

Конструкції будинків і споруд

ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТІВ ЗАЛІЗОБЕТОННІ

РЕБРИСТІ ЗАВВИШКИ 300 мм

ДЛЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-59:2008

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій (НДІБК)
РОЗРОБНИКИ: Ю. Аметов, канд. техн. наук; А. Бамбура, д-р техн. наук; Д. Барзилович, інж.; К. Борецький, М. Гакен; А. Гурківський, канд. техн. наук; О. Давиденко, д-р техн. наук; Л. Жарко, канд. техн. наук; Т. Мірошник; П. Кривошеєв, канд. техн. наук; Ю. Немчинов, д-р техн. наук; Н. Петренко; В. Поклонський, канд. техн. наук; Ю. Слюсаренко, канд. техн. наук; В. Тарасюк, канд. техн. наук (науковий керівник); Г. Шарапов, канд. техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Мінрегіонбуду України від 08.07.2009 р. № 277

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 21506-87)

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	2
3 Класифікація, основні параметри і розміри.....	6
4 Технічні вимоги.....	10
5 Правила приймання.....	14
6 Методи контролювання та випробувань.....	15
7 Маркування, транспортування і зберігання	16
8 Вимоги безпеки та охорони довкілля.....	17
9 Оцінювання відповідності.....	18
Додаток А	
Характеристики плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах із неагресивним ступенем впливу	21
Додаток Б	
Характеристики плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах із слабо- і середньоагресивним ступенями впливу	30
Додаток В	
Плити з напруженою арматурною сталлю класу А400в.....	39

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Конструкції будинків і споруд
ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТІВ ЗАЛІЗОБЕТОННІ РЕБРИСТІ
ЗАВВИШКИ 300 мм ДЛЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД
Технічні умови

Конструкции зданий и сооружений
ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ
ВЫСОТОЙ 300 мм ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
Технические условия

Structures of buildings and erections
REINFORCED CONCRETE RIBBED FLOOR SLABS OF 300 mm
DEPTH FOR BUILDINGS AND STRUCTURES
Specifications

Чинний від 2010-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Стандарт є складовою частиною системного комплексу нормативних документів, що регламентують вимоги до будівельних матеріалів, виробів та конструкцій і впровадження Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд.

1.2 Цей стандарт поширюється на залізобетонні попередньо напружені ребристі плити заввишки 300 мм (далі – плити), які виготовляються з важкого і легкого бетону і призначені для перекриттів багатопверхових громадських будівель, виробничих і допоміжних будівель промислових підприємств і споруд різного призначення з кроком несучих конструкцій 6 м.

1.3 Плити застосовують:

- для опалюваних і неопалюваних будівель, споруд та на відкритому

повітрі при розрахунковій температурі зовнішнього повітря (середньої температури повітря найбільш холодної п'ятиденки району будівництва згідно зі СНиП 2.01.01) до мінус 40 °С включно;

- в умовах систематичного впливу технологічних температур до 50 °С включно;

- для будівель і споруд, що зводяться у несейсмічних і сейсмічних районах (при розрахунковій сейсмічності до 9 балів включно).

1.4 Допускається застосовувати плити у неопалюваних будівлях та спорудах і на відкритому повітрі при розрахунковій температурі зовнішнього повітря нижче мінус 40 °С, а також в умовах систематичного впливу технологічних температур вище 50 °С за умови дотримання додаткових вимог, установлених проектною документацією конкретного будівельного об'єкта (згідно з вимогами СНиП 2.03.01 та СНиП 2.03.04) і визначених у замовленні на виготовлення плит.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДБН А.3.2-2:2009 Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення

ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.1.2-7-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека

ДСТУ 3760:2006 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови (ISO 6935-2:1991 NEQ)

ДСТУ ISO 9001-2001 Система управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT)

ДСТУ-Н Б А.1.1-83:2008 Система стандартизації та нормування в будівництві. Настанова. Керівний документ В щодо визначення контролю виробництва на підприємстві в технічних умовах на будівельні вироби

ДСТУ Б А.1.2-1:2007 Система ліцензування та сертифікації у будівництві.

Оцінювання відповідності у будівництві згідно з технічним регламентом будівельних виробів будівель і споруд

ДСТУ Б А.3.1-6-96 Управління, організація і технологія. Матеріали і вироби будівельні. Порядок розроблення і постановки на виробництво

ДСТУ Б В.1.1-20:2007 Захист від пожежі. Перекриття та покриття. Метод випробування на вогнестійкість

ДСТУ Б В.2.6-2-95 Конструкції будинків і споруд. Вироби бетонні і залізобетонні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-4-95 Конструкції будинків і споруд. Конструкції залізобетонні. Магнітний метод визначення товщини захисного шару бетону і розташування арматури

ДСТУ Б В.2.6-7-95 (ГОСТ 8829-94) Конструкції будинків і споруд. Вироби бетонні і залізобетонні збірні. Методи випробувань навантаженням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщино-стійкості

ДСТУ Б В.2.7-18-95 Будівельні матеріали. Бетони легкі. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-47-96 (ГОСТ 10060.0-95) Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення морозостійкості. Загальні вимоги

ДСТУ Б В.2.7-48-96 (ГОСТ 10060.1-95) Будівельні матеріали. Бетони. Базовий (перший) метод визначення морозостійкості

ДСТУ Б В.2.7-49-96 (ГОСТ 10060.2-95) Будівельні матеріали. Бетони. Прискорені методи визначення морозостійкості при багаторазовому заморожуванні і відтаванні

ДСТУ Б В.2.7-50-96 (ГОСТ 10060.3-95) Будівельні матеріали. Бетони. Дилатометричний метод прискореного визначення морозостійкості

ДСТУ Б В.2.7-114-2002 (ГОСТ 10181-2000) Будівельні матеріали. Суміші бетонні. Методи випробувань

ДСТУ Б В.2.7-170:2008 Бетони. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинання, пористості і водонепроникності

ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму,

ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ГОСТ 12.1.003-83 ССБП. Шум. Общие требования безопасности (ССБП. Шум. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.004-91 ССБП. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБП. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.3.009-76 ССБП. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.4.011-89 ССБП. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (ССБП. Засоби захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація)

ГОСТ 12.4.021-75 ССБП. Системы вентиляционные. Общие требования (ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги)

ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (Сталь гарячекатана для армування залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 6727-80 Проволока из низкоуглеродистой стали холодноотянута для армирования железобетонных конструкций. Технические условия. (Дріт з низьковуглецевої сталі холодноотягнутий для армування залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам (Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками)

ГОСТ 10884-94 Сталь арматурная термомеханически упрочненная для

железобетонных конструкций. Технические условия (Сталь арматурна термомеханічне зміцнена для залізобетонних конструкцій. Технічні умови)

ГОСТ 10922-90 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия (Арматурні і закладні вироби зварні, з'єднання зварні арматури і закладних виробів залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови)

ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности (Бетони. Ультразвуковий метод визначення міцності)

ГОСТ 17625-83 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры (Конструкції і вироби залізобетонні. Радіаційний метод визначення товщини захисного шару бетону, розмірів і розташування арматури)

ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности (Бетони. Правила контролю міцності)

ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля (Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю)

ГОСТ 22362-77 Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры (Конструкції залізобетонні. Методи вимірювання сили натягу арматури)

ГОСТ 23009-78 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки) (Конструкції та вироби бетонні і залізобетонні збірні. Умовні позначення (марки))

ГОСТ 23858-79 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки (З'єднання зварні стикові і таврові арматури залізобетонних конструкцій. Ультразвукові методи контролю якості. Правила приймання)

СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика (Будівельна кліматологія і геофізика)

СНиП 2.03.01-84* Бетонные и железобетонные конструкции (Бетонні і залізобетонні конструкції)

СНиП 2.03.04-84 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур (Бетонні і залізобетонні конструкції, призначені для роботи в умовах впливу підвищених і високих температур)

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии (Захист будівельних конструкцій від корозії)

СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве (Техніка безпеки у будівництві)

3 КЛАСИФІКАЦІЯ, ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ І РОЗМІРИ

3.1 Плити класифікують за наступними ознаками, що характеризують їх типи:

- за формою;
- за призначенням.

Форма і основні розміри плит повинні відповідати показаним на рисунках 1 – 3 та у таблиці 1.

За призначенням плити підрозділяють на такі, що призначені:

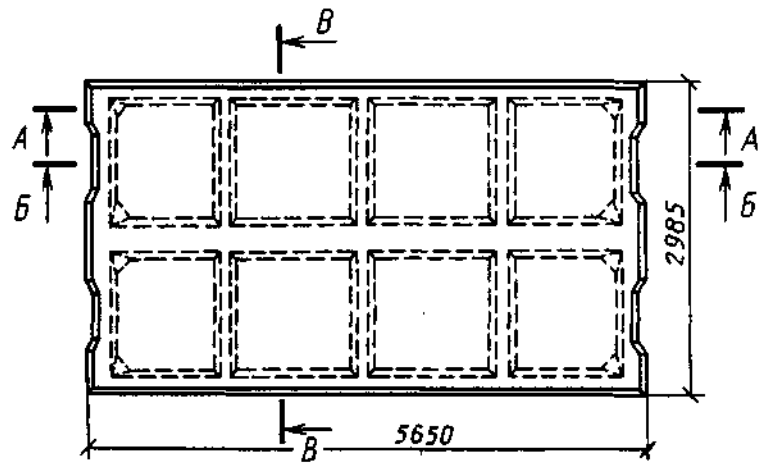
- для експлуатації у газоподібних середовищах із неагресивним ступенем впливу;
- для експлуатації у газоподібних середовищах зі слабо- і середньоагресивними ступенями впливу.

Таблиця 1 – Основні розміри залізобетонних ребристих плит перекриттів

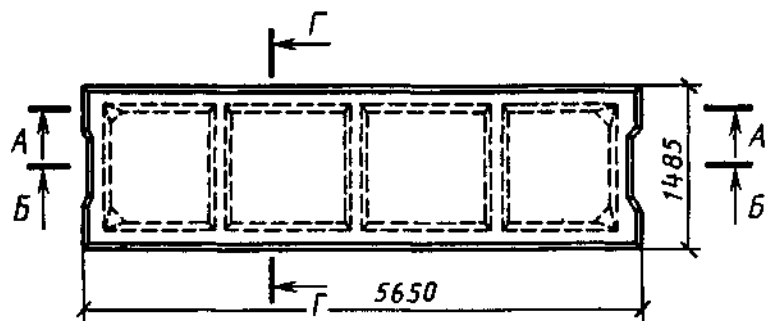
Типорозмір плити	Основні розміри плити, мм		Маса плити (довідкова), т	Призначення плити
	довжина	ширина		
П1	5650	2985	3,85 (3,08)	Рядові
П2	5650	1485	1,90 (1,52)	Рядові і міжколонні
П3	5650	935	1,45 (1,16)	Міжколонні пристінні

Примітка. Маса, наведена без дужок, відноситься до плит із важкого бетону середньої густини 2500 кг/м³, а в дужках – до плит з легкого бетону середньої густини 2000 кг/м³.

