,6	
	КП1 – 13с			529,1	
	КП1 – 14с			522,4	
	КП1 – 15с	В35		561,9	
	КП1 – 16с			571,9	
	КП1 – 17с			532,4	
	КП1 – 18с			557,8	
Рис. 1					
	КП1 – 1с – 1	В20	2,0	329,6	5,0
	КП1 – 2с – 1			353,5	
	КП1 – 3с – 1			408,8	
	КП1 – 4с – 1			309,7	
	КП1 – 5с – 1			325,3	
	КП1 – 6с – 1			368,4	
	КП1 – 7с – 1			389,4	
	КП1 – 8с – 1			386,9	
	КП1 – 9с – 1			314,6	
	КП1 – 10с – 1			464,7	
	КП1 – 11с – 1			430,9	
Рис. 2					

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
См. рис. 2	КП1 – 12с – 1	В27,5	2,0	473,8	5,0
	КП1 – 13с – 1			496,1	
	КП1 – 14с – 1			497,3	
	КП1 – 15с – 1	В35		542,2	
	КП1 – 16с – 1			533,4	
	КП1 – 17с – 1			472,9	
	КП1 – 18с – 1			546,1	
	КП1 – 1с – 2	В20	2,0	299,5	5,0
	КП1 – 2с – 2			330,6	
	КП1 – 3с – 2			375,3	
	КП1 – 4с – 2			277,9	
	КП1 – 5с – 2			291,5	
	КП1 – 6с – 2			334,7	
	КП1 – 7с – 2			366,8	
	КП1 – 8с – 2			353,4	
	КП1 – 9с – 2			345,0	
	КП1 – 10с – 2			425,6	
	КП1 – 11с – 2			391,6	
	КП1 – 12с – 2	В27,5		442,9	
	КП1 – 13с – 2			457,9	
	КП1 – 14с – 2			462,7	
	КП1 – 15с – 2	В35		503,6	
	КП1 – 16с – 2			487,2	
	КП1 – 17с – 2			438,3	
	КП1 – 18с – 2			470,5	
Рис. 3					

Разраб.	Суровцева	
Пров.	Волков	
Н. контр.	Волков	

1.420.1-24с. 0-4НИ

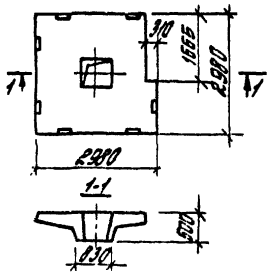
Номенклатура капителей

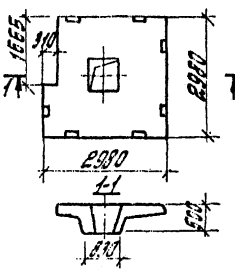
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

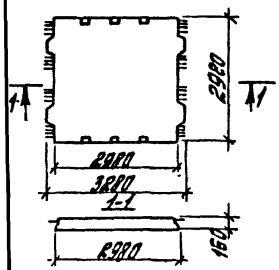
ЦНИИПромзданий

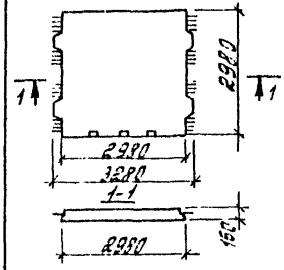
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Котов 08.07.87
Гильдина 1.08.87
Елкина
Фокина

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	КТ1л-1с-3	В20	1,9	337,7	4,75
	КТ1л-2с-3			382,3	
	КТ1л-3с-3			416,8	
	КТ1л-4с-3			321,7	
	КТ1л-5с-3			339,4	
	КТ1л-6с-3			390,8	
	КТ1л-7с-3			439,6	
	КТ1л-8с-3			368,3	
	КТ1л-9с-3			285,7	
	КТ1л-10с-3			418,7	
	КТ1л-11с-3			445,9	
	КТ1л-12с-3	В22,5		475,6	
	КТ1л-13с-3			498,4	
	КТ1л-14с-3			541,5	
	КТ1л-15с-3	В35		524,0	
	КТ1л-16с-3			537,6	
	КТ1л-17с-3			486,7	
	КТ1л-18с-3			552,2	

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	КТ1п-1с-3	В20	1,9	337,7	4,75
	КТ1п-2с-3			382,3	
	КТ1п-3с-3			416,8	
	КТ1п-4с-3			321,7	
	КТ1п-5с-3			339,4	
	КТ1п-6с-3			390,8	
	КТ1п-7с-3			439,6	
	КТ1п-8с-3			368,3	
	КТ1п-9с-3			285,7	
	КТ1п-10с-3			418,7	
	КТ1п-11с-3			445,9	
	КТ1п-12с-3	В22,5		475,6	
	КТ1п-13с-3			498,4	
	КТ1п-14с-3			541,5	
	КТ1п-15с-3	В35		524,0	
	КТ1п-16с-3			537,6	
	КТ1п-17с-3			486,7	
	КТ1п-18с-3			552,2	

Эскиз	Марка межколонной плиты	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	МП1-1с	В22,5	1,4	243,5	3,5
	МП1-2с			295,9	
	МП1-3с			299,4	
	МП1-4с			341,9	
	МП1-5с			273,0	
	МП1-6с			305,2	
	МП1-7с			319,5	
	МП1-8с			275,9	
	МП1-9с			360,3	
	МП1-10с			388,9	
	МП1-11с			345,8	
	МП1-12с			359,5	
	МП1-13с			388,7	
	МП1-14с			425,8	
	МП1-15с	В30		347,4	
	МП1-16с			417,8	
	МП1-17с			406,5	
	МП1-18с			388,7	
	МП1-19с			435,3	

Эскиз	Марка межколонной плиты	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	МП1-1с-1	В22,5	1,4	238,1	3,5
	МП1-2с-1			281,5	
	МП1-3с-1			294,0	
	МП1-4с-1			342,5	
	МП1-5с-1			257,6	
	МП1-6с-1			290,8	
	МП1-7с-1			314,1	
	МП1-8с-1			270,5	
	МП1-9с-1			362,9	
	МП1-10с-1			383,5	
	МП1-11с-1			340,4	
	МП1-12с-1			354,1	
	МП1-13с-1			383,3	
	МП1-14с-1			420,4	
	МП1-15с-1	В30		342,0	
	МП1-16с-1			412,4	
	МП1-17с-1			401,1	
	МП1-18с-1			383,3	
	МП1-19с-1			422,9	

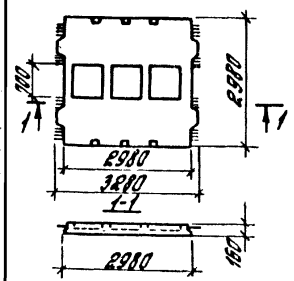
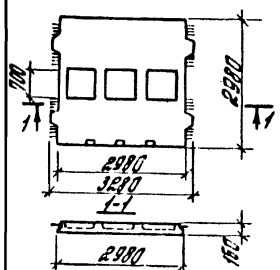
Изменен.	Гуробова
Пров.	балков
Контр.	балков

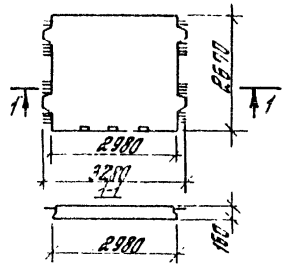
1.420.1-24.0-5НИ

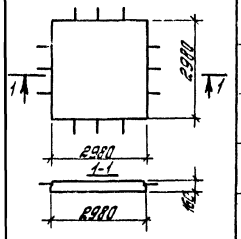
Номенклатура межколонных плит

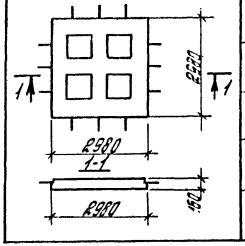
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПромзданий

Эскиз	Марка тежколонной плиты	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	МП1-7с-2	В22,5	1,2	333,8	3,0
	МП1-17с-2	В30		437,9	
	МП1-7с-3	В22,5	1,2	328,4	3,0
	МП1-17с-3	В30		432,5	

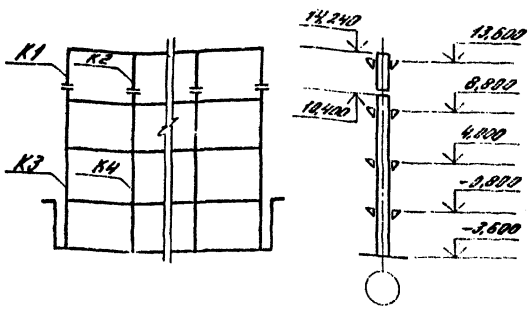
Эскиз	Марка тежколонной плиты	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	МП2-1с	В22,5	1,3	237,9	3,25
	МП2-2с			280,6	
	МП2-3с			293,3	
	МП2-4с			327,9	
	МП2-5с			267,8	
	МП2-6с			297,4	
	МП2-7с			314,4	
	МП2-8с			269,3	
	МП2-9с			342,6	
	МП2-10с			385,9	
	МП2-11с			321,7	
	МП2-12с			337,3	
	МП2-13с			382,4	
	МП2-14с			419,3	
	МП2-15с	В30		339,4	
	МП2-16с			402,5	
	МП2-17с			390,2	
	МП2-18с			332,6	
	МП2-19с			425,5	

Эскиз	Марка пролетной плиты	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	ПП1-1	В25	1,4	128,1	3,5
	ПП1-2	В30		135,7	
	ПП1-3			152,7	
	ПП1-4			172,5	
	ПП1-5			192,1	
	ПП1-6			216,3	

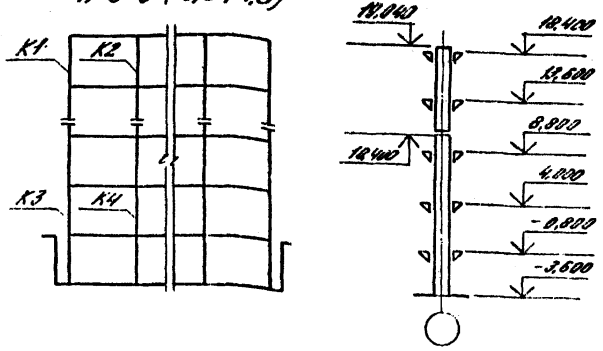
Эскиз	Марка пролетной плиты	Класс бетона	Расход материалов: бетон м³	Расход материалов: сталь кг	Масса т
	ПП1-2-1	В30	1,19	150,3	2,98
	ПП1-4-1			188,1	

Разраб. Прав.	Суровова Волков		1.420.1-24с.0-6НН
Н.контр.	Волков		Номенклатура пролетных плит
			Стадия Р; Лист; Листов 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

П-6-4 (3,6; 4,8)



П-6-5 (3,6; 4,8)



Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1,0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-4 (3,6; 4,8)				Шифр рамы П-6-5 (3,6; 4,8)			
			Условные марки колонн							
			K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с. Вып.1							
5 (500)	7	неагресс.	K1-2c	K1-1c	K2-1c	K2-2c	K3-1c	K3-3c	K2-2c	K2-29c
		агресс.	K1-3c		K2-3c		K3-2c			
10 (1000)		неагресс.	K1-8c	K1-1c	K2-8c	K2-10c	K3-6c	K3-1c	K2-31c	K2-32c
		агресс.	K1-9c		K2-9c		K3-7c	K3-6c		
15 (1500)		неагресс.	K1-13c	K1-29c	K2-15c	K2-18c	K3-2c	K3-6c	K2-16c	K2-35c
		агресс.	K1-14c	K1-30c	K2-17c	K2-19c	K3-26c	K3-7c	K2-17c	
20 (2000)		неагресс.	K1-13c	K1-15c	K2-16c	K2-18c	K3-21c	K3-6c	K2-34c	K2-35c
		агресс.	K1-14c	K1-16c	K2-17c	K2-19c	K3-10c	K3-7c		
25 (2500)		неагресс.	K1-16c	K1-13c	K2-23c	K2-14c				
		агресс.	K1-19c	K1-33c	K2-24c	K2-25c				

Под агрессивной средой имеется в виду слабо- и средне-агрессивная газообразная среда.

Нач.отд.	Михайлов		1.420.1-24с. 0-7
Гл.конст.	Мартынов		
Гл.инж.	Антипов		
Рук.отд.	Зорубина		Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт=3,6; 4,8м
Н.контр.	Ефименко		

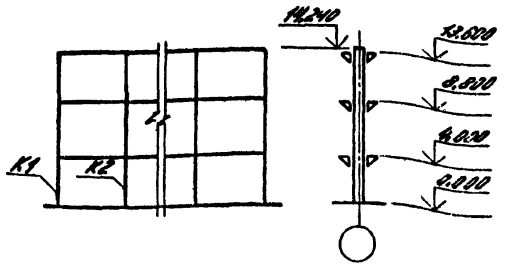
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

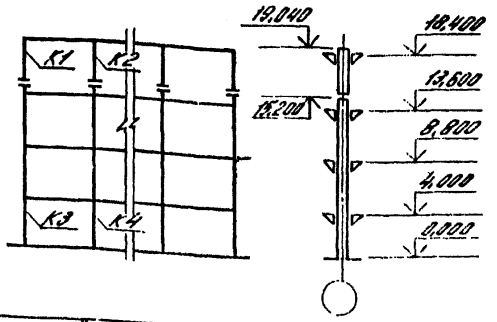
24302 41

Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1{,}0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-4 (3.6; 4.8)				Шифр рамы П-6-5 (3.6; 4.8)			
			Условные марки колонн							
			К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с, Вып. 1							
5 (500)	8	неагресс.	К1-5с	К1-4с	К2-4с	К2-5с	К3-4с	К3-4с	К2-7с	К2-7с
		агресс.	К1-6с				К3-5с			
10 (1000)		неагресс.	К1-22с	К1-12с	К2-11с	К2-13с	К3-8с	К3-5с	К2-33с	К2-6с
		агресс.	К1-11с		К2-12с					
15 (1500)		неагресс.	К1-17с	К1-10с	К2-20с	К2-22с	К3-27с	К3-19с	К2-20с	К2-15с
		агресс.	К1-18с	К1-31с	К2-21с		К3-28с	К3-13с	К2-21с	
20 (2000)		неагресс.	К1-17с	К1-10с	К2-20с	К2-22с	К3-11с	К3-19с	К2-28с	К2-15с
		агресс.	К1-18с	К1-17с	К2-21с		К3-12с	К3-13с		
25 (2500)		неагресс.	К1-17с	К1-10с	К2-26с	К2-28с				
		агресс.	К1-20с	К1-21с	К2-27с					
5 (500)	9	неагресс.	К1-6с	К1-6с	К2-20с	К2-20с				
		агресс.								
10 (1000)		неагресс.	К1-11с	К1-11с	К2-22с	К2-22с				
		агресс.	К1-11р		К2-22с					

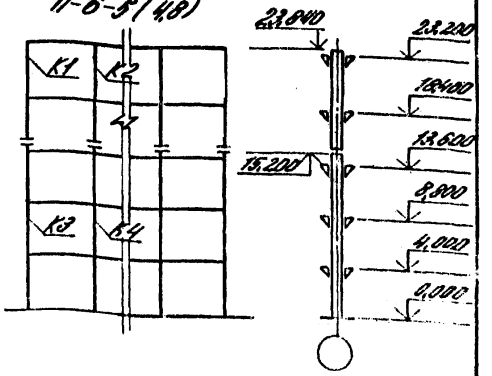
П-6-3(4,8)



П-6-4(4,8)



П-6-5(4,8)



Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1.0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Категория среды	Шифр рамы П-6-3(4,8)		Шифр рамы П-6-4(4,8)				Шифр рамы П-6-5(4,8)			
			Условные марки колонн									
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с Вып.1									
5 (500)	7	неагресс.	К5-1с	К5-1с	К1-26с	К1-25с	К6-1с	К6-1с	К3-17с	К3-1с	К6-26с	К6-27с
		агресс.	К5-2с		К1-16с		К6-5с		К3-15с			
10 (1000)		неагресс.	К5-5с	К5-9с	К1-8с	К1-25с	К6-7с	К6-9с	К3-6с	К3-1с	К6-30с	К6-32с
		агресс.	К5-6с		К1-24с		К6-8с	К6-46с	К3-7с	К3-17с	К6-31с	
15 (1500)		неагресс.	К5-11с	К5-15с	К1-13с	К1-15с	К6-2с	К6-15с	К3-15с	К3-2с	К6-45с	К6-39с
		агресс.	К5-12с	К5-16с	К1-14с	К1-16с	К6-44с	К6-6с	К3-26с	К3-7с	К6-43с	К6-40с
20 (2000)		неагресс.	К5-18с	К5-20с	К1-13с	К1-15с	К6-19с	К6-15с	К3-25с	К3-2с	К6-36с	К6-38с
		агресс.	К5-19с	К5-21с	К1-14с	К1-16с	К6-14с	К6-6с	К3-10с	К3-7с	К6-37с	К6-39с
25 (2500)		неагресс.	К5-25с	К5-25с	К1-16с	К1-19с	К6-19с	К6-21с				
		агресс.	К5-26с	К5-30с	К1-18с	К1-24с	К6-20с	К6-22с				

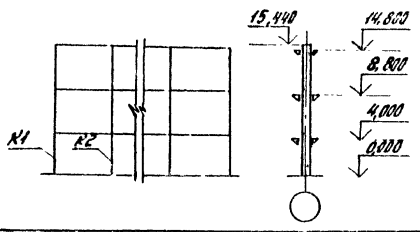
Под агрессивной средой имеется в виду слабо- и средне-агрессивная газообразная среда.