Плита типорозміру П1



Плита типорозміру П2



Плита типорозміру П3

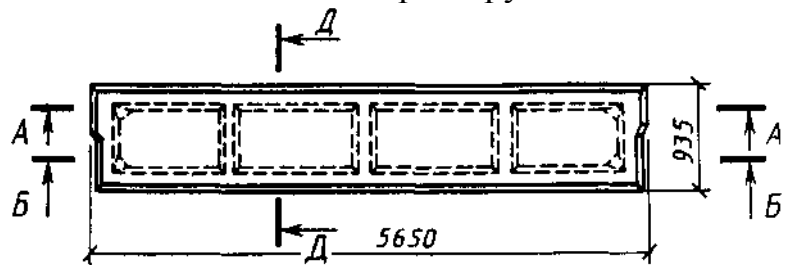


Рисунок 1 – Загальний вигляд залізобетонних ребристих плит перекриттів

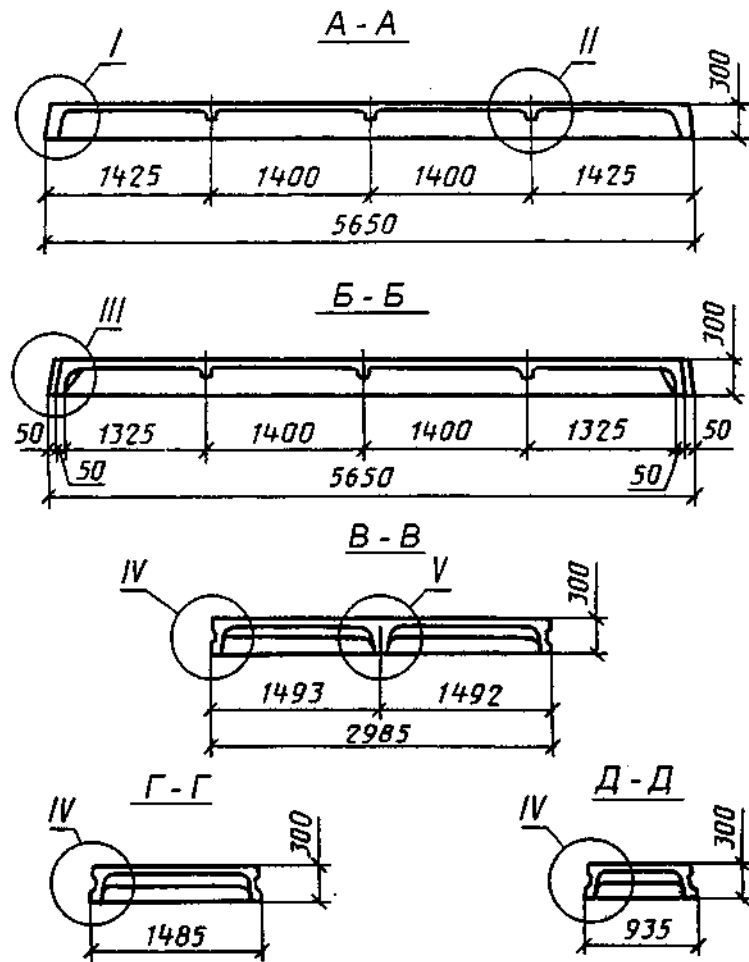


Рисунок 2 – Перерізи залізобетонних ребристих плит перекриттів

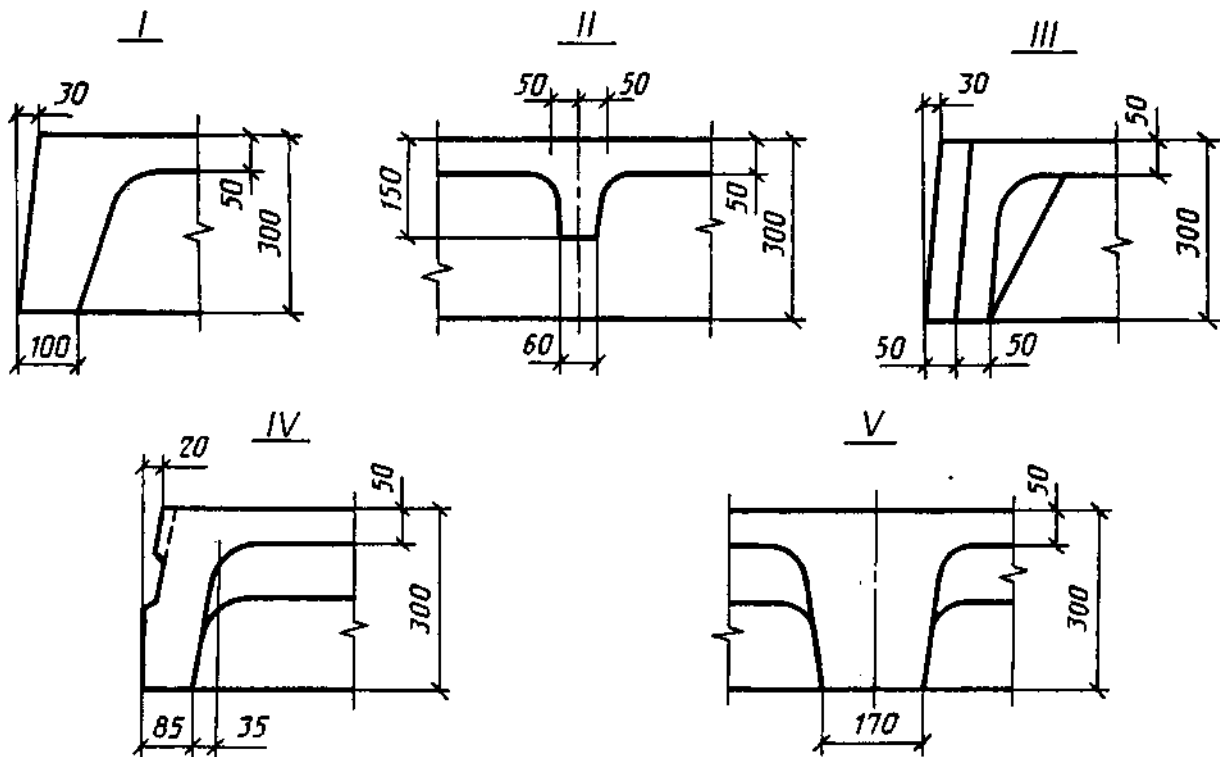


Рисунок 3 – Вузли сполучення елементів залізобетонних ребристих плит

3.4 Основні параметри плит повинні відповідати зазначеним:

- у таблиці А.1 – для плит, призначених для експлуатації в газоподібних середовищах із неагресивним ступенем впливу;
- у таблиці Б.1 – для плит, призначених для експлуатації в газоподібних середовищах зі слабо- і середньоагресивними ступенями впливу;
- у таблиці В.1 – з напруженою арматурною сталлю класу А400в.

3.5 У випадках, передбачених проектною документацією на конкретну будівлю чи споруду, плити можуть мати отвори і вирізи у полицях, заглибини на зовнішніх гранях поздовжніх ребер для влаштування бетонних шпонок між суміжними плитами, а також додаткові закладні вироби.

3.6 Плити позначають марками згідно з ГОСТ 23009. Марка складається з літерно-цифрових груп, розділених дефісами.

3.6.1 Перша група містить позначку типорозміру плити: найменування конструкції і порядковий номер її типорозміру (таблиця 1).

3.6.2 Друга група містить позначку несучої здатності плити, клас напруженої арматурної сталі і вид бетону (для плит із легкого бетону додається велика літера "Л").

3.6.3 Третя група містить позначки, що пов'язані з наявністю отворів діаметрами 400 мм, 700 мм та 1000 мм для пропускання вентиляційних шахт або установаження дахових вентиляторів (позначаються відповідно цифрами 1, 2 та 3).

3.6.4. Приклад умовної позначки (марки) плити типорозміру П2, першої несучої здатності, з напруженою арматурою класу Ат800, яка виготовлена з важкого бетону і призначена для експлуатації в неагресивному середовищі і має круглий отвір діаметром 700 мм:

П2 – 1Ат800 – 2.

Те саме плити типорозміру П1, третьої несучої здатності, з напруженою арматурною сталлю А600, яка виготовлена з легкого бетону нормальної проникності:

П1 – 3А600 – Л – Н.

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Плити повинні відповідати вимогам цього стандарту і ДСТУ Б В.2.6-2 та виготовлятися за проектною і технологічною документацією, затвердженою в установленому порядку.

Можливе використання проектної документації типових серій за умови її актуалізації з урахуванням вимог чинних нормативних документів.

4.2 Плити повинні задовольняти вимоги за міцністю, жорсткістю, тріщиностійкістю і витримувати під час випробувань контрольні навантаження, визначені у цьому стандарті.

4.3 Плити повинні задовольняти вимоги ДБН В.1.1-7 та ДБН В.1.2-7 за межею вогнестійкості, визначеної у робочих кресленнях плит відповідно до ступеня вогнестійкості будівельного об'єкта.

4.4 Міцність, жорсткість, тріщиностійкість та межа вогнестійкості плит забезпечується відповідністю вимогам ДСТУ Б В.2.6-2 за показниками, що характеризують:

- фактичну міцність бетону (у проектному віці, передавальну та відпускну);
- морозостійкість бетону;
- марки сталей для арматурних і закладних виробів, у тому числі для монтажних петель;
- розміри арматурних виробів, міцність їх з'єднань та розташування;
- геометричні розміри плит і товщину захисного шару бетону до арматури.

4.5 Плити слід виготовляти з важкого бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-43 з середньою густиною більше 2200 кг/м³ або легкого бетону щільної структури з середньою густиною більше 1600 кг/м³ до 2200 кг/м³ включно згідно з ДСТУ Б В.2.7-18 класів за міцністю на стиск, зазначених у таблицях А.1 і Б.1, та для плит з напруженою арматурною сталлю класу А400в (таблиці В.3 і В.4).

4.6 Передавання зусиль обтиску на бетон (відпускання натягу арматури) слід виконувати після досягнення бетоном передавальної міцності, що

вимагається.

Нормована передавальна міцність бетону плит залежно від класів бетону за міцністю на стиск, виду і класу напруженої арматурної сталі наведена у таблицях А.1 , Б.1 та В.1 і В.2.

4.7 Нормовану відпускну міцність бетону на стиск приймають такою, що дорівнює нормованій передавальній міцності.

При поставці плит у холодний період року нормована відпускну міцність бетону може бути підвищена, але не більше 85 % класу бетону за міцністю на стиск.

4.8 Бетон плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах зі слабоагресивним ступенем впливу, має бути марок за водонепроникністю W2 – W4, а у середовищах з середньоагресивним ступенем впливу – більше W6.

Показники проникності бетону плит (марки за водонепроникністю) повинні відповідати визначеним у проектній документації на конкретний будівельний об'єкт (згідно з вимогами СНиП 2.03.11 та зазначеними у замовленні на виготовлення плит).

4.9 Для армування плит слід застосовувати арматурну сталь наступних видів і класів:

- як напружена арматура для плит, призначених для експлуатації в неагресивному середовищі,

- термомеханічно зміцнену стрижньову класів Ат800 і Ат600С, гарячекатану стрижньову класів А800 та А600;

- як напружена арматура для плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах зі слабо- і середньоагресивним ступенями впливу, – термомеханічне зміцнену Ат800СК і Ат600К, гарячекатану стрижньову класів А800СК, А600К;

- як ненапружена арматура плит – термомеханічне зміцнену класу Ат400С, гарячекатану стрижньову класу А400 і А400С, арматурний дріт класу Вр-1. Застосування арматури класу А400С при середньоагресивному ступені

впливу газоподібного середовища на плити не допускається.

Допускається як напружену арматурну для плит застосовувати арматурну сталь класу А400, зміцнену витягуванням, з контролем величини напружень і граничного видовження.

4.10 Арматурна сталь повинна задовольняти вимоги:

- стрижньова гарячекатана класів А400С, А600, А600К, А800 і А800СК – ДСТУ 3760;

- термомеханічно зміцнена класів Ат400, Ат400С, Ат600С, Ат600ОК, Ат800СК, Ат800 – ГОСТ 10884;

- стрижньова гарячекатана А400, А600, А800 – ГОСТ 5781;

- арматурний дріт класу Вр-1 – ГОСТ 6727.

4.11 Форма і розміри арматурних і закладних виробів і їх положення в плитах повинні відповідати зазначеним у робочих кресленнях на ці плити.

4.12 Значення попереднього напруження, які контролюються після закінчення натягування арматури на упори, повинні відповідати тим, що визначені у таблицях А.1, Б.1 та В1 і В.2.

Значення фактичних відхилів напружень у напруженій арматурі не повинні перевищувати $\pm 10\%$.

4.13 Значення фактичних відхилів геометричних параметрів плит не повинні перевищувати граничних, вказаних у таблиці 2.

4.14 Вимоги до якості поверхонь і зовнішнього вигляду плит – згідно з ДСТУ Б В.2.6-2.

Розміри раковин, місцевих напливів і западин на бетонних поверхнях і сколень бетону ребер не повинні перебільшувати граничних, запроваджених для категорій поверхні:

- на лицьовій поверхні плити – КПЗ;

- на неліцьовій поверхні плити (невидимій в умовах експлуатації) – КПЗ.

Таблиця 2 – Граничні відхилення геометричних параметрів плит

Найменування відхилення геометричного параметра	Найменування геометричного параметра	Граничний відхил, мм
Відхил від лінійного розміру	Довжина плити	±10
	Ширина плити:	
	935 мм	±4
	1485 мм	±5
	2985 мм	±8
	Висота плити	±5
	Товщина полиці, розміри ребер	-3, +5
	Розмір, що визначає положення прорізів, отворів і вирізів	5
	Розмір, що визначає положення закладних виробів у площині плити:	
	опорні вироби	5
	додаткові вироби з площини плити	10
	3	
Відхил від прямолінійності профілю зовнішніх бічних поверхонь плит:		
- на заданій довжині 1000 мм	—	3
- на всій довжині	—	8
Відхил від площинності нижньої поверхні плити відносно умовної площини, що проходить через три кутові точки плити	—	10
Відхил від рівності діагоналей верхньої площини плити	—	16

4.15 У бетоні плит, що поставляються споживачу, тріщини не допускають, за винятком:

- усадних та інших поверхневих технологічних тріщин, ширина яких не повинна перевищувати 0,1 мм;

- поперечних у верхній зоні поздовжніх ребер від обтиснення бетону, розміри яких не повинні перевищувати визначених робочими кресленнями на ці плити;

- поперечних у торцевих ребрах, ширина яких не повинна перевищувати 0,3 мм.

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1 Приймання плит здійснюється партіями у відповідності з ДСТУ Б В.2.6-2, цим стандартом та робочими кресленнями.

5.2 Плити приймають за даними вхідного, операційного і приймального контролю, в тому числі:

- за результатами періодичних випробувань за показниками міцності, жорсткості і тріщиностійкості та межі вогнестійкості плит, морозостійкості бетону, а також з водонепроникності бетону плит, призначених для експлуатації в умовах впливу агресивного газоподібного середовища;

- за результатами приймально-здавальних випробувань за показниками міцності бетону (класу бетону за міцністю на стиск, передавальною і відпускнуою міцністю), середньої густини легкого бетону, відповідності арматурних і закладних виробів робочим кресленням, міцності зварних з'єднань, точності геометричних параметрів, товщини захисного шару бетону до арматури, ширини розкриття технологічних тріщин і категорії бетонної поверхні.

5.3 Періодичні випробування плит за міцністю, жорсткістю і тріщиностійкістю проводять навантаженням перед початком їх масового виготовлення і в подальшому при внесенні до них конструктивних змін, зміни технології їх виготовлення, виду і якості матеріалів, що застосовуються, а також під час серійного виробництва не рідше одного разу на рік.

5.4 Періодичні випробування плит для контролю їх межі вогнестійкості проводять перед початком їх масового виготовлення та у подальшому – при внесенні до них конструктивних змін, зміні технології виготовлення або виду і якості матеріалів.

5.5 Періодичні випробування для контролю морозостійкості і водонепроникності бетону плит проводять перед початком масового

виготовлення плит та у подальшому – при зміні технології або постачальників сировини, а також під час серійного виробництва не рідше одного разу на рік.

5.6 Приймання плит за показниками міцності бетону (класу бетону за міцністю на стиск, передавальною і відпускнуою міцністю), середньої густини легкого бетону, відповідності арматурних і закладних виробів робочим кресленням, міцності зварних з'єднань, точності геометричних параметрів, товщини захисного шару бетону до арматури, ширини розкриття технологічних тріщин, категорії бетонної поверхні, правильності нанесення маркувальних написів і знаків здійснюється за результатами вибіркового одноступінчастого контролю.

5.7 Кожна партія плит або її частина, що поставляється одному споживачу, повинна супроводжуватись документом про якість (паспортом) згідно з ДСТУ Б В.2.6-2.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування плит і оцінку їх міцності, жорсткості та тріщиностійкості здійснюють згідно з вимогами ДСТУ Б В.2.6-7 (ГОСТ 8829) і робочими кресленнями на ці плити.

Значення контрольних навантажень, контрольних прогинів і відносних прогинів наведені:

- для плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах із неагресивним ступенем впливу, – у таблиці А.2;
- для плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах зі слабо- і середньоагресивним ступенем впливу, – у таблиці Б.2;
- для плит з напруженою арматурною сталлю класу А400в – у таблицях В.3 та В.4.

6.2 Межа вогнестійкості плит визначається згідно з ДСТУ Б В.1.1-20.

6.3 Міцність бетону плит слід визначати згідно з ГОСТ 10180 на серії зразків, виготовлених із бетонної суміші робочого складу згідно з вимогами ГОСТ 18105.

При випробуванні плит неруйнівними методами фактичні передавальну і відпускну міцність бетону на стиск слід визначати ультразвуковим методом згідно з ГОСТ 17624 або приладами механічної дії згідно з ГОСТ 22690 або іншими методами, передбаченими стандартами на методи випробувань бетону.

6.4 Морозостійкість бетону слід визначати згідно з ДСТУ Б В.2.7-47 (ГОСТ 10060.0)÷ДСТУ Б В.2.7-50 (ГОСТ 10060.3) на серії зразків, виготовлених із бетонної суміші робочого складу.

6.5 Водонепроникність бетону плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах з агресивним ступенем впливу, визначається згідно з ДСТУ Б В.2.7-170 на серії зразків, виготовлених із бетонної суміші робочого складу.

6.6 Об'єм міжзернових порожнин в ущільненій суміші легкого бетону слід визначати згідно з ДСТУ Б В.2.7-114 (ГОСТ 10181).

6.7 Середню густину легкого бетону слід визначати згідно з ДСТУ Б В.2.7-170 на серії зразків, виготовлених із бетонної суміші робочого складу.

6.8 Методи контролю та випробувань зварних арматурних і закладних виробів – згідно з ГОСТ 10922 та ГОСТ 23858.

6.9 Силу натягу арматури, що контролюється після завершення натягування, вимірюють згідно з ГОСТ 22362.

6.10 Розміри і відхилення від прямолінійності, площинності та рівності довжин діагоналей поверхонь плит, ширину розкриття технологічних тріщин, якість бетонних поверхонь і зовнішній вигляд плит слід перевіряти методами згідно з ДСТУ Б В.2.6-2.

6.11 Положення закладних і арматурних виробів, а також товщину захисного шару бетону до арматури слід визначати згідно з ДСТУ Б В.2.6-4 (ГОСТ 22904) та ГОСТ 17625.

7 МАРКУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Маркувальні написи і знаки слід наносити на зовнішній грані

поздовжнього або торцевого ребра плити.

7.2 Плити слід транспортувати і зберігати у горизонтальному положенні в штабелях.

7.3 Висота штабеля плит не повинна перевищувати 2,5 м.

7.4 Підкладки під плитами і прокладки між ними у штабелі мають бути розташовані по торцях поздовжніх ребер у місцях, де установлені опорні закладні вироби.

7.5 При транспортуванні плити слід укладати на транспортні засоби поздовжньою віссю у напрямку руху транспорту.

8 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

8.1 Загальні вимоги безпеки при виробництві плит повинні відповідати ДБН А.3.2-2 або СНиП III-4.

8.2 Рівень шуму у робочій зоні не повинен перевищувати значень, які запроваджені ГОСТ 12.1.003.

8.3 Санітарно-гігієнічні показники повітря робочої зони нормуються згідно з ГОСТ 12.1.005.

8.4 Виробничі приміщення та параметри виробничого середовища мають відповідати вимогам державних санітарних норм і пожежних норм ДСН 3.3.6.037, ДСН 3.3.6.039, ДСН 3.3.6.042, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.021, ДБН В.1.1-7.

8.5 Працюючі при виробництві плит повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту згідно з ГОСТ 12.4.011.

8.6 Визначення концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони і контроль за їх вмістом повинні здійснюватись згідно з ГОСТ 12.1.005.

8.7 Бетон, з якого виготовляються плити, є негорючий, вибухобезпечний матеріал, який не виділяє токсичних речовин у процесі виготовлення і використання. У повітряному середовищі, у стічних водах і у присутності інших матеріалів і речовин токсичних сполук і твердих відходів не утворюється.

8.8 Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватися згідно з ДСТУ Б В.2.6-2, ГОСТ 12.3.009.

9 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

9.1 Оцінювання відповідності плит перекриттів залізобетонних ребристих для будівель і споруд вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд (далі – Технічний регламент) здійснюється шляхом сертифікації призначеним в установленому порядку органом з оцінки відповідності (далі – орган оцінки) за показниками їх механічного опору та стійкості, пожежної безпеки, запровадженими у розділі 4 цього стандарту.

9.2 Оцінювання відповідності плит перекриттів залізобетонних ребристих для будівель і споруд здійснюється відповідно до запроваджених положень Технічним регламентом, ДСТУ Б А.1.2-1, ДСТУ-Н Б А.1.1-83, розділом 9 цього стандарту.

9.3 Сертифікація плит залізобетонних ребристих здійснюється із застосуванням наступних процедур оцінки відповідності та з урахуванням вимог постанови Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2003 р. № 1585 "Про затвердження Технічного регламенту модулів оцінки відповідності та вимог щодо маркування національним знаком відповідності, які застосовуються в технічних регламентах з підтвердження відповідності":

- 1) випробування виробником виробу певного типу;
- 2) здійснення контролю за виробництвом на підприємстві;
- 3) випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 4) подальше випробування виробником зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 5) випробування органом оцінки виробу певного типу;
- 6) випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві відповідно до програми випробувань;
- 7) проведення органом оцінки перевірки та оцінки системи контролю за

виробництвом;

8) перевірка органом оцінки системи якості виробництва;

9) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи контролю за виробництвом;

10) проведення органом оцінки постійного нагляду, аналізу та оцінки системи якості виробництва;

11) випробування органом оцінки зразків виробу, відібраних на підприємстві, ринку або будівельному майданчику відповідно до програми аудиту.

Процедури оцінки відповідності 1-4 реалізуються виробником, а 5-11 – органом оцінки.

Сертифікація продукції може здійснюватись також із використанням модуля В (перевірка виробу певного типу) в комбінації з модулем D (забезпечення належної якості виробництва) або модулем F (перевірка продукції).

9.4 Для кожного окремого виробництва плит залізобетонних ребристих орган оцінки на підставі аналізу факторів, наведених у пункті 20 Технічного регламенту, конкретизує перелік процедур оцінки відповідності, зазначених у 9.3. Усі застосовані при сертифікації продукції процедури оцінки відповідності документуються виробником.

9.5 Відсутність на підприємстві, що виготовляє плити залізобетонні-ребристі, контролю за виробництвом згідно з ДСТУ-Н Б А.1.1-83, унеможлиблює наявність позитивного висновку щодо видачі сертифіката відповідності.

9.6 Наявність системи якості виробництва плит не є обов'язковою вимогою при сертифікації продукції. Відповідність системи контролю за виробництвом вимогам ДСТУ ISO 9001 є достатньою для позитивної оцінки цієї системи.

9.7 Для випробувань навантаженням плит залізобетонних ребристих, які виготовляються за однією документацією в однакових технологічних умовах

(далі за ДСТУ Б А.3.1-6 – однорідна продукція), при достатньому обґрунтуванні, можливий відбір зразків – марок-представників. Такий підхід можливий у випадку, якщо марка-представник/марки-представники може охоплювати кілька марок продукції за умови, що різниця між марками не впливає на рівень безпеки та інші вимоги щодо використання продукції. Роботи з визначення зразків-представників здійснюються органом оцінки. Матеріали з обґрунтування використання марок-представників зберігаються органом оцінки протягом 10 років після закінчення робіт із сертифікації продукції.

9.8 Вибір марок-представників однорідної продукції залежить від конструктивних рішень і полягає у визначенні такого параметра/параметрів, який є найбільш чутливим до найменших коливань у технології виготовлення продукції.

Для випробувань навантаженням відбираються марки-представники/марка-представник, які мають мінімальні (максимальні) величини зазначеного параметра/параметрів.

Випробування навантаженням марок-представників однорідної продукції не звільняє від випробувань інших марок зазначеної продукції, що заявлена на сертифікацію, неруйнівними методами контролю.