Н.контр.	Екименко		1.420.1-24с.0-8
			Маркировка колонн для зданий с высотой этажа Нэт. = 4,8м
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

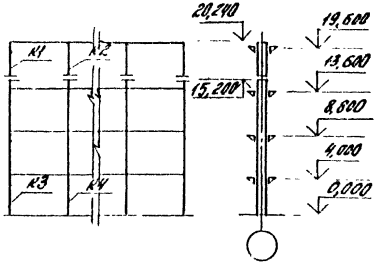
Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1{,}0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-3 (4,8)		Шифр рамы П-6-4 (4,8)				Шифр рамы П-6-5 (4,8)			
			Условные марки колонн									
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24 с вып. 1									
5 (500)	8	неагресс.	К5-3с	К5-4с	К1-22с	К1-23с	К6-3с	К6-4с	К3-4с	К3-24с	К6-28с	К6-29с
		агресс.			К1-17с				К3-19с			
10 (1000)		неагресс.	К5-7с	К5-7с	К1-13с	К1-22с	К6-10с	К6-12с	К3-8с	К3-5с	К6-33с	К6-35с
		агресс.	К5-9с		К1-21с		К6-11с		К3-5с		К6-34с	
15 (1500)		неагресс.	К5-13с	К5-17с	К1-17с	К1-22с	К6-16с	К6-18с	К3-22с	К3-23с	К6-40с	К6-42с
		агресс.	К5-14с		К1-18с	К1-17с	К6-17с		К3-29с	К3-22с	К6-41с	
20 (2000)		неагресс.	К5-22с	К5-24с	К1-17с	К1-10с	К6-16с	К6-18с				
		агресс.	К5-23с		К1-18с	К1-17с	К6-17с					
25 (2500)		неагресс.	К5-27с	К5-10с	К1-17с	К1-17с	К6-18с	К6-24с				
		агресс.	К5-28с		К1-20с	К1-21с	К6-23с	К6-25с				
5 (500)	9	неагресс.	К5-13с	К5-17с	К1-21с	К1-21с	К6-16с	К6-18с				
		агресс.										
10 (1000)		неагресс.	К5-10с	К5-10с								
		агресс.										
15 (1500)		неагресс.	К5-10с	К5-28с								
		агресс.										

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

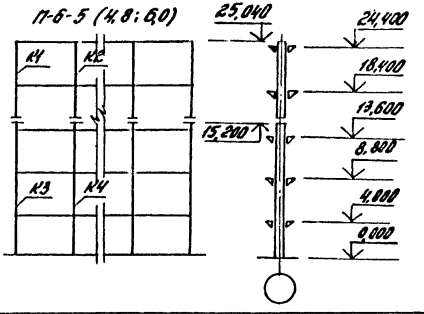
П-6-3 (4,8; 6,0)



П-6-4 (4,8; 6,0)



П-6-5 (4,8; 6,0)



Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1{,}0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-3 (4,8; 6,0)		Шифр рамы П-6-4 (4,8; 6,0)				Шифр рамы П-6-5 (4,8; 6,0)			
			Условные марки колонн									
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с, вып. 1									
5 (500)	7	неагресс.	К7-1с	К7-1с	К8-18с	К8-3С	К6-1с	К6-1с	К9-1С	К9-3С	К6-26с	К6-27с
		агресс.	К7-2с		К8-7С				К9-2с			
10 (1000)		неагресс.	К7-5с	К7-4с	К8-14с	К8-3С	К6-7С	К6-9с	К9-7С	К9-9С	К6-30С	К6-32с
		агресс.	К7-6С		К8-7С		К6-8С	К6-46С	К9-8С	К9-10С	К6-31с	
15 (1500)		неагресс.	К7-11с	К7-15с	К8-14С	К8-18с	К6-2с	К6-15с	К9-13с	К9-15с	К6-45с	К6-38с
		агресс.	К7-12С	К7-16С	К8-10С	К8-2С	К6-44С		К9-14С	К9-16С	К6-43С	К6-39с
20 (2000)		неагресс.	К7-18С	К7-20с	К8-14С	К8-18с	К6-13С	К6-15с	К9-13С	К9-15С	К6-36С	К6-38С
		агресс.	К7-19С	К7-21с	К8-10С	К8-2С	К6-14С	К6-6С	К9-14С	К9-16С	К6-37с	К6-39с
25 (2500)		неагресс.	К7-25с	К7-25с	К8-2С	К8-14С	К6-19С	К6-21С				
		агресс.	К7-26с	К7-30с	К8-11С	К8-9С	К6-20С	К6-22С				

Под агрессивной средой имеется в виду слабо- и средне-агрессивная газовоздушная среда.

Нач. СКО-1	Михайлов	
Гл. конструктор	Матвеев	
ГИП	Альтшейн	
Рук. бриг.	Зарубина	
Н. контр.	Емиленко	

1.420.1-24с. 0-9

Маркировка колонн для зданий с высотами этажей $H_{эт.} = 4{,}8; 6{,}0$ м

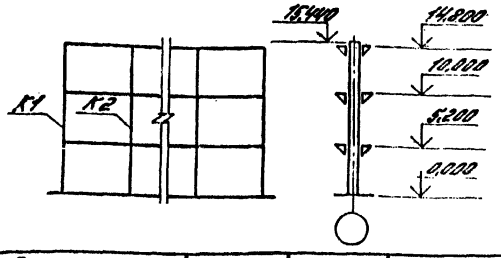
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

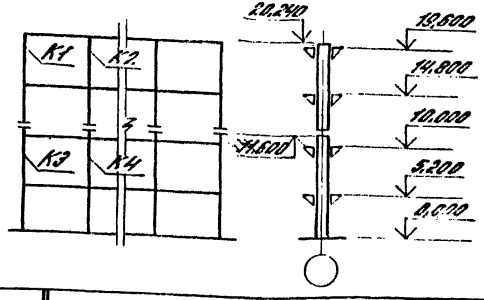
Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1.0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Грунтовые условия	Шифр рамы П-6-3 (4,8; 6,0)		Шифр рамы П-6-4 (4,8; 6,0)				Шифр рамы П-6-5 (4,8; 6,0)			
			Условные марки колонн									
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с, вып. 1									
5 (500)	8	Неодрасс.	К7-3С	К7-4С	К8-4С	К8-6С	К6-3С	К6-4С	К9-4С	К9-6С	К6-28С	К6-29-С
		Одрасс.			К8-9С				К9-5С			
10 (1000)		Неодрасс.	К7-7С	К7-7С	К8-5С	К8-8С	К6-10С	К6-12С	К9-11С	К9-12С	К6-33С	К6-35С
		Одрасс.	К7-8С		К8-9С		К6-11С		К9-12С		К6-34С	
15 (1500)		Неодрасс.	К7-13С	К7-17С	К8-5С	К8-5С	К6-16С	К6-18С	К9-19С	К9-21С	К6-40С	К6-42С
		Одрасс.	К7-14С		К8-19С		К6-17С		К9-20С	К9-22С	К6-41С	
20 (2000)		Неодрасс.	К7-22С	К7-24С	К8-5С	К8-5С	К6-16С	К6-18С				
		Одрасс.	К7-23С		К8-19С		К6-17С					
25 (2500)		Неодрасс.	К7-27С	К7-10С	К8-5С	К8-5С	К6-18С	К6-24С				
		Одрасс.	К7-28С		К8-12С	К8-9С	К6-23С	К6-25С				
5 (500)	9	Неодрасс.	К7-13С	К7-17С	К8-9С	К8-9С	К6-16С	К6-18С				
		Одрасс.										
10 (1000)		Неодрасс.	К7-10С	К7-10С								
		Одрасс.										
15 (1500)		Неодрасс.	К7-10С	К7-28С								
		Одрасс.										

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

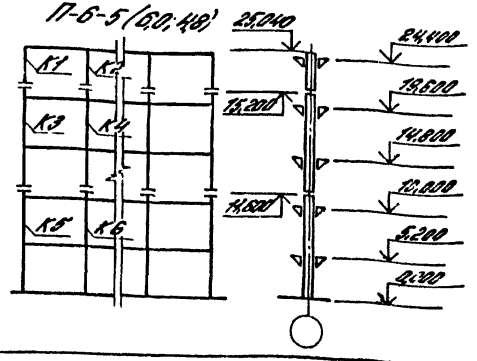
П-6-3 (6,0; 4,8)



П-6-4 (6,0; 4,8)



П-6-5 (6,0; 4,8)



Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1{,}0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-3 (6,0; 4,8)		Шифр рамы П-6-4 (6,0; 4,8)				Шифр рамы П-6-5 (6,0; 4,8)					
			Условные марки колонн											
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К5	К6
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с. Вып. 1											
5 (500)	7	неагресс.	К10-1с	К10-4с	К3-17с	К3-3с	К11-1с	К11-1с	К1-8с	К1-25с	К4-1с	К4-9с	К11-5с	К11-22с
		агресс.	К10-2с		К3-15с				К1-7с					
10 (1000)		неагресс.	К10-6с	К10-4с	К3-6с	К3-1с	К11-6с	К11-7с	К1-8с	К1-25с	К4-4с	К4-12с	К11-20с	К11-16с
		агресс.	К10-7с	К10-4с	К3-7с	К3-17с			К1-7с	К1-25с	К4-5с			К11-16с
15 (1500)		неагресс.	К10-17с	К10-17с	К3-21с	К3-6с	К11-11с	К11-12с	К1-16с	К1-18с	К4-13с	К4-10с	К11-18с	К11-19с
		агресс.	К10-14с	К10-18с	К3-26с	К3-7с	К11-23с		К1-27с	К1-28с	К4-14с	К4-11с		
20 (2000)		неагресс.	К10-21с	К10-25с	К3-21с	К3-7с	К11-11с	К11-12с						
		агресс.	К10-22с	К10-26с	К3-10с	К3-7с	К11-23							
25 (2500)		неагресс.	К10-29с	К10-33с	К3-9с	К3-15с	К11-2с	К11-15с						
		агресс.	К10-30с	К10-34с	К3-14с	К3-16с								

Под агрессивной средой имеется в виду слабо- и среднеагрессивная газообразная среда.

Нач.скол.	Михайлов	
Гл.констр.	Матвеев	
ГИП	Альтштейн	
Рук.брог.	Зарубина	
Н.контр.	Екименко	

1.420.1-24с. 0-10

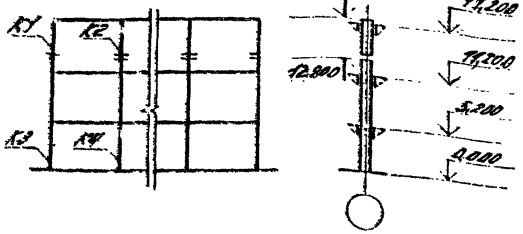
Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт = 6,0; 4,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

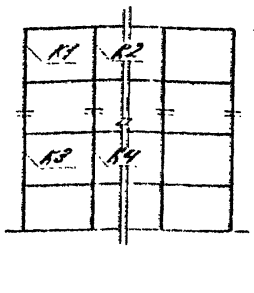
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

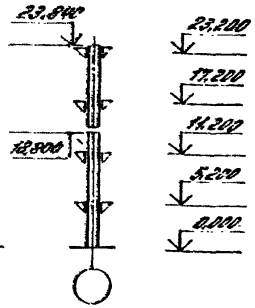
Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1.0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-3 (6,0; 4,8)		Шифр рамы П-6-4 (6,0; 4,8)				Шифр рамы П-6-5 (6,0; 4,8)					
			Условные марки колонн											
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К5	К6
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с, вып.1.											
5 (500)	8	неагресс.	К10-3с	К10-4с	К3-4с	К3-18с	К11-3с	К11-9с	К1-22с	К1-4с	К4-2	К4-3с	К11-10с	К11-25с
		агресс.	К10-3с		К3-5с				К1-11с		К4-18			
10 (1000)		неагресс.	К10-6с	К10-13с	К3-8с	К3-5с	К11-4с	К11-8с	К1-10	К1-22с	К4-6	К4-7с	К11-17с	К11-26с
		агресс.	К10-9с		К3-13с				К1-21		К4-19			
15 (1500)		неагресс.	К10-15с	К10-36с	К3-27с	К3-19с	К11-13с	К11-14с	К1-21с	К1-17с	К4-15с	К4-17с	К11-21с	К11-14с
		агресс.	К10-16с	К10-37с	К3-20с	К3-19с	К11-24с		К1-20с	К1-21с	К4-16с			
20 (2000)		неагресс.	К10-23с	К10-22с										
		агресс.	К10-24с	К10-23с										
25 (2500)		неагресс.	К10-31с	К10-32с										
		агресс.	К10-32с	К10-33с										
5 (500)	9	неагресс.	К10-28с	К10-28с										
		агресс.	К10-28с											
10 (1000)		неагресс.	К10-16с	К10-16с										
		агресс.												
15 (1500)		неагресс.	К10-32с	К10-32с										
		агресс.	К10-32с											

П-6-3 (6,0)

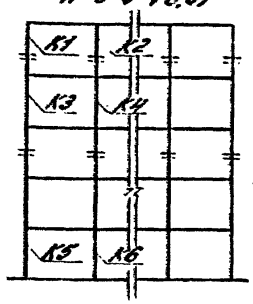


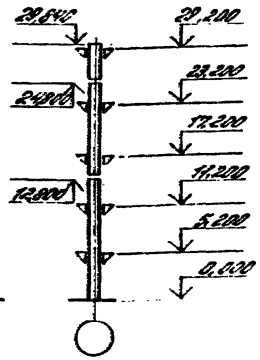
П-6-4 (6,0)





П-6-5 (6,0)





Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1,0$ кПа (кгс/м²)	Снеговой район	Характеристика грунта	Ширина ригеля П-6-3 (6,0)				Ширина ригеля П-6-4 (6,0)				Ширина ригеля П-6-5 (6,0)					
			Условные марки колонн К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К5	К6
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с. Вып. 1													
5 (500)	7	Непросад.	К8-1с	К8-3с	К12-55с	К12-1б	К13-1с	К13-3с	К12-1с	К12-49с	К8-14с	К8-3с	К14-1с	К14-3с	К12-27с	К12-28с
		Просад.	К8-2с		К12-2с		К13-2с				К8-20с		К14-2с			
10 (1000)		Непросад.	К8-1с	К8-3с	К12-7с	К12-49с	К13-7с	К13-9с	К12-52с	К12-28с	К8-1б	К8-3с	К14-6с	К14-8с	К12-36с	К12-37с
		Просад.	К8-7с		К12-8с	К12-9с	К13-8с	К13-10с			К8-3б		К14-7с			
15 (1500)		Непросад.	К8-2с	К8-1с	К12-12с	К12-42с	К13-13с	К13-15с	К12-31с	К12-23с	К8-2с	К8-1с	К14-11с	К14-13с	К12-40с	К12-45с
		Просад.	К8-11с	К8-2с	К12-13с	К12-43с	К13-14с	К13-16с	К12-32с		К8-11с	К8-7с	К14-12с	К14-14с		
20 (2000)		Непросад.	К8-2с	К8-1с	К12-12с	К12-41с	К13-13с	К13-15с	К12-31с	К12-33с						
		Просад.	К8-11с	К5-2с	К12-13с	К12-15с	К13-14с	К13-16с	К12-32с							
25 (2500)		Непросад.	К8-2с	К8-14с	К12-19с	К12-12с	К13-17с	К13-19с	К12-54с	К12-35с						
		Просад.	К8-13с	К8-15с	К12-20с	К12-24с	К13-18с	К13-20с	К12-34с							

Под сейсмический район 7 баллов и сейсмическую добавку грунта.