ДОДАТОК А

(довідковий)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛИТ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У ГАЗОПОДІБНИХ СЕРЕДОВИЩАХ ІЗ НЕАГРЕСИВНИМ СТУПЕНЕМ ВПЛИВУ

Таблиця А.1 – Основні параметри плит, призначених для експлуатації в газоподібних середовищах із неагресивним ступенем впливу

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А800 Ат800	П1-1Ат800	4900	500	5880	600	1Ø12	2Ø12	В22,5	16	540	5500	1,54	100,0
	П1-2Ат800	7350	750	8820	900	1Ø14	2Ø14						112,0
	П1-3Ат800	9900	1010	11960	1220	1Ø16	2Ø16						123,8
	П1-4Ат800	12750	1300	15390	1570	1Ø18	2Ø18	138,9					
	П1-5Ат800	16180	1650	19410	1980	1Ø20	2Ø20	149,3					
	П1-6Ат800	19610	2000	23630	2410	1Ø22	2Ø22	184,9					
	П1-7Ат800	24810	2530	29810	3040	1Ø25	2Ø25	В40	28	590	6000		204,5
	П1-1Ат800Л	5190	530	6270	640	1Ø12	2Ø12	В22,5	16	540	5500		100,0
	П1-2Ат800Л	7650	780	9210	940	1Ø14	2Ø14						112,0
	П1-3Ат800Л	10290	1050	12350	1260	1Ø16	2Ø16						123,8
	П1-4Ат800Л	13140	1340	15780	1610	1Ø18	2Ø18	В27,5	19				138,9
	П1-5Ат800Л	16180	1650	19410	1980	1Ø20	2Ø20	В30	21				149,3
	П1-6Ат800Л	19120	1950	22940	2340	1Ø22	2Ø22						184,9
	П2-1Ат800	4900	500	5880	600	1Ø12	-	В22,5	16	0,76	48,6		
	П2-1Ат800-1									0,84	70,3		
	П2-1Ат800-2									0,83	71,1		
П2-1Ат800-3	0,79									78,6			

Продовження таблиці А.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів		
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг	
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²									
А800 Ат800	П2-2 Ат800	7350	750	8820	900	1Ø14	-	В22,5	16	540	5500	0,76	54,2	
	П2-3Ат800	9900	1010	11960	1220	1Ø16	-	В27,5	19				60,1	
	П2-4Ат800	12750	1300	15390	1570	1Ø18	-	В27,5	19				60,1	
	П2-5Ат800	16180	1650	19410	1980	1Ø20	-	В30	21				72,1	
	П2-6Ат800	19610	2000	23630	2410	1Ø22	-	В40	28				87,1	
	П2-7Ат800	24810	2530	29810	3040	1Ø25	-						590	6000
	П2-8Ат800	26770	2730	32160	3280	2Ø20	-	640	6500				117,3	
	П2-1Ат800Л	5190	530	6270	640	1Ø12	-	В22,5	16	540	5500	0,76	48,6	
	П2-1Ат800Л-1												0,84	70,3
	П2-1Ат800Л-2												0,83	71,1
	П2-1Ат800Л-3												0,79	78,6
	П2-2Ат800Л	7650	780	9210	940	1Ø14	-	В27,5	19	540	5500	0,76	54,2	
	П2-3Ат800Л	10290	1050	12350	1260	1Ø16							60,1	
	П2-4Ат800Л	13140	1340	15780	1610	1Ø18							66,9	
	П2-5Ат800Л	16180	1650	19410	1980	1Ø20							72,1	
	П2-6Ат800Л	19120	1950	22940	2340	1Ø22							87,1	
	П3-1Ат800	6760	690	8140	830	1Ø12							-	В22,5
	П3-2Ат800	10100	1030	12160	1240	1Ø14	-	В27,5	19	58,2				
П3-3Ат800	12940	1320	15590	1590	1Ø16	-	В30	21	62,4					

Продовження таблиці А.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А800 Ат800	ПЗ-4Ат800	16370	1670	19710	2010	1Ø18	-	В30	21	540	5500	0,58	67,2
	ПЗ-5Ат800	20590	2100	24810	2530	1Ø20				590	6000		78,7
	ПЗ-6Ат800	25000	2550	30000	3060	1Ø22				640	6500		84,7
	ПЗ-1Ат800Л	6760	690	8140	830	1Ø12	-	В22,5	16	490	5000		54,6
	ПЗ-2Ат800Л	9800	1000	11760	1200	1Ø14		В27,5	19	540	5500		58,2
	ПЗ-3Ат800Л	12750	1300	15300	1560	1Ø16	-	В30	21	590	6000		62,4
	ПЗ-4Ат800Л	15200	1550	18340	1870	1Ø18				640	6500		67,2
	ПЗ-5Ат800Л	19610	2000	23630	2410	1Ø20				640	6500		78,7
А600С Ат600С	ПІ-1Ат600С	5290	540	6370	650	1Ø14	2Ø14	В22,5	16	340	3500	1,54	120,4
	ПІ-2Ат600С	7450	760	8920	910	1Ø16	2Ø16						133,4
	ПІ-3Ат600С	9610	980	11570	1180	1Ø18	2Ø18	В27,5	18	390	4000		149,3
	ПІ-4Ат600С	11470	1170	13820	1410	1Ø20	2Ø20						161,3
	ПІ-5Ат600С	15100	1540	18140	1850	1Ø22	2Ø22	В30	21	500	5100		204,5
	ПІ-6Ат600С	18830	1920	22650	2310	1Ø25	2Ø25						228,5
	ПІ-7Ат600С	21180	2160	25490	2600	2Ø20	4Ø20	В20	14	340	3500		107,1
	ПІ-1Ат600СЛ	5490	560	6670	680	1Ø14	2Ø14						120,4
	ПІ-2Ат600СЛ	7740	7900	9310	950	1Ø16	2Ø16	В22,5	16	390	4000		133,4
	ПІ-3Ат600СЛ	9900	1010	11960	1220	1Ø18	2Ø18						149,3
	ПІ-4Ат600СЛ	12450	1270	15000	1530	1Ø20	2Ø20	В27,5	19	500	5100		161,3
	ПІ-5Ат600СЛ	14510	1480	17450	1780	1Ø22	2Ø22						204,5
ПІ-6Ат600СЛ	20000	2040	24020	2450	1Ø25	2Ø25	В30	21					

Продовження таблиці А.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів		
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг	
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²									
А600С Ат600С	П2-1Ат600С	5290	540	6370	650	1Ø14	-	В20	14	340	3500	0,76	52,2	
	П2-1 Ат600С-1											0,84	73,9	
	П2-1Ат600С-2											0,83	74,7	
	П2-1АТ600С-3											0,79	82,2	
	П2-2Ат600С	7450	760	8920	910	1Ø16	-	В22,5	16	340	3500	0,76	58,4	
	П2-3Ат600С	9610	980	11570	1180	1Ø18	-						64,9	
	П2-4Ат600С	12170	1240	13820	1410	1Ø20	-						72,1	
	П2-5Ат600С	15100	1540	18140	1850	1Ø22	-	В27,5	19	390	4000	0,76	78,1	
	П2-6Ат600С	18830	1920	22650	2310	1Ø25	-						В30	21
	П2-7Ат600С	21180	2160	25490	2600	2Ø20	-	В40	28	500	5100	0,76	108,9	
	П2-8Ат600С	26480	2700	31870	3250	2Ø22	-						129,3	
	П2-1Ат600СЛ1	5490	560	6670	680	1Ø14	-	В20	14	340	3500	0,76	52,2	
	П2-1Ат600СЛ1-1												0,84	73,9
	П2-1Ат600СЛ1-2												0,83	74,7
	П2-1Ат600СЛ1-3												0,79	82,2
	П2-2Ат600СЛ1	7740	790	9310	950	1Ø16	-	В22,5	16	340	3500	0,76	58,4	
	П2-3Ат600СЛ1	9900	1010	11960	1220	1Ø18							64,9	
	П2-4Ат600СЛ1	12450	1270	15000	1530	1Ø20	-	В27,5	19	390	4000	0,76	72,1	
П2-5Ат600СЛ1	14510	1480	17450	1780	1Ø22	78,1								
П2-6Ат600СЛ1	20000	2040	24020	2450	1Ø25	-							В30	21

Кінець таблиці А.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А600С Ат600С	ПЗ-1 Ат600С	6670	680	8040	820	1Ø14	-	В22,5	16	340	3500	0,58	58,2
	ПЗ-2 Ат600С	9120	930	10980	1120	1Ø16							62,4
	ПЗ-3 Ат600С	13920	1420	16770	1710	1Ø18	-	В27,5	19	440	4500		67,2
	ПЗ-4 Ат600С	16860	1720	20300	2070	1Ø20							72,4
	ПЗ-5 Ат600С	19220	1960	23140	2360	1Ø22							84,7
	ПЗ-6 Ат600С	25690	2620	30890	3150	1Ø25	-	В22,5	16	340	3500		94,5
	ПЗ-1 Ат600СЛ	6760	690	8140	830	1Ø14							58,2
	ПЗ-2 Ат600СЛ	8330	850	10000	1020	1Ø16	-	В27,5	19	500	5100		62,4
	ПЗ-3 Ат600СЛ	13140	1340	15780	1610	1Ø18							67,2
	ПЗ-4 Ат600СЛ	15690	1600	18920	1930	1Ø20							72,4
	ПЗ-5 Ат600СЛ	18140	1850	21770	2220	1Ø22	-	В30	21	500	5100		84,7
	ПЗ-6 Ат600СЛ	22360	2280	26870	2740	1Ø25							94,5

Таблиця А.2 – Значення контрольних параметрів для плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах із неагресивним ступенем впливу

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C = 1,4	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П1-1Ат800	9220 (940)	10890 (1110)	5030 (513)	0,83	0,51	5100 (520)	0,83	0,50	4900 (500)	0,84	0,47
П1-2Ат800	13340 (1360)	15600 (1590)	7680 (783)	1,28	0,66	7680 (783)	1,26	0,63	7350 (750)	1,25	0,58
П1-3Ат800	17600 (1796)	20500 (2089)	10450 (1066)	1,56	0,76	10330 (1053)	1,52	0,72	9900 (1010)	1,50	0,66
П1-4Ат800	22400 (2284)	25950 (2646)	13820 (1409)	1,99	0,93	13600 (1387)	1,93	0,85	12750 (1300)	1,82	0,74
П1-5Ат800	28160 (2872)	32540 (3318)	17880 (1823)	2,30	1,04	17450 (1780)	2,20	0,94	16180 (1650)	2,10	0,81
П1-6Ат800	33900 (3460)	39130 (3990)	22440 (2288)	2,94	1,27	21580 (2201)	2,75	1,12	19610 (2000)	2,51	0,87
П1-7Ат800	43150 (4400)	49670 (5065)	28840 (2941)	3,73	1,51	27470 (2801)	3,47	1,31	24810 (2530)	3,11	1,00
П1-1Ат800Л	9500 (970)	11150 (1137)	5420 (553)	1,00	0,59	5420 (553)	1,00	0,58	5190 (530)	1,00	0,55
П1-2Ат800Л	13630 (1390)	15860 (1617)	8120 (828)	1,55	0,79	8040 (820)	1,53	0,76	7650 (780)	1,51	0,71
П1-3Ат800Л	17890 (1824)	20950 (2136)	11200 (1140)	1,90	0,94	10980 (1120)	1,85	0,90	10290 (1050)	1,76	0,81
П1-4Ат800Л	22860 (2331)	26400 (2692)	14600 (1489)	2,39	1,12	14180 (1446)	2,31	1,09	13140 (1340)	2,12	0,92
П1-5Ат800Л	27970 (2852)	32200 (3288)	17650 (1800)	2,62	1,22	17130 (1747)	2,50	1,14	16180 (1650)	2,30	0,99
П1-6Ат800Л	32900 (3356)	37900 (3864)	21900 (2234)	3,23	1,42	21240 (2166)	3,06	1,27	19120 (1950)	2,72	1,00
П2-1Ат800	9220 (940)	10890 (1110)	5030 (513)	0,83	0,51	5100 (520)	0,83	0,50	4900 (500)	0,84	0,47
П2-1Ат800-1											
П2-1Ат800-2											
П2-1Ат800-3											
П2-2Ат800	13340 (1360)	15600 (1590)	7680 (783)	1,28	0,66	7680 (783)	1,26	0,63	7350 (750)	1,25	0,58
П2-3Ат800	17600 (1796)	20500 (2089)	10450 (1066)	1,56	0,76	10330 (1053)	1,52	0,72	9900 (1010)	1,50	0,66
П2-4Ат800	22400 (2284)	25950 (2646)	13820 (1409)	1,99	0,93	13600 (1387)	1,93	0,85	12750 (1300)	1,82	0,74
П2-5Ат800	28160 (2872)	32540 (3318)	17880 (1823)	2,30	1,04	17450 (1780)	2,20	0,94	16180 (1650)	2,10	0,81
П2-6Ат800	33900 (3460)	39130 (3990)	22440 (2288)	2,94	1,27	21580 (2201)	2,75	1,12	19610 (2000)	2,51	0,87