Нач. отд.	Маслобоев		
Гл. констр.	Маслобоев		
Гип	Кононенко		
Рук. груп.	Зверьянский		
Н. контр.	Еременко		

1.420.1-24с.0-11

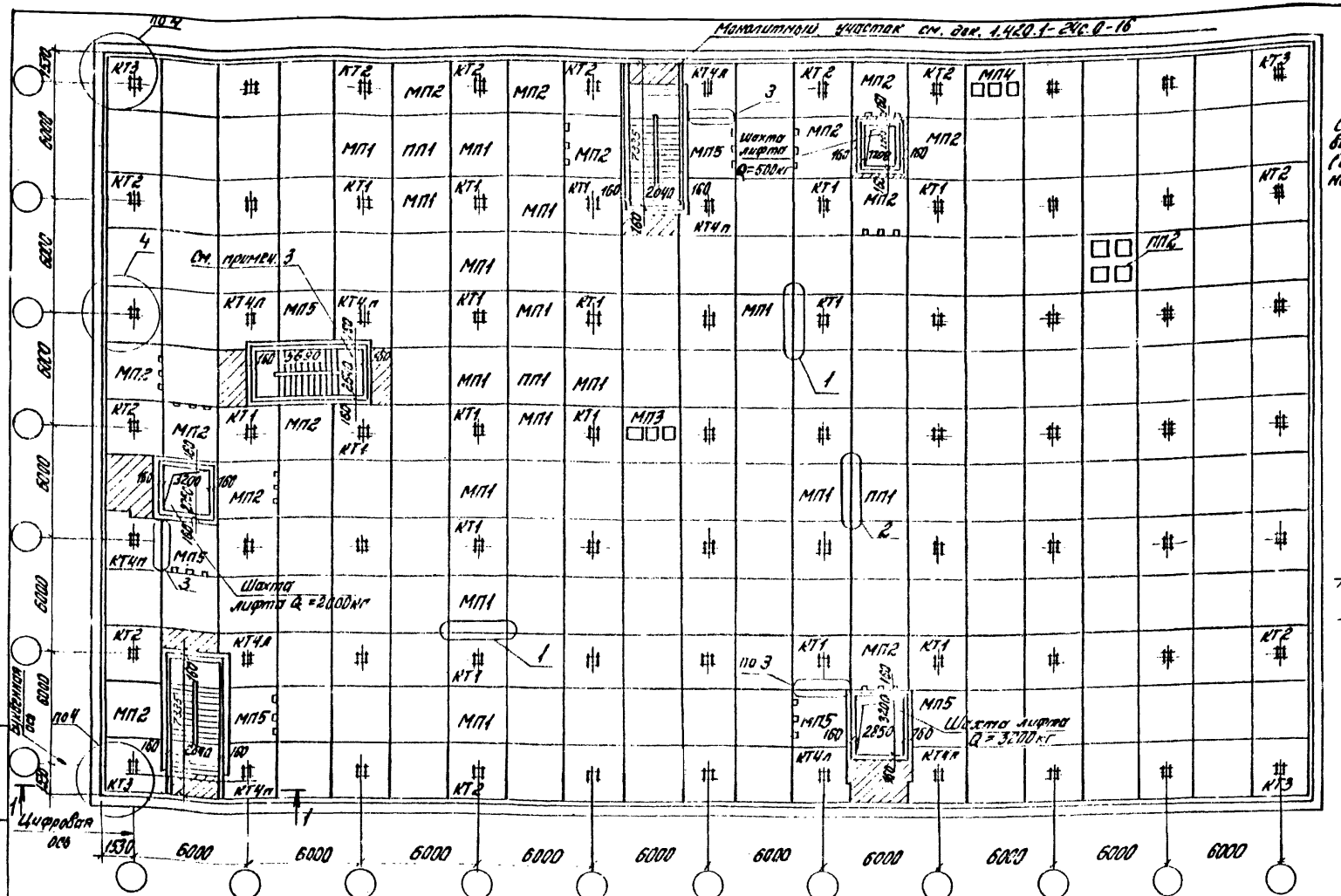
Маркировочные колонны для зданий с высотой этажа Нэт. = 6,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

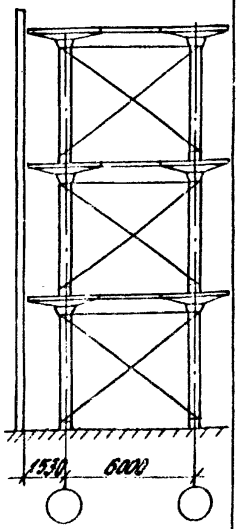
Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1.0$ кПа (кгс/м²)	Сейсмичность в баллах	Агрессивность среды	Шифр рамы П-6-3 (6,0)				Шифр рамы П-6-4 (6,0)				Шифр рамы П-6-5 (6,0)					
			Условные марки колонн													
			К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К5	К6
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с. Вып.1													
5 (500)	8	неагрес.	К8-4с	К8-6с	К12-3с	К12-5с	К13-4с	К13-6с	К12-50с	К12-26с	К8-8с	К8-6с	К14-4с	К14-15с	К12-53с	К12-6с
		агресс.	К8-5с		К12-4с		К13-5с				К8-9с		К14-5с			
10 (1000)		неагрес.	К8-6с	К8-4с	К12-10с	К12-51с	К13-11с	К13-11с	К12-29с	К12-30с	К8-8с	К8-4с	К14-9с	К14-10с	К12-38с	К12-36с
		агресс.	К8-9с		К12-11с		К13-12с				К8-9с		К14-16с			
15 (1500)		неагрес.	К8-5с	К8-5с	К12-16с	К12-44с	К13-21с	К13-23с	К12-46с	К12-48с						
		агресс.	К8-12с		К12-17с		К13-22с		К12-47с							
20 (2000)		неагрес.	К8-5с	К8-5с	К12-18с	К12-18с										
		агресс.	К8-12с		К12-17с											
25 (2500)		неагрес.	К8-5с	К8-5с	К12-22с	К12-24с										
		агресс.	К8-18с	К8-17с	К12-23с	К12-25с										
5 (500)	9	неагрес.	К8-5с	К8-5с	К12-6с	К12-6с										
		агресс.														

24302 50



1-1

Схема установки вертикальных связей (см. примечание на док. 1.420.1-24с.0-15)



1. На схеме указаны условные марки изделий; соответствующие им рабочие марки см. док. 1.420.1-24с. 0-13, 1.420.1-24с. 0-14.
2. Условные и рабочие марки монтажных узлов см. док. 1.420.1-24с. 0-15
3. Внутреннее расположение лестничных клеток следует согласовать с УПО МВД.

Разраб.	Томашева	
Разраб.	Суровова	
Пров.	Волков	
Н.контр.	Волков	

1.420.1-24с. 0-12

Схемы расположения элементов перекрытия с примерами разбивки лестничных клеток и шахт лифтов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Условные марки капителей по средним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1{,}0$)									
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Неагрессивн. среда	Агрессивная среда	Неагрессивн. среда	Агрессивная среда	Неагрессивн. агрес. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивная среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агрес. среда
Капители КТ1 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	КТ1-8с	КТ1-10с
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	КТ1-10с
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-6с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	КТ1-10с
	П-6-3 (6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	КТ1-10с
	П-6-4 (4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	—	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-8с	КТ1-8с	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1-1с	КТ1-2с	КТ1-5с	КТ1-2с	—	КТ1-9с	КТ1-9с	КТ1-11с	КТ1-10с	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	—	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-8с	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	—	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-10с	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	—	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-10с	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-3с	—	КТ1-7с	КТ1-10с	КТ1-10с	КТ1-10с	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-3с	—	КТ1-7с	КТ1-10с	КТ1-10с	КТ1-10с	—
КТ1 для верхнего этажа	Для всех рам	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с

Разраб.	Фомина		
Пров.	Екименко		
Н.контр.	Екименко		

1.420.1-24с.0-13

Маркировка капителей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Условные марки капителей по средним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/см²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Незасолен. среда	Агрессивн. среда	Незасолен. среда	Агрессивн. среда	Незасолен. среда	Агрессивн. среда	Незасолен. среда	Агрессивн. среда
Капители КТ1 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-3 (6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-4 (4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	—	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	—	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1-13с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1-13с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	КТ1-16с	—	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1-13с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1-13с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1-13с	КТ1-16с	—	—	—	—	—	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1-13с	КТ1-16с	—	—	—	—	—	—
КТ1 для верхнего этажа	Для всех рам	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с

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

Условные марки капителей по крайним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\beta_3 = 1.0$)									
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. агресс. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессив. среда	Неагрессив. агресс. среда
Капители КТ2 на всех этажах кроме верхнего	П-6-3 (4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	КТ1-12с-1
	П-6-3 (4.8; 6.0)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	КТ1-10с-1
	П-6-3 (6.0; 4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	КТ1-10с-1
	П-6-3 (6.0)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	—
	П-6-4 (3.6; 4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	КТ1-10с-1
	П-6-4 (4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	—
	П-6-4 (4.8; 6.0)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	—
	П-6-4 (6.0; 4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	—	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-8с-1	КТ1-8с-1	—
	П-6-4 (6.0)	КТ1-1с-1	КТ1-2с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	—	КТ1-9с-1	КТ1-9с-1	КТ1-11с-1	КТ1-10с-1	—
	П-6-5 (3.6; 4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	—	КТ1-9с-1	КТ1-8с-1	КТ1-6с-1	КТ1-8с-1	—
	П-6-5 (4.8)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	—	КТ1-11с-1	КТ1-11с-1	КТ1-11с-1	КТ1-10с-1	—
	П-6-5 (4.8; 6.0)	КТ1-1с-1	КТ1-4с-1	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	—	КТ1-11с-1	КТ1-11с-1	КТ1-11с-1	КТ1-10с-1	—
	П-6-5 (6.0; 4.8)	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-3с-1	—	КТ1-7с-1	КТ1-10с-1	КТ1-10с-1	КТ1-10с-1	—
	П-6-5 (6.0)	КТ1-5с-1	КТ1-2с-1	КТ1-3с-1	КТ1-3с-1	—	КТ1-7с-1	КТ1-10с-1	КТ1-10с-1	КТ1-10с-1	—
						—					
КТ2 на верхнем этаже	Для всех рам	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-10с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1

Условные марки капителей по крайним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1{,}0$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда
Капители КТ2 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3(4,8)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-16с-1	КТ1-18с-1	КТ1-18с-1
	П-6-3(4,8; 6,0)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-16с-1	КТ1-18с-1	КТ1-18с-1
	П-6-3(6,0; 4,8)	КТ1-12с-1	КТ1-16-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-18с-1	КТ1-18с-1	КТ1-18с-1
	П-6-3(6,0)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-16с-1	КТ1-18с-1	КТ1-18с-1
	П-6-4(3,6; 4,8)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-16с-1	КТ1-18с-1	КТ1-18с-1
	П-6-4(4,8)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-16с-1	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	КТ1-14с-1	КТ1-14с-1	КТ1-15с-1	КТ1-16с-1	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	КТ1-13с-1	КТ1-16с-1	—	—	КТ1-17с-1	—	—	—
	П-6-4(6,0)	КТ1-13с-1	КТ1-16с-1	—	—	КТ1-17с-1	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	КТ1-12с-1	КТ1-16с-1	—	—	КТ1-17с-1	КТ1-16с-1	—	—
	П-6-5(4,8)	КТ1-13с-1	КТ1-16с-1	—	—	КТ1-17с-1	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	КТ1-13с-1	КТ1-15с-1	—	—	КТ1-17с-1	—	—	—
	П-6-5(6,0; 4,8)	КТ1-13с-1	КТ1-16с-1	—	—	—	—	—	—
	П-6-5(6,0)	КТ1-13с-1	КТ1-16с-1	—	—	—	—	—	—
КТ2 на верхнем этаже	для всех рам	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1	КТ1-1с-1

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

Условные марки узловых капителей	Широ рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\beta_3 = 1.0$)									
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среды	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда
Капители КП3 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	КП1-10с-2
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	КП1-10с-2
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	КП1-10с-2
	П-6-3 (6,0)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	КП1-10с-2
	П-6-4 (4,8)	КП-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КП1-1с-2	КП1-4-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	—	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-8с-2	КП1-8с-2	—
	П-6-4 (6,0)	КП1-1с-2	КП1-2с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	—	КП1-9с-2	КП1-9с-2	КП1-11с-2	КП1-10с-2	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	—	КП1-9с-2	КП1-8с-2	КП1-6с-2	КП1-8с-2	—
	П-6-5 (4,8)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	—	КП1-11с-2	КП1-11с-2	КП1-11с-2	КП1-10с-2	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КП1-1с-2	КП1-4с-2	КП1-5с-2	КП1-2с-2	—	КП1-11с-2	КП1-11с-2	КП1-11с-2	КП1-10с-2	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-3с-2	—	КП1-7с-2	КП1-10с-2	КП1-10с-2	КП1-10с-2	—
	П-6-5 (6,0)	КП1-5с-2	КП1-2с-2	КП1-3с-2	КП1-3с-2	—	КП1-7с-2	КП1-10с-2	КП1-10с-2	КП1-10с-2	—
КП3 на верхнем этаже	для всех рам	КП1-1с-2	КП1-1с-2	КП1-1с-2	КП1-1с-2	—	КП1-1с-2	КП1-1с-2	КП1-1с-2	КП1-1с-2	—

Условные марки условных калориферов	Шифр рам	Рабочие марки калориферов при временной длительной нагрузке на перекрытие (при γ_f=1.0)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда
Калориферы КТЗ на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3(4.8)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-18с-2	КТЗ-18с-2
	П-6-3(4.8; 6.0)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-18с-?	КТЗ-18с-2
	П-6-3(6.0; 4.8)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-18с-2	КТЗ-18с-2
	П-6-3(6.0)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-18с-2	КТЗ-18с-2
	П-6-4(3.6; 4.8)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-18с-2	КТЗ-18с-2
	П-6-4(4.8)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	—	—
	П-6-4(4.8; 6.0)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-14с-2	КТЗ-15с-2	КТЗ-16с-2	—	—
	П-6-4(6.0; 4.8)	КТЗ-13с-2	КТЗ-16с-2	—	—	КТЗ-17с-2	—	—	—
	П-6-4(6.0)	КТЗ-13с-2	КТЗ-16с-2	—	—	КТЗ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(3.6; 4.8)	КТЗ-12с-2	КТЗ-16с-2	—	—	КТЗ-17с-2	КТЗ-16с-2	—	—
	П-6-5(4.8)	КТЗ-13с-2	КТЗ-16с-2	—	—	КТЗ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(4.8; 6.0)	КТЗ-13с-2	КТЗ-15с-2	—	—	КТЗ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(6.0; 4.8)	КТЗ-13с-2	КТЗ-16с-2	—	—	—	—	—	—
	П-6-5(6.0)	КТЗ-13с-2	КТЗ-16с-2	—	—	—	—	—	—
КТЗ на верхних этажах	для всех рам	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2	КТЗ-1с-2

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

Условные марки капителей у лестничных клеток и маршей	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_3 = 1{,}0$)										
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)					
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. агресс. среда
Капители КТ1л	П-6-3 (4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-10с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-10с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-10с-3
	П-6-3 (6,0)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-10с-3
	П-6-4 (4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	—	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-8с-3	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1л-1с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	—	КТ1л-9с-3	КТ1л-9с-3	КТ1л-Нс-3	КТ1л-10с-3	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	—	КТ1л-9с-3	КТ1л-8с-3	КТ1л-6с-3	КТ1л-8с-3	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	—	КТ1л-Нс-3	КТ1л-Нс-3	КТ1л-Нс-3	КТ1л-10с-3	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1л-1с-3	КТ1л-4с-3	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	—	КТ1л-Нс-3	КТ1л-Нс-3	КТ1л-Нс-3	КТ1л-Нс-3	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-3с-3	—	КТ1л-7с-3	КТ1л-10с-3	КТ1л-10с-3	КТ1л-10с-3	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1л-5с-3	КТ1л-2с-3	КТ1л-3с-3	КТ1л-3с-3	—	КТ1л-7с-3	КТ1л-10с-3	КТ1л-10с-1	КТ1л-10с-3	—

Условные марки капителей у лестничных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1{,}0$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда
Капители (КТ4л)	П-6-3 (4,8)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-18с-3	КТ1л-18с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-18с-3	КТ1л-18с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-18с-3	КТ1л-18с-3
	П-6-3 (6,0)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-18с-3	КТ1л-18с-3
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-18с-3	КТ1л-18с-3
	П-6-4 (4,8)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	—	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-14с-3	КТ1л-15с-3	КТ1л-16с-3	—	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1л-13с-3	КТ1л-16с-3	—	—	КТ1л-17с-3	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1л-13с-3	КТ1л-16с-3	—	—	КТ1л-17с-3	—	—	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1л-12с-3	КТ1л-16с-3	—	—	КТ1л-17с-3	КТ1л-16с-3	—	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1л-13с-3	КТ1л-16с-3	—	—	КТ1л-17с-3	—	—	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1л-13с-3	КТ1л-16с-3	—	—	КТ1л-17с-3	—	—	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1л-13с-3	КТ1л-16с-3	—	—	—	—	—	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1л-13с-3	КТ1л-16с-3	—	—		—	—	—

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

Условные марки капителей у лестничных клеток и лифтов	Шифр ряны	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1,0$)									
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн., агресс. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. сред.
Капители КТ1п	П-6-3 (4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	П-6-3 (6,0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	П-6-4 (2,6; 4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	П-6-4 (4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-8с-3	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-9с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-10с-3	—
	П-6-5 (2,6; 4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-10с-3	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-10с-3	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-3с-3	—	КТ1п-7с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-3с-3	—	КТ1п-7с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	—

Условные марки капителей у лестничных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при γ_f=1,0)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда
Капители КТ4п	П-6-3(4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-3(4,8; 6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-3(6,0; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-3(6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-4(3,6; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-4(4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-15с-3	КТ4п-16с-3	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	КТ4п-13с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-17с-3	—	—	—
	П-6-4(6,0)	КТ4п-13с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-17с-3	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-17с-3	КТ4п-16с-3	—	—
	П-6-5(4,8)	КТ4п-13с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-17с-3	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	КТ4п-13с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-17с-3	—	—	—
	П-6-5(6,0; 4,8)	КТ4п-13с-3	КТ4п-16с-3	—	—	—	—	—	—
	П-6-5(6,0)	КТ4п-13с-3	КТ4п-16с-3	—	—	—	—	—	—

Условные марки плит по средним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1{,}0$)									
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда
Межколонные плиты (МП1) на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	МП1-10с
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	МП1-10с
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-6с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	МП1-10с
	П-6-3 (6,0)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	МП1-10с
	П-6-4 (4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	—	МП1-8с	МП1-7с	МП1-7с	МП1-7с	—
	П-6-4 (6,0)	МП1-1с	МП1-3с	МП1-5с	МП1-3с	—	МП1-8с	МП1-9с	МП1-9с	МП1-10с	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	—	МП1-8с	МП1-7с	МП1-6с	МП1-7с	—
	П-6-5 (4,8)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	—	МП1-9с	МП1-9с	МП1-9с	МП1-10с	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	МП1-1с	МП1-2с	МП1-5с	МП1-3с	—	МП1-9с	МП1-9с	МП1-9с	МП1-10с	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-4с	—	МП1-6с	МП1-10с	МП1-10с	МП1-10с	—
	П-6-5 (6,0)	МП1-5с	МП1-3с	МП1-4с	МП1-4с	—	МП1-6с	МП1-10с	МП1-10с	МП1-10с	—
МП1 на верхнем этаже	для всех рам	МП1-1с	МП1-2с	МП1-1с	МП1-2с	МП1-2с	МП1-1с	МП1-2с	МП1-2с	МП1-2с	МП1-2с
Пролетные плиты (ПП1)	для всех рам	ПП1-1	ПП1-1	ПП1-2	ПП1-2	ПП1-3	ПП1-2	ПП1-2	ПП1-3	ПП1-3	ПП1-4
Пролетные плиты с углубленными (ПП2)	для всех рам						ПП1-2-1	ПП1-2-1	ПП1-2-1	ПП1-2-1	

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

Разраб. Фикина
Провер. Ермишко
Гл. Ермишко

1.420.1-24с.0-14

Маркировка межколонных и пролетных плит

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24302 62

Условные марки плит по средним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие ($p_{дл}/p = 10$)							
		15; 20 кПа (1500, 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда
Межколонные плиты №1 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3(4,8)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	МП1-18с	МП1-19с
	П-6-3(4,8; 6,0)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	МП1-18с	МП1-19с
	П-6-3(6,0; 4,8)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	МП1-18с	МП1-19с
	П-6-3(6,0)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	МП1-18с	МП1-19с
	П-6-4(3,6; 4,8)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	МП1-18с	МП1-19с
	П-6-4(4,8)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	МП1-11с	МП1-17с	МП1-13с	МП1-14с	МП1-15с	МП1-17с	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	МП1-12с	МП1-17с	—	—	МП1-16с	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	МП1-12с	МП1-17с	—	—	МП1-16с	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	МП1-11с	МП1-17с	—	—	МП1-16с	МП1-17с	—	—
	П-6-5(4,8)	МП1-12с	МП1-17с	—	—	МП1-16с	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	МП1-12с	МП1-17с	—	—	МП1-16с	—	—	—
МП1 на верхнем этаже	Для всех рам	МП1-1с	МП1-2с	МП1-1с	МП1-2с	МП1-1с	МП1-2с	МП1-1с	МП1-2с
Пролетные плиты (ПП)	Для всех рам	ПП1-4	ПП1-5	ПП1-5	ПП1-6	ПП1-5	—	ПП1-6	—
Пролетные плиты с углублениями (ПП1)	Для всех рам	ПП1-4-1	ПП1-4-1*	ПП1-4-1	ПП1-4-1	—	—	—	—

*) Марка пролетной плиты с углублениями только для слабой агрессии.

Условные марки плит по крайним рядам колонн и у лестн. клетки	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при γ_3 =1,0)									
		5кПа (500 кгс/м²)					10кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агресс. среда
Межколонные плиты МП2 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	МП1-10с-1
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	МП1-10с-1
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	МП1-10с-1
	П-6-3 (6,0)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	МП1-10с-1
	П-6-4 (4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	—	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-7с-1	МП1-7с-1	—
	П-6-4 (6,0)	МП1-1с-1	МП1-3с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	—	МП1-8с-1	МП1-9с-1	МП1-9с-1	МП1-10с-1	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	—	МП1-8с-1	МП1-7с-1	МП1-6с-1	МП1-7с-1	—
	П-6-5 (4,8)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	—	МП1-9с-1	МП1-9с-1	МП1-9с-1	МП1-10с-1	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-5с-1	МП1-3с-1	—	МП1-9с-1	МП1-9с-1	МП1-9с-1	МП1-10с-1	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-4с-1	—	МП1-6с-1	МП1-10с-1	МП1-10с-1	МП1-10с-1	—
	П-6-5 (6,0)	МП1-5с-1	МП1-3с-1	МП1-4с-1	МП1-4с-1	—	МП1-6с-1	МП1-10с-1	МП1-10с-1	МП1-10с-1	—
МП2 на верхнем этаже	для всех рам	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-2с-1
Пролетные плиты (ПП1)	для всех рам	ПП1-1	ПП1-1	ПП1-2	ПП1-2	ПП1-3	ПП1-2	ПП1-2	ПП1-3	ПП1-3	ПП1-4
Пролетные плиты с углублениями (ПП2)	для всех рам	—	—	—	—	—	ПП1-2-1	ПП1-2-1	ПП1-2-1	ПП1-2-1	—

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

Условные марки плит по крайним рядам колонн и у лестн. клетки	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.2$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда
Межколонные плиты МП2 на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3(4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-3(4,8; 6,0)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-3(6,0; 4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-3(6,0)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-4(3,6; 4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-4(4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—
	П-6-4(6,0)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	МП1-17с-1	—	—
	П-6-5(4,8)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—
МП2 на верхнем этаже	для всех рам	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1
Пролетные плиты (ПП)	для всех рам	ПП1-4	ПП1-5	ПП1-5	ПП1-6	ПП1-5	—	ПП1-6	—
Пролетные плиты с углубл. (ПП1*)	для всех рам	ПП1-4-1	ПП1-4-1*	ПП1-4-1	ПП1-4-1*	—	—	—	—

*) Марка пролетной плиты с углублениями только для слабой просадочной.

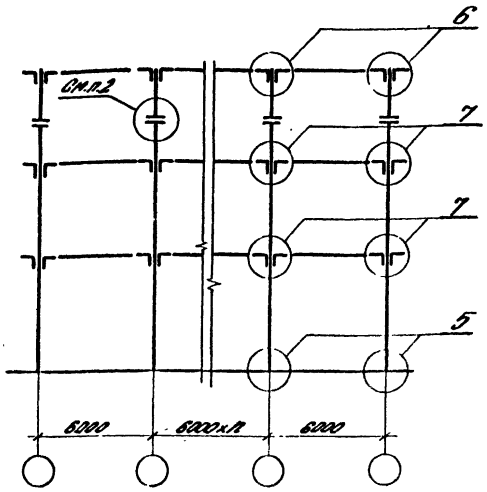
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Условные марки плит по средним рядам колонн	Шифр ряда	Рабочие марки межколонных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$)						
		5 кПа (500 кгс/м²)			10...20 кПа (1000...2000 кгс/м²)		25 кПа (2500 кгс/м²)	
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичн. 8 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 7 баллов	
		Непросадочн. грунт	Просадочн. грунт	Непросадочн. грунт	Непросадочн. грунт	Просадочн. грунт	Непросадочн. грунт	Просадочн. грунт
Межколонные плиты МПЗ с тремя группами нагрузок	П-6-3 (4,8)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-3 (6,0)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-4 (4,8)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-4 (6,0)	МП1-7с-2	—	—	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-7с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2
	П-6-5 (4,8)	—	—	—	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	—	—	—	МП1-17с-2	МП1-17с-2	МП1-17с-2	—

Условные марки плит по крайним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$)						
		5 кПа (500 кгс/м²)			10...20 кПа (1000...2000 кгс/м²)		25 кПа (2500 кгс/м²)	
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичн. 8 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 7 баллов	
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда
Межколонные плиты МПч с тремя углублениями	П-6-3 (4,8)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-3 (6,0)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-4 (4,8)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	—
	П-6-4 (6,0)	МПч-7с-3	—	—	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-7с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3
	П-6-5 (4,8)	—	—	—	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	—	—	—	МПч-17с-3	МПч-17с-3	МПч-17с-3	—

Условные марки плит у лестничных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$)									
		5 кПа (500 кгс/м²)					10 кПа (1000 кгс/м²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов
		Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. просад. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. среда	Просадочн. среда	Непросадочн. просад. среда
Межколонные плиты МП5	П-6-3 (4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-3 (6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-4 (4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-4 (6,0)	МП2-1с	МП2-3с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-7с	МП2-7с	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-9с	МП2-9с	МП2-10с	—
	П-6-5 (4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-9с	МП2-9с	МП2-9с	МП2-10с	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-4с	—	МП2-9с	МП2-9с	МП2-9с	МП2-10с	—
	П-6-5 (6,0)	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-4с	—	МП2-6с	МП2-10с	МП2-10с	МП2-10с	—
							МП2-6с	МП2-10с	МП2-10с	МП2-10с	—

Условные марки плит у лестничных клеток и лифт. шахт	Шифр рамы	Рабочие марки межэтажных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)				25 кПа (2500 кгс/м²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда
Межэтажные плиты МП5	П-6-3(4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-3(4,8; 6,0)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-3(6,0; 4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-3(6,0)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-4(3,6; 4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-4(4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
	П-6-4(6,0)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	МП2-11с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	МП2-17с	—	—
	П-6-5(4,8)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—

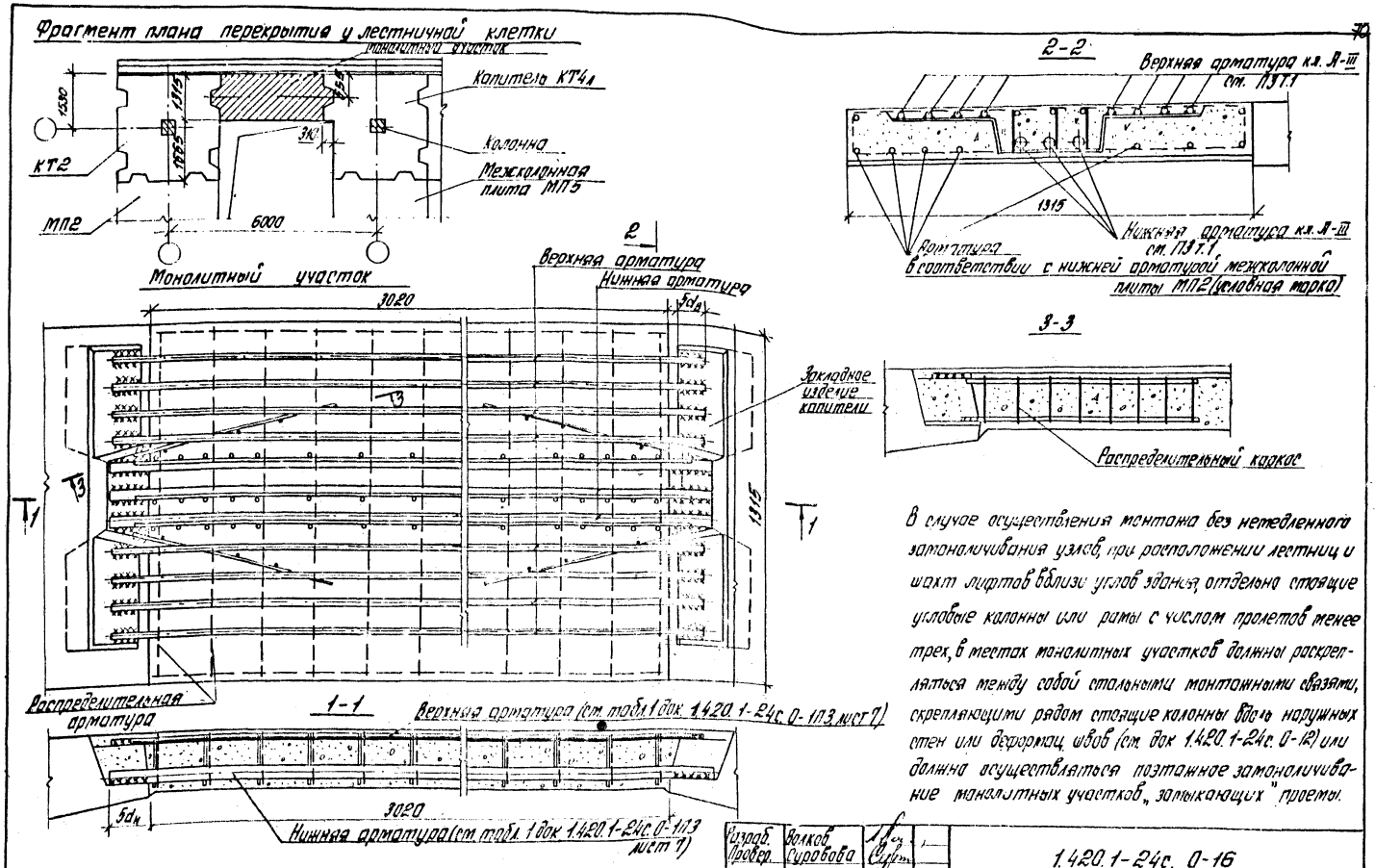


Временная длительная нагрузка на перекрытие при $\gamma_f = 1.0$ кПа (кгс/м²)	Агрессивность среды*	Условные марки монтажных узлов						
		1	2	3	4	5	6	7
		Рабочие марки монтажных узлов по серии 1.420.1-24с. вып. 3						
5 (500)	неагресс.	6	18	12	см. док. 1.420.1-24с.0-2 разрез 1-1	1	2	3
	агресс.	7		13				
10 (1000)	неагресс.	8		14				
	агресс.	9		15				
15 (1500)	неагресс.	10	19	16				4
	агресс.							
20 (2000)	неагресс.	10		16				
	агресс.							
25 (2500)	неагресс.	11	20	17				5
	агресс.							