Продовження таблиці А.2

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C = 1,4	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П2-7Ат800	43150 (4400)	49670 (5065)	28840 (2941)	3,73	1,51	27470 (2801)	3,47	1,31	24810 (2530)	3,11	1,00
П2-8Ат800	45900 (4686)	52900 (5391)	30500 (3106)	3,57	1,54	29200 (2980)	3,40	1,32	26770 (2730)	3,26	1,01
П2-1Ат800Л	9500 (970)	11150(1137)	5420 (553)	1,00	0,59	5420 (553)	1,00	0,58	5190(530)	1,00	0,55
П2-1Ат800Л-1											
П2-1Ат800Л-2											
П2-1АТ800Л-3											
П2-2Ат800Л	13630 (1390)	15860 (1617)	8120 (828)	1,55	0,79	8040 (820)	1,53	0,76	7650 (780)	1,51	0,71
П2-3Ат800Л	17890 (1824)	20950 (2136)	11200 (1140)	1,90	0,94	10980 (1120)	1,85	0,90	10290 (1050)	1,76	0,81
П2-4Ат800Л	22860 (2331)	26400 (2692)	14600 (1489)	2,39	1,12	14180 (1446)	2,31	1,09	13140 (1340)	2,12	0,92
П2-5Ат800Л	27970 (2852)	32200 (3288)	17650 (1800)	2,62	1,22	17130 (1747)	2,50	1,14	16180 (1650)	2,30	0,99
П2-6Ат800Л	32900 (3356)	37900 (3864)	21900 (2234)	3,23	1,42	21240 (2166)	3,06	1,27	19120 (1950)	2,72	1,00
П3-1Ат800	18010 (1836)	21000 (2141)	10930 (1115)	1,51	0,93	10840 (1105)	1,50	0,91	10020 (1022)	1,45	0,87
П3-2Ат800	23470 (2393)	27240 (2778)	14650 (1494)	1,78	1,06	14350 (1463)	1,73	1,02	13280 (1354)	1,65	0,95
П3-3Ат800	28200 (2876)	32660 (3330)	17860 (1821)	1,85	1,09	17440 (1778)	1,79	1,03	16090 (1641)	1,69	0,95
П3-4Ат800	34210 (3488)	39510 (4029)	22290 (2273)	2,04	1,17	21570 (2200)	1,94	1,08	19660 (2005)	1,80	0,96
П3-5Ат800	44340 (4521)	51090 (5210)	29630 (3021)	2,68	1,36	28180 (2894)	2,52	1,19	25690 (2620)	2,30	0,94
П3-6АТ800	48560 (4952)	55930 (5703)	33126 (3378)	3,18	1,53	31590 (3221)	3,00	1,33	28210 (2877)	2,69	1,01
П3-1Ат800Л	17750 (1810)	20610 (2102)	11140 (1136)	1,65	1,05	11040 (1126)	1,63	1,02	10020 (1022)	1,54	0,96
П3-2Ат800Л	22840 (2329)	25780 (2629)	14650 (1494)	1,81	1,11	14350 (1463)	1,75	1,07	13050 (1331)	1,64	0,98
П3-33Ат800Л	27800 (2835)	32100 (3273)	18060 (1842)	1,87	1,13	17540 (1789)	1,80	1,07	16000 (1632)	1,66	0,96
П3-4Ат800Л	32030 (3266)	36930 (3766)	21150 (2157)	2,07	1,20	20440 (2084)	1,97	1,12	18520 (1889)	1,80	0,97
П3-5Ат800Л	39480 (4026)	45450 (4635)	26630 (2715)	2,67	1,37	25600 (2610)	2,52	1,22	22960 (2341)	2,27	0,96

Продовження таблиці А.2

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,35	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П1-1Ат600С	9430 (962)	11630 (1186)	5620 (573)	1,29	0,72	5550 (566)	1,29	0,71	5290 (540)	1,29	0,69
П1-2Ат600С	12930 (1318)	15780 (1609)	8040 (820)	1,53	0,80	7970 (713)	1,51	0,78	7450 (760)	1,48	0,74
П1-3Ат600С	16430 (1675)	19920 (2031)	10450 (1066)	1,84	0,94	10260 (1046)	1,81	0,90	9610 (980)	1,74	0,83
П1-4Ат600С	20550 (2096)	24800 (2530)	13470 (1374)	2,07	1,05	13170 (1343)	2,00	0,99	11470 (1170)	1,90	0,90
П1-5Ат600С	25320 (2582)	30460 (3106)	18440 (1880)	2,28	1,10	17850 (1820)	2,16	1,00	15100 (1540)	1,97	0,85
П1-6Ат600С	32630 (3327)	39130 (3990)	23110 (2357)	2,68	1,28	22190 (2263)	2,51	1,14	18830 (1920)	2,25	0,93
П1-7Ат600С	35170 (3586)	42140 (4297)	24250 (2473)	2,47	1,09	23200 (2366)	2,31	0,92	21180 (2160)	2,12	0,67
П1-1Ат600СЛ	9090 (927)	11720 (1195)	5940 (606)	1,41	0,79	5820 (593)	1,39	0,77	5490 (560)	1,37	0,73
П1-2Ат600СЛ	13230 (1349)	16040 (1636)	8460 (863)	1,73	0,93	8320 (848)	1,71	0,91	7740 (790)	1,66	0,85
П1-3Ат600СЛ	16730 (1706)	20190 (2059)	10980 (1120)	2,13	1,11	10790 (1100)	2,08	1,07	9900 (1010)	1,97	0,98
П1-4Ат600СЛ	20860 (2127)	25090 (2558)	13980 (1426)	2,20	1,12	13590 (1386)	2,11	1,05	12450 (1270)	1,96	0,94
П1-5Ат600СЛ	24190 (2467)	29040 (2961)	16740 (1707)	2,43	1,21	16080 (1640)	2,29	1,12	14510 (1480)	2,06	0,95
П1-6Ат600СЛ	33090 (3374)	39580 (4036)	23560 (2402)	3,37	1,37	22600 (2306)	2,84	1,20	20000 (2040)	2,40	0,88
П2-1Ат600С	9430 (962)	11630 (1186)	5620 (573)	1,29	0,72	5550 (566)	1,29	0,71	5290 (540)	1,29	0,69
П2-1Ат600С-1											
П2-1Ат600С-2											
П2-1Ат600С-3											
П2-2Ат600С	12930 (1318)	15780 (1609)	8040 (820)	1,53	0,80	7970 (813)	1,51	0,78	7450 (760)	1,48	0,74
П2-3Ат600С	16430 (1675)	19920 (2031)	10450 (1066)	1,84	0,94	10260 (1046)	1,81	0,90	9610 (980)	1,74	0,83
П2-4Ат600С	20550 (2096)	24800 (2530)	13470 (1374)	2,07	1,05	13170 (1343)	2,00	0,99	12170 (1240)	1,90	0,90
П2-5Ат600С	25320 (2582)	30460 (3106)	18440 (1880)	2,28	1,10	17850 (1820)	2,16	1,00	15100 (1540)	1,97	0,85
П2-6Ат600С	32630 (3327)	39130 (3990)	23110 (2357)	2,68	1,28	22109 (2263)	1,51	1,14	18830 (1920)	2,25	0,93
П2-7Ат600С	35170 (3586)	42140 (4297)	24250 (2473)	2,47	1,09	23200 (2366)	2,31	0,92	21180 (2160)	2,12	0,67

Кінець таблиці А.2

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
	С=1,35	С=1,6	14			28			100		
			$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П2-8Ат600С	43750 (4461)	52310 (5334)	31830(3246)	3,55	1,52	30000 (3060)	3,38	1,29	26480 (2700)	3,00	0,92
П2-1Ат600СЛ	9090 (927)	11720 (1195)	5940 (606)	1,41	0,79	5820 (593)	1,39	0,77	5490 (560)	1,37	0,73
П2-1Ат600СЛ-1											
П2-1Ат600СЛ-2											
П2-1Ат600СЛ-3											
П2-2Ат600СЛ	1323 0(1349)	16040 (1636)	8460 (863)	1,73	0,93	8320 (848)	1,71	0,91	7740 (790)	1,66	0,85
П2-3Ат600СЛ	16730 (1706)	20190 (2059)	10980 (1120)	2,13	1,11	10790 (1100)	2,08	1,07	9900 (1010)	1,97	0,98
П2-4Ат600СЛ	20860 (2127)	25090 (2558)	13980 (1426)	2,20	1,12	13590 (1386)	2,11	1,05	12450 (1270)	1,96	0,94
П2-5Ат600СЛ	24190 (2467)	29040 (2961)	16740 (1707)	2,43	1,21	16080 (1640)	2,29	1,12	14510 (1480)	2,06	0,95
П2-6Ат600СЛ	33090 (3374)	39580 (4036)	23560 (2402)	3,37	1,37	22600 (2306)	2,84	1,20	20000 (2040)	2,40	0,88
П3-1Ат600С	17080 (1742)	20790 (2120)	10930 (1115)	1,44	0,92	10840 (1105)	1,42	0,90	9910 (1011)	1,36	0,85
П3-2Ат600С	21060 (2148)	25520 (2602)	13930 (1421)	1,71	1,05	13620 (1389)	1,66	1,01	12380 (1262)	1,56	0,93
П3-3Ат600С	28850 (2942)	34740 (3543)	19710 (2010)	1,97	1,16	19250 (1963)	1,88	1,08	17180 (1752)	1,74	0,96
П3-4Ат600С	33600 (3426)	40360 (4116)	23110 (2357)	2,03	1,19	22290 (2273)	1,92	1,10	20100 (2050)	1,77	0,97
П3-6Ат600С	37500 (3824)	44990 (4588)	26420 (2694)	2,19	1,26	25230 (2578)	2,05	1,14	22520 (2296)	1,85	0,97
П3-6Ат600С	47970 (4892)	57400 (5853)	35090 (3578)	3,11	1,57	33130 (3378)	2,87	1,35	28980 (2955)	2,52	1,01
П3-1Ат600СЛ	16960 (1729)	20530 (2093)	11350 (1157)	1,61	1,05	11140 (1136)	1,58	1,03	9970 (1017)	1,47	0,95
П3-2Ат600СЛ	21020 (2143)	25340 (2584)	1342 0(1368)	1,73	1,11	13000 (1326)	1,67	1,06	12480 (1273)	1,53	0,96
П3-3Ат600СЛ	32870 (3352)	32870 (3352)	19190 (1957)	1,98	1,19	18370 (1873)	1,87	1,11	16410 (1673)	1,69	0,97
П3-4АТ600СЛ	31560 (3218)	37820 (3857)	22080 (2252)	2,07	1,23	21260 (2168)	1,96	1,13	18980 (1936)	1,77	0,97
П3-5Ат600СЛ	35370 (3607)	42350 (4318)	25280 (2578)	2,29	1,31	24150 (2463)	2,15	1,19	21340 (2176)	1,91	0,97
П3-6Ат600СЛ	42270 (4310)	50520 (5152)	31070 (3168)	3,01	1,56	29370 (2989)	2,80	1,36	25590 (2610)	2,43	1,01

ДОДАТОК Б

(довідковий)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛИТ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У ГАЗОПОДІБНИХ СЕРЕДОВИЩАХ ІЗ СЛАБО- І СЕРЕДНЬОАГРЕСИВНИМ СТУПЕННЯМИ ВПЛИВУ

Таблиця Б.1 – Основні параметри плит, призначених для експлуатації в газоподібних середовищах зі слабо- і середньоагресивним ступенями впливу

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А800С Ат800СК	П1-1Ат800СК	3820	390	4600	470	1Ø12	2Ø12	В27,5	19	590	6000	1,54	100,0
	П1-2Ат800СК	5780	590	6960	710	1Ø14	2Ø14			640	6000		112,0
	П1-3Ат800СК	7450	760	9020	920	1Ø16	2Ø16			В30	21		640
	П1-4Ат800СК	10000	1020	12060	1230	1Ø18	2Ø18	138,9					
	П1-5Ат800СК	12650	1290	15200	1550	1Ø20	2Ø20	149,3					
	П1-6Ат800СК	15100	1540	18140	1850	1Ø22	2Ø22	184,9					
	П1-7Ат800СК	16280	1660	19610	2000	1Ø25	2Ø25	В40	28	204,5			
	П1-1Ат800СКЛ	4210	430	5090	520	1Ø12	2Ø12	В27,5	19	590	6000		100,0
	П1-2Ат800СКЛ	5980	610	7250	740	1Ø14	2Ø14			112,0			
	П1-3Ат800СКЛ	7750	790	9310	950	1Ø16	2Ø16			В30	21		640
П1-4Ат800СКЛ	10000	1020	12060	1230	1Ø18	2Ø18	138,9						
П1-5Ат800СКЛ	12650	1290	15200	1550	1Ø20	2Ø20	149,3						

Продовження таблиці Б.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А800С Ат800СК	П2-1Ат800СК	3820	390	4600	470	1Ø12	-	В27,5	19	590	6000	0,76	48,6
	П2-1Ат800СК-1											0,84	70,3
	П2-1Ат800СК-2											0,83	71,1
	П2-1Ат800СК-3											0,79	78,6
	П2-2Ат800СК	5780	590	6960	710	1Ø14	-	В30	21	640	6500	0,76	54,2
	П2-3Ат800СК	7450	760	9020	920	1Ø16	-						60,1
	П2-4Ат800СК	10000	1020	12060	1230	1Ø18	-						66,9
	П2-5Ат800СК	12650	1290	15200	1550	1Ø20	-						72,1
	П2-6Ат800СК	15100	1540	18140	1850	1Ø22	-	В40	28	640	6500	0,76	87,1
	П2-7Ат800СК	16280	1660	19610	2000	1Ø25	-						96,9
	П2-8Ат800СК	19610	2000	23530	2400	2Ø20	-						117,3
	П2-1Ат800СКЛ	4210	430	5090	520	1Ø12	-	В27,5	19	590	6000	0,76	48,6
	П2-1Ат800СКЛ-1												70,3
	П2-1Ат800СКЛ-2												71,1
	П2-1Ат800СКЛ-3												78,6
	П2-2Ат800СКЛ	5980	610	7250	740	1Ø14	-	В30	21	640	6500	0,76	54,2
П2-3Ат800СКЛ	7750	790	9310	950	1Ø16	-	60,1						
П2-4Ат800СКЛ	10000	1020	12060	1230	1Ø18	-	66,9						
П2-5Ат800СКЛ	12650	1290	15200	1550	1Ø20	-	72,1						

Продовження таблиці Б.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів				
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг			
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²											
А800С Ат800СК	ПЗ-1Ат800СК	3920	400	4700	480	1Ø12	-	В22,5	16	640	6500	0,58	54,6			
	ПЗ-2Ат800СК	6890	700	8330	850	1Ø14	-	В27,5	19				58,2			
	ПЗ-3Ат800СК	10590	1080	12740	1300	1Ø16	-	В30	21				62,4			
	ПЗ-4Ат800СК	15300	1560	18430	1880	1Ø18	-						67,2			
	ПЗ-5Ат800СК	19120	1950	23040	2350	1Ø20	-						78,7			
	ПЗ-1Ат800СКЛ	4120	420	5000	510	1Ø12	-	В22,5	16				500	5100	1,54	54,6
	ПЗ-2Ат800СКЛ	6860	700	8330	850	1Ø14	-	В27,5	19							58,2
	ПЗ-3Ат800СКЛ	10590	1080	12740	1300	1Ø16	-	В30	21							62,4
	ПЗ-4Ат800СКЛ	14700	1500	17650	1800	1Ø18	-									67,2
ПЗ-5Ат800СКЛ	19120	1950	23040	2350	1Ø20	-	78,7									
А600 Ат600	П1-1А600	4020	410	4900	500	1Ø14	2Ø14	В20	14	500	5100	1,54	107,1			
	П1-2А600	5780	590	6960	710	1Ø16	2Ø16	В22,5	16				120,4			
	П1-3А600	7940	810	9610	980	1Ø18	2Ø18	В30	21				133,4			
	П1-4А600	10100	1030	12160	1240	1Ø20	2Ø20						149,3			
	П1-5А600	12550	1280	15100	1540	1Ø22	2Ø22						161,3			
	П1-6А600	16370	1670	19710	2010	1Ø25	2Ø25	В40	28				204,5			
	П1-7А600	17650	1800	21180	2160	2Ø20	4Ø20	В20	14				228,5			
	П1-1А600Л	4410	450	5290	540	1Ø14	2Ø14	В22,5	16				107,1			
	П1-2А600Л	5880	600	7150	730	1Ø16	2Ø16	В30	21				120,4			
	П1-3А600Л	8330	850	10000	1020	1Ø18	2Ø18	В30	21				133,4			

Продовження таблиці Б.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А600 Ат600	П1-4А600Л	10290	1050	12450	1270	1Ø20	2Ø20	В30	21	500	5100	1,54	149,3
	П1-5А600Л	12840	1310	15490	1580	1Ø22	2Ø22						161,3
	П1-6А600Л	15490	1580	18630	1900	1Ø25	2Ø25						204,5
	П2-1А600	4020	410	4900	500	1Ø14	-	В20	14			0,76	52,2
	П2-1А600-1											0,84	73,9
	П2-1А600-2											0,83	74,7
	П2-1А600-3											0,79	82,2
	П2-2А600	5780	590	6960	710	1Ø16	-	В22,5	16			58,4	
	П2-3А600	7940	810	9610	980	1Ø18	-					64,9	
	П2-4А600	10100	1030	12160	1240	1Ø20	-	В30	21			72,1	
	П2-5А600	12550	1280	15100	1540	1Ø22	-					78,1	
	П2-6А600	16370	1670	19710	2010	1Ø25	-					96,9	
	П2-7А600	17650	1800	21180	2160	2Ø20	-	В40	28			108,9	
	П2-1А600Л	4410	450	5290	540	1Ø14	-	В20	14			52,2	
	П2-1А600Л-1											0,84	73,9
	П2-1А600Л-2											0,83	74,7
П2-1А600Л-3	0,79									82,2			

Кінець таблиці Б.1

Клас напруженої арматури	Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
		$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
		Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
А600 Ат600	П2-2А600Л	5880	600	7150	730	1Ø16	-	В22,5	16	500	5100	0,76	58,4
	П2-3А600Л	8330	850	10000	1020	1Ø18	-	В30	21				64,9
	П2-4А600Л	10290	1050	12450	1270	1Ø20	-						72,1
	П2-5А600Л	12840	1310	15490	1580	1Ø22	-						78,1
	П2-6А600Л	15490	1580	18630	1900	1Ø25	-						96,9
	П3-1А600	5100	520	6170	630	1Ø14	-	В27,5	19			0,58	58,2
	П3-2А600	8330	850	10000	1020	1Ø16	-						62,4
	П3-3А600	12650	1290	15200	1550	1Ø18	-	В30	21				67,2
	П3-4А600	15780	1610	19020	1940	1Ø20	-						72,4
	П3-5А600	18630	1900	22450	2290	1Ø22	-						84,7
	П3-1А600Л	5390	550	6570	670	1Ø14	-	В27,5	19				58,2
	П3-2А600Л	8330	850	10000	1020	1Ø16	-						62,4
	П3-3А600Л	12550	1280	15100	1540	1Ø18	-	В30	21				67,2
	П3-4А600Л	15690	1600	18820	1920	1Ø20	-						72,4

Примітка 1. У таблицях А.1 і Б.1 навантаження визначені без урахування ваги плити та при коефіцієнті надійності за призначенням $\gamma_n=1$.

Примітка 2. У випадку встановлення в плитах додаткових закладних виробів витрати сталі на плиту слід приймати за проектною документацією на конкретний будівельний об'єкт.

Примітка 3. Для плит, що призначені для експлуатації у газоподібних середовищах з агресивним ступенем впливу, до третьої групи марки включають показник проникності бетону, який позначається великими літерами: Н – нормальної проникності або П – зниженої проникності.

Таблиця Б.2 – Значення контрольних параметрів для плит, призначених для експлуатації у газоподібних середовищах зі слабо-і середньоагресивним ступенями впливу

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C = 1,4	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П1-1Ат800СК	7400 (755)	8810 (898)	3900 (400)	0,34	0,22	3900 (400)	0,32	0,20	3820 (390)	0,32	0,17
П1-2Ат800СК	10700 (1091)	12600 (1282)	5980 (610)	0,50	0,24	5980 (610)	0,49	0,23	5780 (590)	0,47	0,17
П1-3Ат800СК	13500 (1376)	15780 (1609)	7970 (813)	0,69	0,30	7900 (807)	0,65	0,25	7450 (760)	0,62	0,18
П1-4Ат800СК	17800 (1813)	20700 (2108)	10860 (1107)	0,88	0,36	10650 (1086)	0,82	0,29	10000 (1020)	0,82	0,18
П1-5Ат800СК	22230 (2267)	25750 (2626)	13990 (1427)	1,41	0,41	13590 (1386)	1,32	0,31	12650 (1290)	1,23	0,14
П1-6Ат800СК	26350 (2687)	30500 (3106)	17400 (1773)	1,50	0,48	16400 (1673)	1,31	0,36	15100 (1540)	1,12	0,17
П1-7Ат800СК	28320 (2888)	32700 (3337)	18900 (1926)	1,96	0,53	18000 (1840)	1,73	0,37	16280 (1660)	1,35	0,14
П1-1Ат800СКЛ	7860 (802)	9270 (945)	4380 (447)	0,50	0,31	4380 (447)	0,49	0,29	4210 (430)	0,47	0,26
П1-2Ат800СКЛ	10990 (1112)	12660 (1291)	6340 (647)	0,71	0,37	6280 (640)	0,68	0,33	5980 (610)	0,65	0,28
П1-3Ат800СКЛ	13800 (1407)	16000 (1636)	8370 (853)	0,93	0,42	8240 (840)	0,89	0,38	7750 (790)	0,84	0,30
П1-4Ат800СКЛ	17600 (1793)	20400 (2076)	10900 (1113)	1,16	0,49	10720 (1093)	1,11	0,43	10000 (1020)	1,04	0,33
П1-5Ат800СКЛ	21980 (2241)	25500 (2596)	14250 (1453)	1,51	0,54	13800 (1406)	1,38	0,43	12650 (1290)	1,21	0,21
П2-1Ат800СК	7400 (755)	8800 (898)	3900 (400)	0,34	0,22	3900 (400)	0,32	0,20	3820 (390)	0,32	0,17
П2-1Ат800СК-1											
П2-1Ат800СК-2											
П2-1Ат800СК-3											
П2-2Ат800СК	10700 (1091)	12600 (1282)	5980 (610)	0,50	0,24	5980 (610)	0,49	0,23	5780 (590)	0,47	0,17
П2-3Ат800СК	13500 (1376)	15780 (1609)	7970 (813)	0,69	0,30	7900 (807)	0,65	0,25	7450 (760)	0,62	0,18
П2-4Ат800СК	17800 (1813)	20700 (2108)	10860 (1107)	0,88	0,36	10650 (1086)	0,82	0,29	10000 (1020)	0,82	0,18
П2-5Ат800СК	22230 (2267)	25750 (2626)	13990 (1427)	1,41	0,41	13590 (1386)	1,32	0,31	12650 (1290)	1,23	0,14