1. Схему расположения элементов с условными марками узлов 1...4 см. док. 1.420.1-24с.0-12.
2. Маркировка узлов сопряжения стыков колонн в данном выпуске отсутствует. Указанные узлы приведены в выпуске 3. При стыковке колонн с 4-мя выпусками арматуры принимается узел 21, при стыковке колонн с 12-ю выпусками арматуры - узел 22, а с 8-ю выпусками арматуры - узел 23. В стыках колонн может встретиться разное количество выпусков арматуры; в этом случае следует сваривать стыкующиеся между собой выпуски арматуры.

*) Под агрессивной средой в таблице имеется ввиду слабо- и среднеагрессивная газообразная среда.

Разраб.	Суровова		1.420.1-24с.0-15		
Пров.	Волков		Маркировка монтажных узлов	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
Н. контр.	Волков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		



В случае осуществления монтажа без немедленного замоноличивания узлов, при расположении лестниц и шахт лифтов вблизи углов здания, отдельно стоящие угловые колонны или рамы с числом пролетов менее трех, в местах монолитных участков должны раскрепляться между собой стальными монтажными связями, скрепляющими рядом стоящие колонны вдоль наружных стен или деформац. швов (см. док. 1.420.1-24с. 0-12) или должно осуществляться поэтажное замоноличивание монолитных участков „замыкающих" проемы.

Разраб. Провер.	Волков Суровова		1.420.1-24с. 0-16			
			Пример армирования монолитных участков	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
Н. контр.	Волков			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

24302 71

Пояснения к пользованию таблицей усилий для расчета оснований и фундаментов.

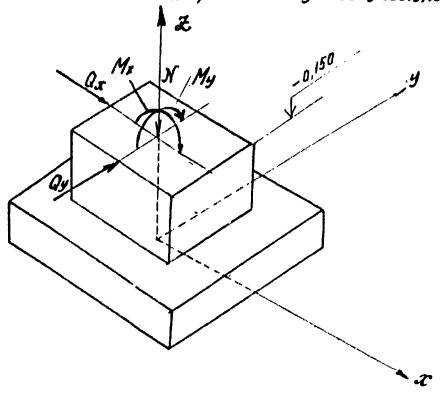
Основания и фундаменты рассчитываются на основные сочетания нагрузок по первому и второму предельному состоянию, а на особые сочетания нагрузок по первому предельному состоянию.

При подборе усилий следует учитывать специфику рассчитываемой конструкции и условия ее загружения.

Особенностью конструкции является ее симметричность, а расчета - равная возможность последовательного приложения горизонтальных нагрузок (ветер, сейсмика) сначала в одном, а затем в перпендикулярном направлении. В таблицах приведены значения усилий $M = M_x = M_y$ и $Q = Q_x = Q_y$, N.

Расчет фундамента производится в одном направлении с последующей проверкой в другом направлении.

Схема фундамента с направлениями усилий в системе координат



При составлении надбора усилий допускается учитывать, кроме табличных, усилия, полученные в соответствии с указаниями СНиП 2.03.01-84, п 1.21 для отыскания M и Q с использованием случайных эксцентриситетов, как производных от N.

Примечания:

1. Типы фундаментов для наружных и торцевых рядов колонн обозначены буквой А; для внутренних (средних) рядов, - буквой Б.

2. Значения усилий при основных сочетаниях нагрузок в таблицах усилий разделены на полную, постоянную и временно длительную и ветровую часть для возможности проектирования оснований и фундаментов в ином географическом ветровом районе СССР.

3. Нагрузка от веса стен не включена в усилия N на фундаменты по крайним рядам колонн (тип А) и ее следует учитывать дополнительно.

4. Таблица нагрузок, коэффициенты условий работы, коэффициенты сочетаний приведены в пояснительной записке к настоящему альбому.

5. Нормативная нагрузка принята при коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,0$

Расчетная нагрузка принята как произведение нормативной нагрузки на $\gamma_f = 1,0$.

6. Усилия N, M и Q, приведенные в таблицах и имеющие значащую часть меньше единицы, - "округлены" до единицы.

Разраб.	Суровова	[illegible]		1.420.1-24с. 0-17			
Разраб.	Томышева	[illegible]					
Пров.	Волков	[illegible]		Усилия на фундаменты	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	24
Н. контр.	Волков	[illegible]			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид усилия	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полные — N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	Постоянных, временных длительных и G (крупн.) — N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	Ветровые (район II, тип местн. А) — N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-6-4 (3,6 : 4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2127 (212,7)	147 (14,7)	75 (7,5)	2093 (209,3)	88 (8,8)	62 (6,2)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			Mmax (N, Q соотв.)	1945 (194,5)	130 (13,0)	88 (8,8)	1911 (191,1)	101 (10,1)	75 (7,5)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	2291 (229,1)	100 (10)	56 (5,6)	2288 (228,8)	63 (6,3)	36 (3,6)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)
			Mmax (N, Q соотв.)	1937 (193,7)	121 (12,1)	80 (8,0)	1934 (193,4)	84 (8,4)	60 (6,0)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2554 (255,4)	137 (13,7)	92 (9,2)	2520 (252,0)	108 (10,8)	79 (7,9)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			Mmax (N, Q соотв.)	2189 (218,9)	163 (16,3)	117 (11,7)	2135 (213,5)	134 (13,4)	104 (10,4)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	2919 (291,9)	102 (10,2)	60 (6,0)	2915 (291,5)	65 (6,5)	40 (4,0)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)
			Mmax (N, Q соотв.)	2250 (225,0)	156 (15,6)	110 (11,0)	2246 (224,6)	119 (11,9)	90 (9,0)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2980 (298,0)	157 (15,7)	109 (10,9)	2946 (294,6)	128 (12,8)	96 (9,6)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			Mmax (N, Q соотв.)	2392 (239,2)	196 (19,6)	147 (14,7)	2358 (235,8)	167 (16,7)	134 (13,4)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	3547 (354,7)	104 (10,4)	63 (6,3)	3542 (354,2)	67 (6,7)	42 (4,2)	10 (10)	37 (3,7)	20 (2,0)
			Mmax (N, Q соотв.)	2564 (256,4)	190 (19,0)	140 (14,0)	2559 (255,9)	153 (15,3)	120 (12,0)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Q соотв.)	3407 (340,7)	177 (17,7)	127 (12,7)	3373 (337,3)	148 (14,8)	114 (11,4)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			Mmax (N, Q соотв.)	2636 (263,6)	231 (23,1)	178 (17,8)	2602 (260,2)	202 (20,2)	155 (15,5)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	4169 (416,9)	107 (10,7)	66 (6,6)	4165 (416,5)	70 (7,0)	46 (4,6)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)
			Mmax (N, Q соотв.)	2873 (287,3)	227 (22,7)	172 (17,2)	2859 (285,9)	190 (19,0)	152 (15,2)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	3834 (383,4)	197 (19,7)	144 (14,4)	3800 (380,0)	168 (16,8)	131 (13,1)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			Mmax (N, Q соотв.)	2880 (288,0)	264 (26,4)	208 (20,8)	2846 (284,6)	235 (23,5)	195 (19,5)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	4797 (479,7)	110 (11,0)	68 (6,8)	4793 (479,3)	73 (7,3)	48 (4,8)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)
			Mmax (N, Q соотв.)	3185 (318,5)	260 (26,0)	203 (20,3)	3181 (318,1)	223 (22,3)	183 (18,3)			

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

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид грунта	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности 7 баллов N кН (тс)	7 баллов M кНм (тсм)	7 баллов Q кН (тс)	8 баллов N кН (тс)	8 баллов M кНм (тсм)	8 баллов Q кН (тс)	9 баллов N кН (тс)	9 баллов M кНм (тсм)	9 баллов Q кН (тс)
	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1800 (180,0)	134 (13,4)	80 (8,0)	1980 (198,0)	190 (19,0)	104 (10,4)	2520 (252,0)	299 (29,9)	150 (15,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1693 (169,3)	139 (13,9)	85 (8,5)	1807 (180,7)	197 (19,7)	112 (11,2)	2300 (230,0)	310 (31,0)	160 (16,0)
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1968 (196,8)	61 (6,1)	39 (3,9)	1968 (1968)	132 (13,2)	77 (7,7)	1968 (196,8)	275 (27,5)	153 (15,3)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1563 (156,3)	141 (14,1	87 (8,7)	1563 (156,3)	213 (21,3)	125 (12,5)	1563 (156,3)	355 (35,5)	202 (20,2)
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2142 (214,2)	37 (3,7)	14 (1,4)	2570 (257,0)	228 (22,8)	130 (13,0)	2990 (299,0)	359 (35,9)	187 (18,7)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1815 (181,5)	172 (17,2)	112 (11,2)	1953 (195,3)	242 (24,2)	144 (14,4)	2541 (254,1)	373 (37,3)	201 (20,1)
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2473 (247,8)	95 (9,5)	65 (6,5)	2478 (247,8)	171 (17,1)	109 (10,9)	2478 (247,8)	344 (34,4)	198 (19,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1909 (190,9)	180 (18,0)	118 (11,8)	1909 (190,9)	253 (25,3)	162 (16,2)	1909 (190,9)	429 (42,9)	251 (25,1)
П-6-4 (3,6; 4,8)	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2504 (250,4)	60 (6,0)	27 (2,7)	3255 (325,5)	273 (27,3)	160 (16,0)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1980 (198,0)	206 (20,6)	135 (13,5)	2574 (257,4)	292 (29,2)	179 (17,9)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2975 (297,5)	132 (13,2)	94 (9,4)	2975 (297,5)	232 (23,2)	142 (14,2)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2607 (260,7)	224 (22,4)	151 (15,1)	2607 (260,7)	323 (32,3)	202 (20,2)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2800 (280,0)	82 (8,2)	43 (4,3)	3920 (392,0)	318 (31,8)	185 (18,5)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2160 (216,0)	246 (24,6)	165 (16,5)	3024 (302,4)	345 (34,5)	211 (21,1)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3457 (345,7)	170 (17,0)	120 (12,0)	3457 (345,7)	286 (28,6)	181 (18,1)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2381 (238,1)	266 (26,6)	181 (18,1)	2381 (238,1)	380 (38,0)	242 (24,2)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3154 (315,4)	105 (10,5)	58 (5,8)	4416 (441,6)	363 (36,3)	213 (21,3)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2362 (236,2)	282 (28,2)	192 (19,2)	3307 (330,7)	395 (39,5)	246 (24,6)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3978 (397,8)	289 (20,9)	149 (14,9)	3978 (397,8)	340 (34,0)	218 (21,8)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2840 (284,0)	308 (30,8)	214 (21,4)	2840 (284,0)	439 (43,9)	283 (28,3)			

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полных — N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	Постоянных, временных длительных и G (грунта) — N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. А) — N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-6-5 (3,6×4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2745 (274,5)	127 (12,7)	80 (8,0)	2685 (268,5)	86 (8,6)	62 (6,2)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2530 (253,0)	141 (14,1)	92 (9,2)	2470 (247,0)	100 (10,0)	74 (7,4)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2902 (290,2)	114 (11,4)	64 (6,4)	2897 (289,7)	62 (6,2)	37 (3,7)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2424 (242,4)	134 (13,4)	87 (8,7)	2419 (241,9)	82 (8,2)	60 (6,0)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3312 (331,2)	139 (13,9)	92 (9,2)	3252 (325,2)	93 (9,8)	74 (7,4)	60 (6,0)	41 (4,1)	8 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2785 (278,5)	165 (16,5)	117 (11,7)	2725 (272,5)	124 (12,4)	99 (9,9)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3737 (373,7)	118 (11,8)	67 (6,7)	3732 (373,2)	66 (6,6)	40 (4,0)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2848 (284,8)	182 (18,2)	124 (12,4)	2843 (284,3)	130 (13,0)	97 (9,7)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3877 (387,7)	150 (15,0)	105 (10,5)	3817 (381,7)	109 (10,9)	87 (8,7)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3039 (303,9)	188 (18,8)	141 (14,1)	2979 (297,9)	147 (14,7)	123 (12,3)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4572 (457,2)	121 (12,1)	70 (7,0)	4567 (456,7)	69 (6,9)	43 (4,3)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3272 (327,2)	230 (23,0)	161 (16,1)	3267 (326,7)	178 (17,8)	134 (13,4)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	4446 (444,6)	181 (18,1)	130 (13,0)	4386 (438,6)	140 (14,0)	112 (11,2)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3144 (314,4)	246 (24,6)	185 (18,5)	3084 (308,4)	205 (20,5)	167 (16,7)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	5331 (533,1)	122 (12,2)	71 (7,1)	5326 (532,6)	70 (7,0)	44 (4,4)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3593 (359,9)	247 (24,7)	184 (18,4)	3594 (359,4)	195 (19,5)	157 (15,7)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	5014 (501,4)	205 (20,5)	146 (14,6)	4954 (495,4)	164 (16,4)	128 (12,8)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3262 (326,2)	276 (27,6)	214 (21,4)	3202 (320,2)	235 (23,5)	196 (19,6)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	6165 (616,5)	124 (12,4)	74 (7,4)	6160 (616,0)	72 (7,2)	47 (4,7)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			Mmax (N, Qсоотв.)	4011 (401,1)	276 (27,6)	212 (21,2)	4006 (400,6)	224 (22,4)	185 (18,5)			