Продовження таблиці Б.2

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C = 1,4	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П2-6Ат800СК	26350 (2687)	30500 (3106)	17400 (1733)	1,50	0,48	16400 (1673)	1,31	0,36	15100 (1540)	1,12	0,17
П2-7Ат800СК	28320 (2888)	32700 (3337)	18900 (1926)	1,29	0,53	18000 (1840)	1,73	0,37	16280 (1660)	1,35	0,14
П2-8Ат800СК	33900 (3460)	39130 (3990)	22300 (2273)	2,23	0,72	21380 (2180)	2,16	0,55	19610 (2000)	1,99	0,30
П2-1Ат800СКЛ	7860 (802)	9270 (945)	4380 (447)	0,50	0,31	4380 (447)	0,49	0,29	4210 (430)	0,47	0,26
П2-1Ат800СКЛ-1											
П2-1Ат800СКЛ-2											
П2-1Ат800СКЛ-3											
П2-2Ат800СКЛ	10800 (1112)	12660 (1291)	6340 (647)	0,71	0,37	6280 (640)	0,68	0,33	5980 (610)	0,65	0,28
П2-3Ат800СКЛ	13800 (1407)	16000 (1636)	8370 (853)	0,93	0,42	8240 (840)	0,89	0,38	7750 (790)	0,84	0,30
П2-4Ат800СКЛ	17600 (1793)	20400 (2076)	10900 (1113)	1,16	0,49	10720 (1093)	1,11	0,43	10000 (1020)	1,04	0,33
П2-5Ат800СКЛ	21980 (2241)	25500 (2596)	14250 (1453)	1,51	0,54	13800 (1406)	1,38	0,43	12650 (1290)	1,21	0,21
П3-1Ат800СК	13120 (1338)	15420 (1572)	7740 (789)	0,61	0,41	7630 (778)	0,59	0,39	7110 (725)	0,57	0,35
П3-2Ат800СК	18750 (1912)	21850 (2228)	11550 (1178)	0,88	0,54	11350 (1157)	0,84	0,50	10460 (1067)	0,80	0,44
П3-3Ат800СК	25150 (2565)	29170 (2975)	15900 (1621)	1,19	0,69	15470 (1578)	1,13	0,63	14280 (1456)	1,06	0,55
Н3-4Ат800СК	32410 (3305)	37460 (3820)	21050 (2147)	1,63	0,89	20330 (2073)	1,54	0,80	18590 (1896)	1,43	0,68
П3-5Ат800СК	38860 (3963)	44840 (4572)	25800 (2631)	2,14	1,05	24870 (2536)	2,00	0,90	22440 (2288)	1,83	0,68
П3-1Ат800СКЛ	13280 (1354)	15500 (1581)	8260 (8420)	0,78	0,51	8050 (821)	0,74	0,48	7350 (750)	0,70	0,43
П3-2Ат800СКЛ	18510 (1887)	21480 (2190)	11770 (1200)	1,07	0,66	11450 (1168)	1,02	0,62	10470 (1068)	0,96	0,55
П3-3Ат800СКЛ	24810 (2530)	28680 (2925)	15990 (1631)	1,43	0,84	15550 (1586)	1,36	0,79	14220 (1450)	1,26	0,70
П3-4Ат800СК	31900 (3253)	36790 (3752)	21050 (2147)	1,96	1,11	20330 (2073)	1,86	1,02	18450 (1881)	1,70	0,88

Продовження таблиці Б.2

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $R_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_K , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,35	C=1,6	$P_{пр}$	f_K	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_K	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_K	$f_{дл}/f_{пр}$
П1-1А600	7360 (751)	9190 (937)	4250 (433)	0,42	0,24	4250 (443)	0,40	0,20	4020 (410)	0,39	0,15
П1-2А600	10230 (1043)	12600 (1283)	6210 (633)	0,57	0,28	6140 (626)	0,54	0,24	5780 (590)	0,51	0,18
П1-3А600	13720 (1399)	16720 (1705)	8720 (889)	0,71	0,32	8560 (873)	0,67	0,28	7940 (810)	0,64	0,22
П1-4А600	17220 (1756)	20860 (2127)	11200 (1140)	0,94	0,38	10900 (1113)	0,88	0,32	10100 (1030)	0,82	0,24
П1-5А600	21190 (2161)	25600 (2607)	14300 (1451)	1,22	0,46	13820 (1409)	1,11	0,37	12550 (1280)	0,99	0,23
П1-6А600	27380 (2792)	32900 (3356)	18690 (1906)	1,74	0,58	17910 (1826)	1,62	0,45	16370 (1670)	1,48	0,24
П1-7А600	31190 (3181)	37400 (3817)	21440 (2186)	2,01	0,82	20530 (2093)	1,87	0,67	17650 (1800)	1,71	0,44
П1-1А600Л	7840 (799)	9650 (984)	4830 (493)	0,59	0,32	4710 (480)	0,56	0,28	4410 (450)	0,52	0,22
П1-2А600Л	10220 (1042)	12500 (1272)	6470 (660)	0,75	0,37	6340 (646)	0,71	0,33	5880 (600)	0,67	0,26
П1-3А600Л	14190 (1447)	17180 (1752)	9020 (920)	0,94	0,47	8800 (900)	0,90	0,43	8330 (850)	0,87	0,34
П1-4АТ600Л	17370 (1771)	20950 (2136)	11400 (1166)	1,24	0,52	11180 (1140)	1,18	0,47	10290 (1050)	1,09	0,37
П1-5АТ600Л	21500 (2192)	25840 (2635)	14500 (1479)	1,60	0,67	13950 (1422)	1,51	0,58	12840 (1310)	1,38	0,44
П1-6АТ600Л	25800 (2629)	30920 (3153)	18170 (1853)	2,36	0,82	17400 (1773)	2,20	0,67	15490 (1580)	1,96	0,41
П2-1А600	7360 (751)	9190 (937)	4250 (433)	0,42	0,24	4250 (443)	0,40	0,20	4020 (410)	0,39	0,15
П2-1А600-1											
П2-1А600-2											
П2-1А600-3											
П2-2А600	10230 (1043)	12600 (1283)	6210 (633)	0,57	0,28	6140 (626)	0,54	0,24	5780 (590)	0,51	0,18
П2-3А600	13720 (1389)	16720 (1705)	8720 (889)	0,71	0,32	8560 (873)	0,67	0,28	7940 (810)	0,64	0,22
П2-4А600	17220 (1756)	20860 (2127)	11200 (1140)	0,94	0,38	10900 (1113)	0,88	0,32	10100 (1030)	0,82	0,24
П2-5А600	21190 (2161)	25600 (2607)	14300 (1451)	1,22	0,46	13820 (1409)	1,11	0,37	12550 (1280)	0,99	0,23

Кінець таблиці Б.2

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,35	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П2-6А600	27380 (2792)	32900 (3356)	18690(1906)	1,74	0,58	17910(1826)	1,62	0,45	16370 (1670)	1,48	0,24
П2-7А600	31190 (3180)	37400 (3817)	21440(2186)	2,01	0,82	20530 (2093)	1,87	0,67	17650 (1800)	1,71	0,44
П2-1А600Л	7840 (799)	9650 (984)	4830 (493)	0,59	0,32	4710(480)	0,56	0,28	4410 (450)	0,52	0,22
П2-1А600Л-1											
П2-1А600Л-2											
П2-1А600Л-3											
П2-2А600Л	10220 1042)	12500 (1272)	6470 (660)	0,75	0,37	6340 (646)	0,71	0,33	5880 (600)	0,67	0,26
П2-3А600Л	1419 0(1447)	17180 (1752)	9020 (920)	0,94	0,47	8800 (900)	0,90	0,43	8330 (850)	0,87	0,34
П2-4А600Л	17370 (1771)	20950 (2136)	11400 (1166)	1,24	0,52	11180 (1140)	1,18	0,47	10290 (1050)	1,09	0,37
П2-5А600Л	21500 (2192)	25840 (2635)	14500 (1479)	1,60	0,67	13950 (1422)	1,51	0,58	12840 (1310)	1,38	0,44
П2-6А600Л	25800 (2629)	30920 (3153)	18170 (1853)	2,36	0,82	17400 (1773)	2,20	0,67	15490 (1580)	1,96	0,41
П3-1А600	14540 (1483)	17780 (1813)	9180 (936)	0,70	0,47	8970 (915)	0,67	0,44	8350 (851)	0,64	0,40
П3-2А600	19700 (2009)	23900 (2437)	13000 (1326)	1,05	0,65	12590 (1284)	1,00	0,60	11530 (1176)	0,95	0,53
П3-3А600	26800 (2733)	32310 (3295)	17960 (1831)	1,43	0,84	17440 (1778)	1,36	0,78	15920 (1623)	1,27	0,69
П3-4А600	31870 (3250)	38320 (3908)	21880 (2231)	1,72	0,96	21050 (2147)	1,62	0,88	19040 (1942)	1,49	0,75
П3-5А600	36610 (3733)	43930 (4480)	25800 (2631)	1,98	1,09	24660 (2515)	1,84	0,96	21970 (2240)	1,66	0,77
П3-1А600Л	14860 (1515)	18040 (1840)	9810 (1000)	0,90	0,60	9490 (968)	0,86	0,57	8680 (885)	0,80	0,51
П3-2А600Л	20070 (2047)	24220 (2470)	13620(1389)	1,32	0,82	13210 (1347)	1,26	0,77	11910 (1214)	1,16	0,69
П3-3А600Л	26470 (2699)	31800 (3243)	18160 (1852)	1,71	1,04	17540 (1789)	1,63	0,98	15850 (1616)	1,49	0,87
П3-4А600Л	31420 (3204)	37670 (3841)	21990 (2242)	2,06	1,22	21150 (2157)	1,94	1,12	18910 (1928)	1,75	0,96

ДОДАТОК В
(довідковий)
ПЛИТИ З НАПРУЖЕНОЮ АРМАТУРНОЮ СТАЛЛЮ КЛАСУ А400В

Таблиця В.1 – Основні параметри плит з напруженою арматурою класу А400в, що призначені для експлуатації у неагресивному середовищі

Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
	$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	У середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
	Па	кгс/м ²	Па	кгс/см ²								
П1-1А400В	5000	510	6080	620	1Ø16	2Ø16	В22,5	16	290	3000	1,54	115,5
П1-2А400В	6670	680	8040	820	1Ø18	2Ø18						130,0
П1-3А400В	8530	870	10300	1050	1Ø20	2Ø20	В27,5	19				143,5
П1-4А400В	10590	1080	12750	1300	1Ø22	2Ø22						161,3
П1-5А400В	14020	1430	16870	1720	1Ø25	2Ø25	В30	21				180,9
П1-6А400В	15890	1620	19120	1950	2Ø20	4Ø20			390	4000		228,5
П1-7А400В	19610	2000	23530	2400	2Ø22	4Ø22						252,5
П1-1А400ВЛ	5490	560	6570	670	1Ø16	2Ø16	В22,5	16	290	3000		115,5
П1-2А400ВЛ	7060	720	8530	870	1Ø18	2Ø18						130,0
П1-3А400ВЛ	8920	910	10690	1090	1Ø20	2Ø20	В27,5	19				143,8
П1-4А400ВЛ	10880	1110	13140	1340	1Ø22	2Ø22					161,3	
П1-5А400ВЛ	14320	1460	17260	1760	1Ø25	2Ø25	В30	21			180,9	
П1-6А400ВЛ	16280	1660	19610	2000	2Ø20	4Ø20			390	4000	228,5	
П1-7А400ВЛ	20000	2040	24020	2450	2Ø22	4Ø22					252,5	
П2-1А400В	5000	510	6080	620	1Ø16	-	В22,5	16	290	3000	0,76	56,4
П2-1А400В-1											0,84	78,1
П2-1А400В-2											0,83	78,9
П2-1А400В-3											0,79	86,4
П2-2А400В	6670	680	8040	820	1Ø18						0,76	63,2