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

Шифр раны	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид сочетания	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-8-5 (3,6;4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2309 (230,9)	39,5 (3,95)	24,7 (2,47)	2540 (254,0)	215 (21,5)	118 (11,8)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2124 (212,4)	148,5 (14,85)	89,2 (8,92)	2336 (233,6)	246 (24,6)	119 (11,9)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2491 (249,1)	77,8 (7,78)	49,2 (4,92)	2491 (249,1)	161 (16,1)	93 (9,3)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2080 (208,0)	153,2 (15,32)	93,2 (9,32)	2080 (208,0)	237 (23,7)	137 (13,7)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2764 (276,4)	26,8 (2,68)	14 (1,4)	3317 (331,7)	259 (25,9)	149 (14,9)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2316 (231,6)	179,1 (17,91)	113 (11,3)	2779 (277,9)	260 (26,0)	150 (15,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3172 (317,2)	137,0 (13,7)	89 (8,9)	3172 (317,2)	251 (25,1)	146 (14,6)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2417 (241,7)	218,7 (21,87)	135 (13,5)	2417 (241,7)	333 (33,3)	198 (19,8)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3206 (320,6)	1470 (14,7)	84 (8,4)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2502 (250,2)	229,0 (22,9)	136 (13,6)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3836 (383,6)	196,2 (19,62)	129 (12,9)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2744 (274,4)	284,2 (28,42)	177 (17,7)						
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3640 (364,0)	253 (25,3)	152 (15,2)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2560 (256,0)	276 (27,6)	176 (17,6)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4420 (442,0)	206 (20,6)	137 (13,7)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2983 (298,3)	305 (30,5)	200 (20,0)						
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	4112 (411,2)	283 (28,3)	174 (17,4)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2858 (285,8)	311 (31,1)	204 (20,4)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	5113 (511,3)	245 (24,5)	166 (16,6)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	3325 (332,5)	346 (34,6)	233 (23,3)						

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полных N кН (тс)	Полных M кНм (тсм)	Полных Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных N кН (тс)	Постоянных и временных длительных M кНм (тсм)	Постоянных и временных длительных Q кН (тс)	Ветровых (район IV, тип местн. Б) N кН (тс)	Ветровых (район IV, тип местн. Б) M кНм (тсм)	Ветровых (район IV, тип местн. Б) Q кН (тс)
П-6-3 (4,8) П-6-3 (4,8; 6,0)	5 (300)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1569 (156,9)	67 (6,7)	35 (3,5)	1544 (154,4)	30 (3,0)	21 (2,1)	25 (2,5)	57 (3,7)	14,0 (1,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1424 (142,4)	82 (8,2)	44 (4,4)	1399 (139,9)	45 (4,5)	30 (3,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1698 (169,8)	44 (4,4)	20 (2,0)	1682 (168,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	4,20 (4,2)	18,0 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1443 (144,3)	74 (7,4)	39 (3,9)	1439 (143,9)	32 (3,2)	21 (2,1)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1818 (181,8)	86 (8,6)	46 (4,6)	1793 (179,3)	49 (4,9)	32 (3,2)	25,0 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1530 (153,0)	115 (11,5)	64 (6,4)	1505 (150,5)	78 (7,8)	50 (5,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2107 (210,7)	45 (4,5)	19 (1,9)	2104 (210,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	42 (4,2)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1643 (164,3)	100 (10,0)	54 (5,4)	1640 (164,0)	58 (5,8)	36 (3,6)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2143 (214,3)	100 (10,0)	55 (5,5)	2118 (211,8)	63 (6,3)	41 (4,1)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1708 (170,8)	139 (13,9)	81 (8,1)	1683 (168,3)	102 (10,2)	67 (6,7)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2537 (253,7)	50 (5,0)	21 (2,1)	2534 (253,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	42 (4,2)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1857 (185,7)	130 (13,0)	75 (7,5)	1853 (185,3)	88 (8,8)	57 (5,7)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2384 (238,4)	113 (11,3)	63 (6,3)	2359 (235,9)	76 (7,6)	49 (4,9)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1809 (180,9)	162 (16,2)	98 (9,8)	1784 (178,4)	125 (12,5)	84 (8,4)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2953 (295,3)	54 (5,4)	23 (2,3)	2950 (295,0)	12 (1,2)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	42 (4,2)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2054 (205,4)	160 (16,0)	95 (9,5)	2061 (206,1)	118 (11,8)	77 (7,7)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2570 (257,0)	127 (12,7)	73 (7,3)	2645 (264,5)	90 (9,0)	59 (5,9)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1831 (183,1)	189 (18,9)	115 (11,5)	1805 (180,5)	152 (15,2)	101 (10,1)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3374 (337,4)	58 (5,8)	23 (2,3)	3370 (337,0)	16 (1,6)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	42 (4,2)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2272 (227,2)	189 (18,9)	114 (11,4)	2269 (226,9)	147 (14,7)	96 (9,6)			

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

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид грунта основания	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности 7 баллов N кН (тс)	7 баллов M кНм (тсм)	7 баллов Q кН (тс)	8 баллов N кН (тс)	8 баллов M кНм (тсм)	8 баллов Q кН (тс)	9 баллов N кН (тс)	9 баллов M кНм (тсм)	9 баллов Q кН (тс)
П-6-3 (4,8) П-6-3 (4,8; 6,0)	5 (500)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1328 (132,8)	105 (10,5)	50 (5,0)	1408 (140,8)	169 (16,9)	74 (7,4)	1594 (159,4)	289 (28,9)	116 (11,6)
			M_{max} (N, Q соотв.)	1203 (120,3)	105 (10,5)	50 (5,0)	1275 (127,5)	169 (16,9)	74 (7,4)	1444 (144,4)	299 (29,9)	122 (12,2)
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	1455 (145,5)	109 (10,4)	50 (5,0)	1455 (145,5)	182 (18,2)	82 (8,2)	1455 (145,5)	338 (33,8)	148 (14,8)
			M_{max} (N, Q соотв.)	1238 (123,8)	104 (10,4)	50 (5,0)	1238 (123,8)	182 (18,2)	82 (8,2)	1238 (123,8)	338 (33,8)	148 (14,8)
	10 (1000)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1524 (152,4)	145 (14,5)	71 (7,1)	1615 (161,5)	225 (22,5)	100,5 (10,05)	1829 (182,9)	366 (36,6)	145 (14,5)
			M_{max} (N, Q соотв.)	1279 (127,9)	145 (14,5)	71 (7,1)	1356 (135,6)	225 (22,5)	100,5 (10,05)	1535 (153,5)	386 (38,6)	159 (15,9)
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	1705 (170,8)	136 (13,6)	67 (6,7)	1768 (178,8)	217 (21,7)	100 (10,0)	1788 (178,8)	392 (39,2)	174 (17,4)
			M_{max} (N, Q соотв.)	1394 (139,4)	136 (13,6)	67 (6,7)	1394 (139,4)	224 (22,4)	105 (10,5)	1394 (134,4)	399 (39,9)	178 (17,8)
	15 (1500)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1779 (177,9)	161 (16,1)	79 (7,9)	1886 (188,6)	249 (24,9)	111 (11,1)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1474 (141,4)	173 (17,3)	88 (8,8)	1499 (149,9)	261 (26,1)	115 (11,5)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	2129 (212,9)	161 (16,1)	81 (8,1)	2129 (212,9)	263 (26,3)	123 (12,3)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1557 (155,7)	173 (17,3)	89 (8,9)	1557 (155,7)	275 (27,5)	134 (13,4)			
	20 (2000)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1958 (195,8)	176 (17,6)	87 (8,7)	2075 (207,5)	273 (27,3)	122 (12,2)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1481 (148,1)	200 (20,0)	104 (10,4)	1570 (157,0)	296 (29,6)	130 (13,0)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	2449 (244,9)	186 (18,6)	94 (9,4)	2449 (244,9)	308 (30,8)	146 (14,6)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1711 (171,1)	210 (21,0)	110 (11,0)	1771 (177,1)	326 (32,6)	158 (15,8)			
	25 (2500)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	2195 (219,5)	205 (20,5)	102 (10,2)	2327 (232,7)	315 (31,5)	142 (14,2)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1499 (149,9)	234 (23,4)	123 (12,3)	1589 (158,9)	345 (34,5)	164 (16,4)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	2797 (279,7)	221 (22,1)	113 (11,3)	2797 (279,7)	353 (35,3)	168 (16,8)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1883 (188,3)	239 (23,9)	124 (12,4)	1883 (188,3)	382 (38,2)	186 (18,6)			

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид сочетания	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полных N кН (тс)	Полных M кНм (тсм)	Полных Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных N кН (тс)	Постоянных и временных длительных M кНм (тсм)	Постоянных и временных длительных Q кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. II) N кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. II) M кНм (тсм)	Ветровых (район III, тип местн. II) Q кН (тс)
ПГ-6-3 (6,0; 4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1569 (156,9)	69 (6,9)	35 (3,5)	1545 (154,5)	27 (2,7)	22 (2,2)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1424 (142,4)	83 (8,3)	44 (4,4)	1400 (140,0)	59 (5,9)	31 (3,1)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1696 (169,6)	44 (4,4)	20 (2,0)	1692 (169,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1443 (144,3)	76 (7,6)	39 (3,9)	1439 (143,9)	27 (2,7)	23 (2,3)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1818 (181,8)	91 (9,1)	46 (4,6)	1794 (179,4)	49 (4,9)	33 (3,3)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1530 (153,0)	115 (11,5)	64 (6,4)	1506 (150,6)	66 (6,6)	51 (5,1)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2107 (210,7)	41 (4,1)	19 (1,9)	2104 (210,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1643 (154,3)	93 (9,9)	54 (5,4)	1640 (164,0)	50 (5,0)	33 (3,8)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2143 (214,3)	100 (10,0)	55 (5,5)	2119 (211,9)	58 (5,8)	42 (4,2)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1708 (172,8)	133 (13,3)	81 (8,1)	1684 (168,4)	91 (9,1)	68 (6,8)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2537 (253,7)	49 (4,9)	21 (2,1)	2534 (253,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1857 (185,7)	123 (12,3)	75 (7,5)	1853 (185,3)	74 (7,4)	59 (5,9)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2384 (238,4)	109 (10,9)	63 (6,3)	2350 (236,0)	67 (6,7)	50 (5,0)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1809 (180,9)	151 (15,1)	98 (9,8)	1785 (178,5)	109 (10,9)	85 (8,5)			
		Б	Nmax (N, Qсоотв.)	2953 (295,3)	58 (5,8)	23 (2,3)	2950 (295,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2064 (206,4)	147 (14,7)	95 (9,5)	2061 (206,1)	98 (9,8)	79 (7,9)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2632 (263,2)	125 (12,5)	73 (7,3)	2646 (264,6)	83 (8,3)	60 (6,0)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1831 (183,1)	178 (17,8)	115 (11,5)	1807 (180,7)	136 (13,6)	102 (10,2)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3374 (337,4)	53 (5,3)	23 (2,3)	3370 (337,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2272 (227,2)	165 (16,5)	114 (11,4)	2269 (226,9)	115 (11,6)	98 (9,8)			

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

1.420.1-24с.0-17

Лист 8

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-6-3 (6,0; 4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1329 (132,9)	110 (11,0)	41 (4,1)	1409 (140,9)	180 (18,0)	61 (6,1)	1595 (159,5)	327 (32,7)	106 (10,6)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1204 (120,4)	110 (11,0)	41 (4,1)	1276 (127,6)	185 (18,5)	64 (6,4)	1445 (144,5)	335 (33,5)	111 (11,1)
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1455 (145,5)	100 (10,0)	36 (3,6)	1542 (154,2)	194 (19,4)	69 (6,9)	1746 (174,6)	373 (37,3)	130 (13,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1238 (123,8)	110 (11,0)	41 (4,1)	1312 (131,2)	198 (19,8)	71 (7,1)	1486 (148,6)	373 (37,3)	130 (13,0)
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1525 (152,5)	151 (15,1)	58 (5,8)	1617 (161,7)	230 (23,0)	79 (7,9)	1830 (183,0)	415 (41,5)	135 (13,5)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1280 (128,0)	151 (15,1)	58 (5,8)	1357 (135,7)	240 (24,0)	85 (8,5)	1536 (153,6)	425 (42,5)	141 (14,1)
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1788 (178,8)	133 (13,3)	52 (5,2)	1895 (189,5)	227 (22,7)	82 (8,2)	2146 (214,6)	421 (42,1)	148 (14,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1394 (139,4)	139 (13,9)	55 (5,5)	1478 (147,8)	235 (23,5)	87 (8,7)	1673 (167,3)	429 (42,9)	152 (15,2)
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1780 (178,0)	170 (17,0)	60 (6,0)	1887 (188,7)	265 (26,5)	92 (9,2)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1415 (141,5)	175 (17,5)	65 (6,5)	1500 (150,0)	280 (28,0)	100 (10,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2129 (212,9)	164 (16,4)	65 (6,5)	2257 (225,7)	282 (28,2)	102 (10,2)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1557 (155,7)	180 (18,0)	70 (7,0)	1650 (165,0)	290 (29,0)	107 (10,7)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1959 (195,9)	184 (18,4)	71 (7,1)	2077 (207,7)	297 (29,7)	105 (10,5)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1482 (148,2)	203 (20,3)	82 (8,2)	1571 (157,1)	316 (31,6)	116 (11,6)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2449 (244,9)	198 (19,8)	79 (7,9)	2596 (259,6)	330 (33,0)	123 (12,3)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1711 (171,1)	213 (21,3)	86 (8,6)	1814 (181,4)	345 (34,5)	130 (13,0)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2196 (219,6)	221 (22,1)	85 (8,5)	2328 (232,8)	354 (35,4)	126 (12,6)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1500 (150,0)	244 (24,4)	98 (9,8)	1590 (159,0)	377 (37,7)	139 (13,9)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2797 (279,7)	221 (22,1)	87 (8,7)	2965 (296,5)	364 (36,4)	136 (13,6)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1883 (188,3)	239 (23,9)	98 (9,8)	2000 (200,0)	382 (38,2)	147 (14,7)			

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

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид сочетания	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полные N кН (тс)	Полные M кНм (тсм)	Полные Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных N кН (тс)	Постоянных и временных длительных M кНм (тсм)	Постоянных и временных длительных Q кН (тс)	Ветровые (район от, тип местн. А) N кН (тс)	Ветровые (район от, тип местн. А) M кНм (тсм)	Ветровые (район от, тип местн. А) Q кН (тс)
П-6-4 (4,8) П-6-4 (4,8; 6,0)	5 (500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2200 (220,0)	80 (8,0)	39 (3,9)	2152 (215,2)	30 (3,0)	21 (2,1)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			Mmax (N, Q соотв.)	1925 (192,5)	97 (9,7)	49 (4,9)	1878 (187,8)	47 (4,7)	31 (3,1)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	2283 (228,3)	60 (6,0)	25 (2,5)	2278 (227,8)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			Mmax (N, Q соотв.)	1875 (187,5)	93 (9,3)	46 (4,6)	1870 (187,0)	33 (3,3)	21 (2,1)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2554 (256,4)	98 (9,8)	50 (5,0)	2516 (251,6)	48 (4,8)	32 (3,2)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			Mmax (N, Q соотв.)	2162 (215,2)	125 (12,6)	68 (6,8)	2115 (211,5)	76 (7,6)	50 (5,0)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	2928 (292,8)	69 (6,3)	27 (2,7)	2923 (292,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			Mmax (N, Q соотв.)	2228 (222,8)	123 (12,3)	66 (6,6)	2223 (222,3)	63 (6,3)	41 (4,1)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	3023 (302,3)	116 (11,6)	62 (6,2)	2975 (297,5)	66 (6,6)	44 (4,4)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			Mmax (N, Q соотв.)	2438 (243,8)	153 (15,3)	87 (8,7)	2390 (239,0)	103 (10,3)	69 (6,9)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	3570 (357,0)	59 (5,9)	29 (2,9)	3565 (356,5)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			Mmax (N, Q соотв.)	2548 (254,8)	188 (18,8)	86 (8,6)	2543 (254,3)	128 (12,8)	61 (6,1)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Q соотв.)	3418 (341,8)	134 (13,4)	73 (7,3)	3370 (337,0)	84 (8,4)	55 (5,5)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			Mmax (N, Q соотв.)	2688 (268,8)	181 (18,1)	105 (10,5)	2640 (264,0)	131 (13,1)	87 (8,7)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	4179 (417,9)	55 (5,5)	30 (3,0)	4174 (417,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			Mmax (N, Q соотв.)	2850 (285,0)	253 (25,3)	105 (10,5)	2845 (284,5)	193 (19,3)	80 (8,0)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	3843 (384,3)	144 (14,4)	81 (8,1)	3795 (379,5)	94 (9,4)	63 (6,3)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			Mmax (N, Q соотв.)	2793 (279,3)	202 (20,2)	121 (12,1)	2745 (274,5)	152 (15,2)	103 (10,3)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	4807 (480,7)	74 (7,4)	33 (3,3)	4802 (480,2)	14 (1,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			Mmax (N, Q соотв.)	3163 (316,3)	216 (21,6)	127 (12,7)	3158 (315,8)	156 (15,6)	102 (10,2)			

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

Шифр ригеля	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид грунта основания	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности 7 баллов N кН (тс)	7 баллов M кНм (тсм)	7 баллов Q кН (тс)	8 баллов N кН (тс)	8 баллов M кНм (тсм)	8 баллов Q кН (тс)	9 баллов N кН (тс)	9 баллов M кНм (тсм)	9 баллов Q кН (тс)
	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1951 (195.1)	104 (10.4)	47 (4.7)	1962 (196.2)	175 (17.5)	73 (7.3)	2224 (222.4)	313 (31.3)	102 (10.2)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1615 (161.5)	111 (11.1)	52 (5.2)	1742 (174.2)	191 (18.1)	78 (7.8)	1938 (193.8)	322 (32.2)	129 (12.9)
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1959 (195.9)	106 (10.6)	49 (4.9)	1959 (195.9)	192 (19.2)	85 (8.5)	1959 (195.9)	369 (36.9)	155 (15.5)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1608 (160.8)	112 (11.2)	53 (5.3)	1608 (160.8)	198 (19.8)	88 (8.8)	1608 (160.8)	369 (36.9)	160 (16.0)
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2139 (213.9)	139 (13.9)	64 (6.4)	2257 (225.7)	226 (22.6)	96 (9.6)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1793 (179.3)	151 (15.1)	74 (7.4)	1935 (193.5)	239 (23.9)	105 (10.5)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2485 (248.5)	146 (14.6)	70 (7.0)	2485 (248.5)	253 (25.3)	114 (11.4)			
п-6-4 (4,8)			Mmax (N, Qсоотв.)	1830 (183.0)	158 (15.8)	77 (7.7)	1837 (183.7)	264 (26.4)	122 (12.2)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2500 (250.0)	171 (17.1)	81 (8.1)	2650 (265.0)	276 (27.6)	118 (11.8)			
п-6-4 (4,8; 6,0)			Mmax (N, Qсоотв.)	2008 (200.8)	188 (18.8)	94 (9.4)	2128 (212.8)	295 (29.5)	132 (13.2)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2995 (299.5)	200 (20.0)	94 (9.4)	2995 (299.5)	312 (31.2)	143 (14.3)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2135 (213.5)	214 (21.4)	101 (10.1)	2136 (213.6)	329 (32.9)	153 (15.3)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2797 (279.7)	204 (20.4)	95 (9.5)	2965 (296.5)	326 (32.6)	140 (14.0)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2371 (219.1)	229 (22.9)	115 (11.5)	2322 (232.2)	351 (35.1)	159 (15.9)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3464 (346.4)	254 (25.4)	118 (11.8)	3464 (346.4)	372 (37.2)	171 (17.1)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2361 (236.1)	271 (27.1)	125 (12.5)	2361 (236.1)	393 (39.3)	185 (18.5)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3150 (315.0)	226 (22.6)	109 (10.9)	3339 (333.9)	358 (35.8)	157 (15.7)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2278 (227.8)	258 (25.8)	131 (13.1)	2415 (241.5)	389 (38.9)	180 (18.0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3985 (398.5)	261 (26.1)	128 (12.8)	3985 (398.5)	442 (44.2)	205 (20.5)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	2621 (262.1)	297 (29.7)	152 (15.2)	2621 (262.1)	489 (48.9)	222 (22.2)			

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид сочетания	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полных N кН (тс)	Полных M кНм (тсм)	Полных Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных N кН (тс)	Постоянных и временных длительных M кНм (тсм)	Постоянных и временных длительных Q кН (тс)	Ветровые (район III, тип местн. А) N кН (тс)	Ветровые (район III, тип местн. А) M кНм (тсм)	Ветровые (район III, тип местн. А) Q кН (тс)
П-6-4 (6,0; 4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2200 (220,0)	84 (8,4)	32 (3,2)	2154 (215,4)	27 (2,7)	14 (1,4)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1925 (192,5)	101 (10,1)	40 (4,0)	1879 (187,9)	44 (4,4)	22 (2,2)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2283 (228,3)	75 (7,5)	23 (2,3)	2278 (227,8)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1875 (187,5)	98 (9,8)	38 (3,8)	1870 (187,0)	26 (2,6)	14 (1,4)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2564 (256,4)	99 (9,9)	39 (3,9)	2518 (251,8)	42 (4,2)	21 (2,1)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2162 (216,2)	126 (12,6)	53 (5,3)	2118 (211,8)	69 (6,9)	35 (3,5)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2928 (292,8)	95 (7,5)	24 (2,4)	2923 (292,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2228 (222,8)	124 (12,4)	51 (5,1)	2223 (222,3)	52 (5,2)	27 (2,7)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3023 (302,3)	112 (11,2)	45 (4,5)	2977 (297,7)	55 (5,5)	27 (2,7)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2438 (243,8)	154 (15,4)	68 (6,8)	2392 (239,2)	97 (9,7)	50 (5,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3570 (357,0)	75 (7,5)	24 (2,4)	3565 (356,5)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2548 (254,8)	141 (14,1)	61 (6,1)	2543 (254,3)	69 (6,9)	31 (3,1)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3448 (344,8)	128 (12,8)	54 (5,4)	3372 (337,2)	71 (7,1)	36 (3,6)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2588 (258,8)	172 (17,2)	78 (7,8)	2542 (254,2)	115 (11,5)	60 (6,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4179 (417,9)	75 (7,5)	25 (2,5)	4174 (417,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2850 (285,0)	173 (17,2)	77 (7,7)	2845 (284,5)	100 (10,0)	53 (5,3)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3849 (384,3)	144 (14,4)	62 (6,2)	3797 (379,7)	87 (8,7)	44 (4,4)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2793 (279,3)	189 (18,9)	88 (8,8)	2747 (274,7)	132 (13,2)	70 (7,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4807 (480,7)	77 (7,7)	27 (2,7)	4802 (480,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3163 (316,3)	203 (20,3)	93 (9,3)	3158 (315,8)	131 (13,1)	69 (6,9)			

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

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид грунта	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-6-4 (6,0; 4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	1852 (185,2)	120 (12,0)	42,6 (4,26)	1963 (196,3)	211 (21,1)	71 (7,1)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1616 (161,6)	126 (12,5)	46 (4,6)	1713 (171,3)	217 (21,7)	73 (7,3)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	1959 (195,9)	125 (12,5)	45 (4,5)	1959 (195,9)	231 (23,1)	81 (8,1)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1608 (160,8)	129 (12,9)	47 (4,7)	1608 (160,8)	236 (23,6)	83 (8,3)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2410 (241,0)	158 (15,8)	57 (5,7)	2268 (226,8)	272 (27,2)	92 (9,2)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1799 (179,9)	168 (16,8)	63 (6,3)	1907 (190,7)	282 (28,2)	98 (9,8)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2485 (248,5)	167 (16,7)	63 (6,3)	2485 (248,5)	300 (30,0)	107 (10,7)			
			Mmax (N, Qсоотв.)	1890 (189,0)	177 (17,7)	67 (6,7)	1890 (189,0)	310 (31,0)	112 (11,2)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2500 (250,0)	205 (20,5)	73 (7,3)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2009 (200,9)	222 (22,2)	83 (8,3)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2995 (299,5)	201 (20,1)	76 (7,6)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2136 (213,6)	214 (21,4)	82 (8,2)						
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2799 (279,9)	229 (22,9)	84 (8,4)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2193 (219,3)	251 (25,1)	96 (9,6)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3464 (346,4)	251 (25,1)	96 (9,6)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2361 (236,1)	269 (26,9)	105 (10,5)						
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3152 (315,2)	253 (25,3)	94 (9,4)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2280 (228,0)	279 (27,9)	109 (10,9)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3986 (398,6)	301 (30,1)	116 (11,6)						
			Mmax (N, Qсоотв.)	2621 (262,1)	324 (32,4)	127 (12,7)						

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид грунта	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полных N кН (тс)	Полных M кНм (тсм)	Полных Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных N кН (тс)	Постоянных и временных длительных M кНм (тсм)	Постоянных и временных длительных Q кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. А) N кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. А) M кНм (тсм)	Ветровых (район III, тип местн. А) Q кН (тс)
П-6-5 (4,8) П-6-5 (4,8; 8,0) П-6-5 (8,0; 4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2789 (278,9)	96 (9,6)	45 (4,5)	2708 (270,8)	27 (2,7)	21 (2,1)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2543 (254,3)	115 (11,5)	56 (5,6)	2462 (246,2)	46 (4,6)	32 (3,2)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2861 (286,1)	77 (7,7)	32 (3,2)	2856 (285,6)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2370 (237,0)	114 (11,4)	55 (5,5)	2363 (236,3)	31 (3,1)	21 (2,1)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3320 (332,0)	115 (11,5)	56 (5,6)	3239 (323,9)	46 (4,6)	32 (3,2)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2670 (267,0)	147 (14,7)	76 (7,6)	2589 (258,9)	78 (7,8)	52 (5,2)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3749 (374,9)	80 (8,0)	33 (3,3)	3743 (374,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2847 (284,7)	148 (14,8)	76 (7,6)	2840 (284,0)	65 (6,5)	42 (4,2)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3912 (391,2)	132 (13,2)	67 (6,7)	3831 (383,1)	63 (6,3)	43 (4,3)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2943 (294,3)	174 (17,4)	94 (9,4)	2862 (286,2)	105 (10,5)	70 (7,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4536 (453,6)	82 (8,2)	34 (3,4)	4529 (452,9)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3215 (321,5)	163 (16,3)	85 (8,5)	3209 (320,9)	80 (8,0)	51 (5,1)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	4500 (450,0)	149 (14,9)	77 (7,7)	4419 (441,9)	80 (8,0)	53 (5,3)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3200 (320,0)	200 (20,0)	112 (11,2)	3119 (311,9)	131 (13,1)	88 (8,8)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	5349 (534,9)	83 (8,3)	35 (3,5)	5342 (534,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3618 (361,8)	178 (17,8)	94 (9,4)	3610 (361,0)	95 (9,5)	60 (6,0)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	5064 (506,4)	164 (16,4)	87 (8,7)	4983 (498,3)	95 (9,5)	63 (6,3)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3445 (344,5)	226 (22,6)	131 (13,1)	3364 (336,4)	157 (15,7)	107 (10,7)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	6183 (618,3)	84 (8,4)	35 (3,5)	6176 (617,6)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)
			Mmax (N, Qсоотв.)	4035 (403,5)	231 (23,1)	132 (13,2)	4027 (402,7)	148 (14,8)	98 (9,8)			

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

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (тс/м²)	Вид грунта основания	Сочетания усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности 7 баллов N кН (тс)	7 баллов M кНм (тсм)	7 баллов Q кН (тс)	8 баллов N кН (тс)	8 баллов M кНм (тсм)	8 баллов Q кН (тс)	9 баллов N кН (тс)	9 баллов M кНм (тсм)	9 баллов Q кН (тс)
П-6-5 (4,8) П-6-5 (4,8;6,0) П-6-5 (6,0;4,8)	5 (500)	А	Nmax (M,Q соотв)	2329 (232,9)	115 (11,5)	55 (5,5)	2469 (246,9)	209 (20,9)	85 (8,5)			
			Mmax (N,Q соотв)	2177 (217,7)	147 (14,7)	76 (7,6)	2344 (234,4)	215 (21,5)	89 (8,9)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	2435 (243,5)	173 (17,3)	78 (7,8)	2603 (260,3)	237 (23,7)	101 (10,1)			
			Mmax (N,Q соотв)	2283 (228,3)	189 (18,9)	89 (8,9)	2447 (244,7)	259 (25,9)	105 (10,5)			
	10 (1000)	А	Nmax (M,Q соотв)	2753 (275,3)	110 (11,0)	50 (5,0)	2938 (293,8)	277 (27,7)	113 (11,3)			
			Mmax (N,Q соотв)	2200 (220,0)	128 (12,8)	58 (5,8)	2338 (233,8)	290 (29,0)	121 (12,1)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	3182 (318,2)	107 (10,7)	50 (5,0)	3373 (337,3)	314 (31,4)	137 (13,7)			
			Mmax (N,Q соотв)	2414 (241,4)	133 (13,3)	61 (6,1)	2559 (255,9)	325 (32,5)	144 (14,4)			
	15 (1500)	А	Nmax (M,Q соотв)	3218 (321,8)	175 (17,5)	79 (7,9)						
			Mmax (N,Q соотв)	2404 (240,4)	198 (19,8)	93 (9,3)						
		Б	Nmax (M,Q соотв)	3804 (380,4)	185 (18,5)	87 (8,7)						
			Mmax (N,Q соотв)	2826 (282,6)	212 (21,2)	97 (9,7)						
	20 (2000)	А	Nmax (M,Q соотв)	3668 (366,8)	240 (24,0)	107 (10,7)						
			Mmax (N,Q соотв)	2687 (268,7)	257 (25,7)	117 (11,7)						
		Б	Nmax (M,Q соотв)	4434 (443,4)	253 (25,3)	123 (12,3)						
			Mmax (N,Q соотв)	2926 (292,6)	291 (29,1)	142 (14,2)						
	25 (2500)	А	Nmax (M,Q соотв)	4136 (413,6)	275 (27,5)	125 (12,5)						
			Mmax (N,Q соотв)	2792 (279,2)	307 (30,7)	149 (14,9)						
		Б	Nmax (M,Q соотв)	5126 (512,6)	323 (32,3)	145 (14,5)						
			Mmax (N,Q соотв)	3342 (334,2)	337 (33,7)	167 (16,7)						

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

Шифр рамы	Постоянная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид армирования	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полные — N кН (тс)	N кНм (тсм)	Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных — N кН (тс)	N кНм (тсм)	Q кН (тс)	Особые (район III, тип местн. В) — N кН (тс)	N кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-6-3 (60)	5 (500)	А	Nmax (M,Q соотв)	1629 (162,9)	79 (7,9)	31 (3,1)	1335 (133,5)	29 (2,9)	15 (1,5)	34 (3,4)	50 (5,0)	15 (1,5)
			Mmax (N,Q соотв)	1485 (148,5)	94 (9,4)	38 (3,8)	1181 (118,1)	44 (4,4)	23 (2,3)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	1713 (171,3)	64 (6,4)	21 (2,1)	1708 (170,8)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	20 (2,0)
			Mmax (N,Q соотв)	1460 (146,0)	89 (8,9)	35 (3,5)	1455 (145,5)	23 (2,3)	15 (1,5)			
	10 (1000)	А	Nmax (M,Q соотв)	1914 (191,4)	94 (9,4)	38 (3,8)	1385 (138,5)	44 (4,4)	24 (2,4)	34 (3,4)	50 (5,0)	15 (1,5)
			Mmax (N,Q соотв)	1625 (162,5)	120 (12,0)	51 (5,1)	1321 (132,1)	70 (7,0)	36 (3,6)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	2438 (243,8)	64 (6,4)	22 (2,2)	2438 (243,8)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	20 (2,0)
			Mmax (N,Q соотв)	1683 (168,3)	116 (11,6)	42 (4,2)	1683 (168,3)	36 (3,6)	20 (2,0)			
	15 (1500)	А	Nmax (M,Q соотв)	2189 (218,9)	119 (11,9)	47 (4,7)	2154 (215,4)	59 (5,9)	32 (3,2)	34 (3,4)	50 (5,0)	15 (1,5)
			Mmax (N,Q соотв)	1764 (176,4)	146 (14,6)	64 (6,4)	1752 (175,2)	95 (9,5)	49 (4,9)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	2933 (293,3)	67 (6,7)	22 (2,2)	2933 (293,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	20 (2,0)
			Mmax (N,Q соотв)	1819 (181,9)	143 (14,3)	62 (6,2)	1812 (181,2)	89 (8,9)	43 (4,3)			
	20 (2000)	А	Nmax (M,Q соотв)	2350 (235,0)	125 (12,5)	50 (5,0)	2340 (234,0)	75 (7,5)	39 (3,9)	34 (3,4)	50 (5,0)	15 (1,5)
			Mmax (N,Q соотв)	1825 (182,5)	171 (17,1)	78 (7,8)	1781 (178,1)	124 (12,4)	63 (6,3)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	3002 (300,2)	71 (7,1)	25 (2,5)	3002 (300,2)	11 (1,1)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	20 (2,0)
			Mmax (N,Q соотв)	2120 (212,0)	165 (16,5)	77 (7,7)	2106 (210,6)	109 (10,9)	57 (5,7)			
	25 (2500)	А	Nmax (M,Q соотв)	2902 (290,2)	103 (10,3)	51 (5,1)	2903 (290,3)	89 (8,9)	46 (4,6)	34 (3,4)	50 (5,0)	15 (1,5)
			Mmax (N,Q соотв)	1885 (188,5)	169 (16,9)	91 (9,1)	1851 (185,1)	144 (14,4)	76 (7,6)			
		Б	Nmax (M,Q соотв)	3422 (342,2)	74 (7,4)	26 (2,6)	3419 (341,9)	14 (1,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	20 (2,0)
			Mmax (N,Q соотв)	2307 (230,7)	192 (19,2)	82 (8,2)	2292 (229,2)	132 (13,2)	69 (6,9)			

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности: 7 баллов N кН (тс)	7 баллов M кНм (тсм)	7 баллов Q кН (тс)	8 баллов N кН (тс)	8 баллов M кНм (тсм)	8 баллов Q кН (тс)	9 баллов N кН (тс)	9 баллов M кНм (тсм)	9 баллов Q кН (тс)
п-6-3(6,0)	5 (500)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1372 (137,2)	100 (10,0)	37 (3,7)	1454 (145,4)	159 (16,9)	57 (5,7)	1646 (164,6)	303 (30,3)	97 (9,7)
			M_{max} (N, Q соотв.)	1248 (124,8)	106 (10,6)	40 (4,0)	1323 (132,3)	174 (17,4)	60 (6,0)	149,8 (149,8)	311 (31,1)	102 (10,2)
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	1469 (146,9)	102 (10,2)	38 (3,8)	1469 (146,9)	184 (18,4)	65 (6,5)	1469 (146,9)	341 (34,1)	117 (11,7)
			M_{max} (N, Q соотв.)	1251 (125,1)	106 (10,6)	40 (4,0)	1251 (125,1)	188 (18,8)	67 (6,7)	1251 (125,1)	351 (35,1)	123 (12,3)
	10 (1000)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1598 (159,8)	130 (13,0)	49 (4,9)	1694 (169,4)	213 (21,3)	74 (7,4)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1352 (135,2)	141 (14,1)	55 (5,5)	1433 (143,3)	224 (22,4)	80 (8,0)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	1813 (181,3)	137 (13,7)	53 (5,3)	1813 (181,3)	236 (23,6)	86 (8,6)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1430 (143,0)	145 (14,5)	57 (5,7)	1430 (143,0)	244 (24,4)	90 (9,0)			
	15 (1500)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	1818 (181,8)	160 (16,0)	61 (6,1)	1927 (192,7)	257 (25,7)	91 (9,1)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1453 (145,3)	176 (17,6)	70 (7,0)	1540 (154,0)	274 (27,4)	100 (10,0)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	2149 (214,9)	172 (17,2)	53 (5,3)	2149 (214,9)	288 (28,8)	107 (10,7)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1606 (160,6)	184 (18,4)	74 (7,4)	1606 (160,6)	300 (30,0)	113 (11,3)			
	20 (2000)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	2088 (208,8)	191 (19,1)	73 (7,3)	2213 (221,3)	304 (30,4)	105 (10,6)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1486 (148,6)	212 (21,2)	85 (8,5)	1575 (157,5)	325 (32,5)	118 (11,8)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	2486 (248,6)	208 (20,8)	82 (8,2)	2486 (248,6)	343 (34,3)	127 (12,7)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1730 (173,0)	224 (22,4)	90 (9,0)	1730 (173,0)	359 (35,9)	135 (13,5)			
	25 (2500)	А	N_{max} (M, Q соотв.)	2297 (229,7)	219 (21,9)	85 (8,5)	2435 (243,5)	344 (34,4)	123 (12,3)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1536 (153,6)	242 (24,2)	98 (9,8)	1629 (162,8)	370 (37,0)	137 (13,7)			
		Б	N_{max} (M, Q соотв.)	2836 (283,6)	239 (23,9)	96 (9,6)	2836 (283,6)	388 (38,8)	147 (14,7)			
			M_{max} (N, Q соотв.)	1802 (190,2)	258 (25,8)	106 (10,6)	1802 (190,2)	409 (40,9)	156 (15,6)			

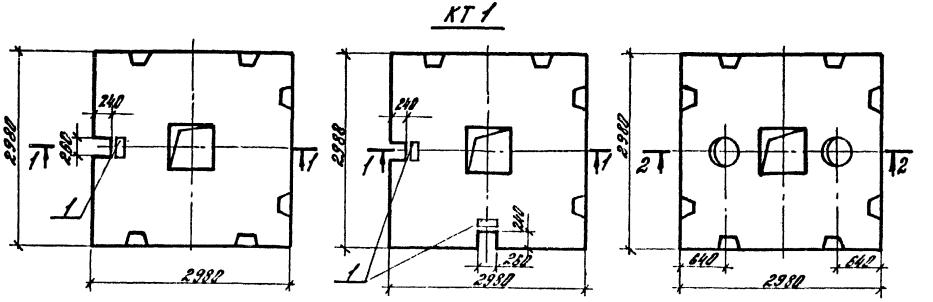
Шифр ранн	Снеговая нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок: Полных N кН (тс)	Полных M кНм (тсм)	Полных Q кН (тс)	Постоянных и временных длительных N кН (тс)	Постоянных и временных длительных M кНм (тсм)	Постоянных и временных длительных Q кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. А) N кН (тс)	Ветровых (район III, тип местн. А) M кНм (тсм)	Ветровых (район III, тип местн. А) Q кН (тс)
П-6-4 (6,0)	5 (300)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2290 (229,0)	100 (10,0)	37 (3,7)	2221 (222,1)	26 (2,6)	15 (1,5)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2112 (211,2)	117 (11,7)	44 (4,4)	2043 (204,3)	43 (4,3)	22 (2,2)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2335 (233,5)	86 (8,6)	29 (2,9)	2324 (232,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	1942 (194,2)	119 (11,9)	45 (4,5)	1931 (193,1)	30 (3,0)	15 (1,5)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2719 (271,9)	117 (11,7)	45 (4,5)	2650 (265,0)	43 (4,3)	23 (2,3)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2315 (231,6)	142 (14,2)	57 (5,7)	2247 (224,7)	68 (6,8)	35 (3,5)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2353 (235,3)	89 (8,9)	31 (3,1)	2352 (235,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2257 (225,7)	147 (14,7)	59 (5,9)	2246 (224,6)	68 (5,8)	29 (2,9)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3145 (314,5)	135 (13,5)	54 (5,4)	3076 (307,6)	6,1 (6,1)	32 (3,2)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2481 (248,1)	170 (17,0)	72 (7,2)	2412 (241,2)	9,6 (9,6)	50 (5,0)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3592 (359,2)	93 (9,3)	32 (3,2)	3581 (358,1)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2569 (256,9)	174 (17,4)	74 (7,4)	2558 (255,8)	85 (8,5)	44 (4,4)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3572 (357,2)	153 (15,3)	63 (6,3)	3503 (350,3)	79 (7,9)	41 (4,1)	69 (6,9)	74 (7,4	22 (2,2)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2646 (264,6)	198 (19,8)	87 (8,7)	2577 (257,7)	124 (12,4)	65 (6,5)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4222 (422,2)	97 (9,7)	33 (3,3)	4211 (421,1)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2881 (288,1)	201 (20,1)	88 (8,8)	2870 (287,0)	112 (11,2)	58 (5,8)			
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3998 (399,8)	164 (16,4)	69 (6,9)	3929 (392,9)	90 (9,0)	47 (4,7)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2856 (285,6)	219 (21,9)	99 (9,9)	2787 (278,7)	145 (14,5)	77 (7,7)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	4854 (485,4)	100 (10,0)	35 (3,5)	4765 (476,5)	11 (1,1)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3134 (313,4)	229 (22,9)	102 (10,2)	3105 (310,5)	140 (14,0)	72 (7,2)			

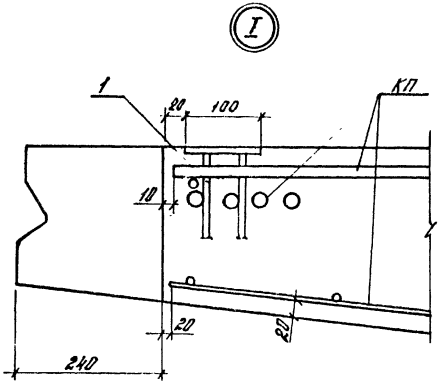
Шифр рамы	Временная нагрузка кг/м² (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности 7 баллов N кН (тс)	7 баллов M кНм (тсм)	7 баллов Q кН (тс)	8 баллов N кН (тс)	8 баллов M кНм (тсм)	8 баллов Q кН (тс)	9 баллов N кН (тс)	9 баллов M кНм (тсм)	9 баллов Q кН (тс)
П-6-4 (6.0)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв)	1910 (191,0)	112 (11,2)	41 (4,1)	2025 (202,5)	213 (21,3)	70 (7,0)			
			Mmax (N, Qсоотв)	1757 (175,7)	128 (12,8)	46 (4,6)	1862 (186,2)	218 (21,8)	73 (7,3)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв)	2000 (200,0)	113 (11,3)	42 (4,2)	2000 (200,0)	238 (23,8)	83 (8,3)			
			Mmax (N, Qсоотв)	1660 (166,0)	133 (13,3)	49 (4,9)	1650 (165,0)	242 (24,2)	85 (8,5)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв)	2252 (225,2)	160 (16,0)	58 (5,8)	2387 (238,7)	272 (27,2)	91 (9,1)			
			Mmax (N, Qсоотв)	1910 (191,0)	171 (17,1)	64 (6,4)	2025 (202,5)	283 (28,3)	97 (9,7)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв)	2510 (251,0)	166 (16,6)	61 (6,1)	2510 (251,0)	307 (30,7)	109 (10,9)			
			Mmax (N, Qсоотв)	1910 (191,0)	182 (18,2)	69 (6,9)	1910 (191,0)	317 (31,7)	114 (11,4)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв)	2584 (258,4)	197 (19,7)	72 (7,2)						
			Mmax (N, Qсоотв)	2026 (202,6)	215 (21,5)	81 (8,1)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв)	3008 (300,8)	214 (21,4)	80 (8,0)						
			Mmax (N, Qсоотв)	2149 (214,9)	231 (23,1)	89 (8,9)						
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв)	2907 (290,7)	235 (23,5)	85 (8,5)						
			Mmax (N, Qсоотв)	2139 (213,9)	258 (25,8)	98 (9,8)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв)	3495 (349,5)	261 (26,1)	99 (9,9)						
			Mmax (N, Qсоотв)	2382 (238,2)	280 (28,0)	109 (10,9)						
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв)	3251 (325,1)	265 (26,5)	97 (9,7)						
			Mmax (N, Qсоотв)	2321 (232,1)	293 (29,3)	114 (11,4)						
		Б	Nmax (M, Qсоотв)	3955 (395,5)	295 (29,5)	112 (11,2)						
			Mmax (N, Qсоотв)	2577 (257,7)	328 (32,8)	129 (12,9)						

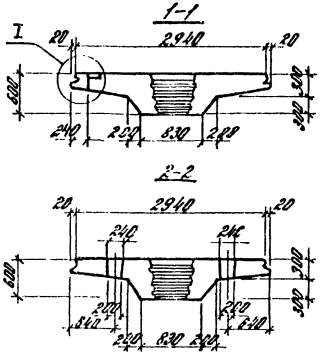
Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянных и временных длительных			Ветровых (район III, тип местн. А)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-8-5 (8.0)	5 (500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	2968 (296,8)	124 (12,4)	44 (4,4)	2849 (284,9)	24 (2,4)	15 (1,5)	119 (11,9)	100 (10,0)	29 (2,9)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2722 (272,2)	145 (14,5)	53 (5,3)	2603 (260,3)	45 (4,5)	24 (2,4)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	2957 (295,7)	114 (11,4)	38 (3,8)	2940 (294,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	17 (1,7)	120 (12,0)	40 (4,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2362 (236,2)	150 (15,0)	56 (5,6)	2345 (234,5)	30 (3,0)	16 (1,6)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)	3528 (352,8)	130 (13,0)	49 (4,9)	3409 (340,9)	30 (3,0)	20 (2,0)	119 (11,9)	100 (10,0)	29 (2,9)
			Mmax (N, Qсоотв.)	3038 (303,8)	161 (16,1)	63 (6,3)	2919 (291,9)	61 (6,1)	34 (3,4)			
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)	3794 (379,4)	127 (12,7)	42 (4,2)	3794 (379,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	17 (1,7)	120 (12,0)	40 (4,0)
			Mmax (N, Qсоотв.)	2887 (288,7)	196 (19,6)	76 (7,6)	2870 (287,0)	76 (7,6)	36 (3,6)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)									
			Mmax (N, Qсоотв.)									
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)									
			Mmax (N, Qсоотв.)									
	20 (2000)	А	Nmax (M, Qсоотв.)									
			Mmax (N, Qсоотв.)									
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)									
			Mmax (N, Qсоотв.)									
	25 (2500)	А	Nmax (M, Qсоотв.)									
			Mmax (N, Qсоотв.)									
		Б	Nmax (M, Qсоотв.)									
			Mmax (N, Qсоотв.)									

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид грунта	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-6-5 (8,0)	5 (500)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2450 (245,0)	149 (14,9)	52 (5,2)	2597 (259,7)	262 (26,2)	85 (8,5)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2238 (223,8)	149 (14,9)	52 (5,2)	2372 (237,2)	262 (26,2)	85 (85)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	2528 (252,8)	154 (15,4)	54 (5,4)	2528 (252,8)	295 (29,5)	102 (10,2)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2017 (201,7)	101 (15,0)	58 (5,8)	2017 (201,7)	296 (29,6)	103 (10,3)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q соотв.)	2898 (289,8)	184 (18,4)	67 (6,7)	3072 (307,2)	313 (31,3)	105 (10,5)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2481 (248,1)	185 (18,5)	67 (6,7)	2630 (263,0)	313 (31,3)	105 (10,5)			
		Б	Nmax (M, Q соотв.)	3225 (322,5)	234 (23,4)	85 (8,5)	3225 (322,5)	448 (44,8)	144 (14,4)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2440 (244,0)	236 (23,6)	86 (8,6)	2440 (244,0)	420 (42,0)	145 (14,5)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									
		Б	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									
	20 (2000)	А	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									
		Б	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									
	25 (2500)	А	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									
		Б	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									

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







При устройстве круглых отверстий в капителях для пропуска коммуникаций, вырезанную в местах отверстий арматуру следует компенсировать (равноценной по площади арматурой) в двух направлениях. Для цилиндрических отверстий ф 100 мм и менее рекомендуется установка гильз из обрезков стальных труб.

gost.e-ecolog.ru

Поз. 1 – закладное изделие для крепления фахверковой стойки должно быть разработано в конкретном проекте.

Разраб.	Медведева		1.420.1-24с.0-18	
Пров.	Дурова			
Н.контр.	Волков		Примеры устройства в капителях вырезов, закладных изделий для крепления стоек фахверка, отверстий для пропуска коммуникаций	Стадия Р / Лист 1 / Листов 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24302 (93)