Продовження таблиці В.1

Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів								
	$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому у ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг							
	Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²															
П2-3А400В	8530	870	10300	1050	1Ø20	-	B27,5	19	290	3000	0,76	70,1							
П2-4А400В	10590	1080	12750	1300	1Ø22		B30	21				390	4000	78,1					
П2-5А400В	14020	1430	16870	1720	1Ø25									B40	28	390	4000	87,9	
П2-6А400В	15890	1620	19120	1950	2Ø20		108,9												
П2-7А400В	19610	2000	23530	2400	2Ø22		120,9												
П2-8А400В	26080	2660	31380	3200	2Ø25		148,9												
П2-1А400ВЛ	5490	560	6570	670	1Ø16	-	B22,5	16	290	3000	0,79	0,76	56,4						
П2-1А400ВЛ-1												0,84	78,1						
П2-1А400ВЛ-2												0,83	78,9						
П2-1А400ВЛ-3												0,79	86,4						
П2-2А400ВЛ	63,2																		
П2-3А400ВЛ	70,1																		
П2-4А400ВЛ	10880	1110	13140	1340	1Ø22	-	B27,5	19	390	4000	0,76	78,1							
П2-5А400ВЛ	14320	1460	17260	1760	1Ø25		B30	21				390	4000	87,4					
П2-6А400ВЛ	16280	1660	19610	2000	2Ø20									108,9					
П2-7А400ВЛ	20000	2040	24020	2450	2Ø22		B27,5	19	290	3000		340	3500	120,9					
П3-1А400В	5590	570	6760	690	1Ø14									B22,5	16	340	3500	0,58	58,2
П3-2А400В	9120	930	10980	1120	1Ø16														62,4
П3-3А400В	11670	1190	14020	1430	1Ø18	-	B27,5	19	390	4000	0,58	67,2							
П3-4А400В	15390	1570	18530	1890	1Ø20	-	B30	21				450	4600	72,4					
П3-5А400В	18240	1860	21870	2230	1Ø22									84,7					
П3-6А400В	22750	2320	27360	2790	1Ø25	-	B22,5	16	290	3000		340	3500	94,5					
П3-1А400ВЛ	5980	610	7160	730	1Ø14									58,2					
П3-2А400ВЛ	8330	850	10000	1020	1Ø16									62,4					

Кінець таблиці В.1

Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
	$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому у ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
	Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
ПЗ-3А400ВЛ	11770	1200	14120	1440	1Ø18	-	В27,5	19	410	4200	0,58	67,2
ПЗ-4А400ВЛ	14810	1510	17850	1820	1Ø20							72,4
ПЗ-5А400ВЛ	16870	1720	20300	2070	1Ø22		В30	21	450	4600		84,7
ПЗ-6А400ВЛ	21080	2150	25300	2580	1Ø25							94,5

Таблиця В.2 – Основні параметри плит із напруженою арматурою класу А400в, середовищю призначені для експлуатації у слабо- і середньоагресивному

Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів			
	$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг		
	Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²										
П1-1А400В	5000	510	6080	620	1Ø16	2Ø16	В22,5	16	450	4600	1,54	115,5		
П1-2А400В	6860	700	8230	840	1Ø18	2Ø18	В30	21				130,0		
П1-3А400В	8630	880	10390	1060	1Ø20	2Ø20						143,8		
П1-4А400В	10690	1090	12840	1310	1Ø22	2Ø22						161,3		
П1-5А400В	14020	1430	16860	1720	1Ø25	2Ø25						180,9		
П1-6А400В	15880	1620	19120	1950	2Ø20	4Ø20						228,5		
П1-7А400В	19610	2000	23530	2400	2Ø22	4Ø22	В40	28			252,5			
П1-1А400ВЛ	5390	550	6570	670	1Ø16	2Ø16	В22,5	16			В30	21	0,76	115,5
П1-2А400ВЛ	7150	730	8630	880	1Ø18	2Ø18	В30	21						130,0
П1-3А400ВЛ	8920	910	10780	1100	1Ø20	2Ø20								143,8
П1-4А400ВЛ	10980	1120	13230	1350	1Ø22	2Ø22								161,3
П1-5А400В	14310	1460	17260	1760	1Ø25	2Ø25								180,9
П1-6А400В	16280	1660	19610	2000	2Ø20	4Ø20			228,5					
П2-1А400В	5000	510	6080	620	1Ø16	-	В22,5	16	450	4600	0,76	56,4		
П2-1А400В-1												0,84	78,1	
П2-1А400В-2												0,83	78,9	
П2-1А400В-3												0,79	86,4	
П2-2А400В	6860	700	8230	840	1Ø18	-	В30	21			0,76	63,2		
П2-3А400В	8630	880	10390	1060	1Ø20	-						70,1		
П2-4А400В	10690	1090	12840	1310	1Ø22	-						78,1		
П2-5А400В	14020	1430	16860	1720	1Ø25	-						87,9		
П2-6А400В	15880	1620	19120	1950	2Ø20	-						108,9		

Кінець таблиці В.2

Марка плити	Рівномірно розподілене навантаження на плиту при коефіцієнті надійності за навантаженням				Напружена арматура		Клас бетону за міцністю на стиск	Передавальна міцність бетону, МПа	Попереднє напруження в арматурі до обтиснення бетону		Витрати матеріалів	
	$\gamma_f=1$		$\gamma_f>1$		у крайньому ребрі	у середньому ребрі			МПа	кгс/см ²	Бетон, м ³	Сталь, кг
	Па	кгс/м ²	Па	кгс/м ²								
П2-7А400В	19610	2000	23530	2400	2Ø22	-	В40	28	450	4600	0,76	120,9
П2-1А400ВЛ	5390	550	6570	670	1Ø16	-	В22,5	16			0,76	56,4
П2-1А400ВЛ-1											0,84	78,1
П2-1А400ВЛ-2											0,83	78,9
П2-1А400ВЛ-3											0,79	86,4
П2-2А400ВЛ	7150	730	8630	880	1Ø18	-	В22,5	16			0,76	63,2
П2-3А400ВЛ	8920	910	10780	1100	1Ø20	-	В30	21				70,1
П2-4А400ВЛ	10980	1120	13230	1350	1Ø22	-						78,1
П2-5А400ВЛ	14310	1460	17260	1760	1Ø25	-						87,9
П2-6А400ВЛ	16280	1660	19610	2000	2Ø20	-						108,9
П3-1А400В	4120	420	5000	510	1Ø14	-	В22,5	16			0,58	58,2
П3-2А400В	8740	800	8730	890	1Ø16	-	В27,5	19				62,4
П3-3А400В	11080	1130	13340	1360	1Ø18	-	В30	21				67,2
П3-4А400В	15400	1570	18530	1890	1Ø20	-						72,4
П3-5А400В	17650	1800	21180	2160	1Ø22	-						84,7
П3-6А400В	22750	2320	27360	2790	1Ø25	-						94,5
П3-1А400ВЛ	4610	470	5590	570	1Ø14	-	В22,5	16				58,2
П3-2А400ВЛ	7550	770	9120	930	1Ø16	-	В27,5	19				62,4
П3-3А400ВЛ	11470	1170	13820	1410	1Ø18	-	В30	21				67,2
П3-4А400ВЛ	14800	1510	17850	1820	1Ø20	-						72,4
П3-5А400ВЛ	16770	1710	20200	2060	1Ø22	-			84,7			

Таблиця В.3 – Значення контрольних параметрів для плит із напруженою арматурою класу А400в, що призначені для експлуатації у неагресивному середовищі

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,25	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П1-1А400В	8110 (827)	11070 (1129)	5290 (540)	0,74	0,45	5290 (540)	0,73	0,44	5000 (510)	0,74	0,42
П1-2А400В	10610 (1082)	14270 (1455)	7190 (733)	0,99	0,54	7120 (726)	0,97	0,52	6670 (680)	0,94	0,47
П1-3А400В	13400 (1367)	17850 (1820)	9350 (953)	1,16	0,61	9150 (933)	1,12	0,57	8530 (870)	1,07	0,52
П1-4А400В	16490 (1682)	21800 (2223)	12190 (1243)	1,46	0,74	11600 (1183)	1,38	0,68	10580 (1080)	1,30	0,60
П1-5А400В	21640 (2207)	28390 (2895)	16450 (1677)	1,77	0,89	15780 (1609)	1,67	0,81	14020 (1430)	1,51	0,69
П1-6А400В	24440 (2492)	31960 (3260)	18850 (1922)	2,04	0,96	17960 (1832)	1,92	0,97	15890 (1620)	1,98	0,55
П1-7А400В	30030 (3062)	39130 (3990)	24140 (2462)	2,53	1,11	22770 (2322)	2,33	0,91	19620 (2000)	2,05	0,60
П1-1А400ВЛ	8730 (890)	11720 (1195)	5940 (606)	0,95	0,56	5880 (600)	0,94	0,54	5490 (560)	0,91	0,51
П1-2А400ВЛ	11080 (1130)	14730 (1502)	7870 (803)	1,24	0,67	7740 (789)	1,20	0,65	7060 (720)	1,14	0,58
П1-3А400ВЛ	13880 (1415)	18300 (1867)	10090 (1029)	1,43	0,76	9820 (1001)	1,37	0,72	8920 (910)	1,28	0,65
П1-4А400ВЛ	16820 (1715)	22080 (2251)	12800 (1305)	1,78	0,93	12280 (1252)	1,67	0,87	10890 (1110)	1,52	0,76
П1-5А400ВЛ	21970 (2240)	28670 (2923)	16980 (1732)	2,15	1,18	16390 (1671)	2,02	1,08	14320 (1460)	1,80	0,93
П1-6А400ВЛ	24900 (2540)	32430 (3307)	19400 (1979)	2,33	1,18	18840 (1921)	2,18	1,05	16280 (1660)	1,95	0,83
П1-7А400ВЛ	30500 (3110)	39580 (4036)	24450 (2493)	3,07	1,45	22920 (2337)	2,86	1,24	20010 (2040)	2,48	0,89
П2-1А400В	8110 (827)	11070 (1129)	5290 (540)	0,74	0,45	5290 (540)	0,73	0,44	5000 (510)	0,74	0,42
П2-1А400В-1											
П2-1А400В-2											
П2-1А400В-3											
П2-2А400В	10610 (1082)	14270 (1455)	7190 (733)	0,99	0,54	7120 (726)	0,97	0,52	6670 (680)	0,94	0,47
П2-3А400В	13400 (1367)	17850 (1820)	9350 (953)	1,16	0,61	9150 (933)	1,12	0,57	8530 (870)	1,07	0,52
П2-4А400В	16490 (1682)	21800 (2223)	12190 (1243)	1,46	0,74	11600 (1183)	1,38	0,68	10590 (1080)	1,30	0,60
П2-5А400В	21640 (2207)	28390 (2895)	16450 (1677)	1,77	0,89	15780 (1609)	1,67	0,81	14020 (1430)	1,51	0,69
П2-6А400В	24440 (2492)	31970 (3260)	18850 (1922)	2,04	0,96	17960 (1832)	1,92	0,97	15890 (1620)	1,98	0,55

Кінець таблиці В.3

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,25	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П2-7А400В	30030 (3062)	39130(3990)	24140 (2462)	2,53 j	1,11	22770 (2322)	2,33	0,91	19620(2000)	2,05	0,60
П2-8А400В	39890 (4067)	51740(5276)	32750 (3340)	3,27	1,52	32750 (3340)	3,37	1,47	30530(3113)	3,09	1,22
П2-1А400ВЛ	. 8730 (890)	11720(1195)	5940 (606)	0,95	0,56	5880(600)	0,94	0,54	5490 (560)	0,91	0,51
П2-1А400ВЛ-1											
П2-1А400ВЛ-2											
П2-1А400ВЛ-3											
П2-2А400ВЛ	11080 (1130)	14730 (1502)	7870 (803)	1,24	0,67	7740 (789)	1,20	0,65	7060 (720)	1,14	0,58
П2-3А400ВЛ	13880 (1415)	18300 (1867)	10090 (1029)	1,43	0,76	9820 (1001)	1,37	0,72	8920 (910)	1,28	0,65
П2-4А400ВЛ	16820 (1715)	22080 (2251)	12800 (1305)	1,78	0,93	12280 (1252)	1,67.	0,87	10890 (1110)	1,52	0,76
П2-5А400ВЛ	21970 (2240)	28670 (2923)	16980 (1732)	2,15	1,18	16390(1671)	2,02	1,08	14320 (1460)	1,80	0,93
П2-6А400ВЛ	24900 (2540)	32430 (3307)	19400 (1979)	2,33	1,18	18840 (1921)	2,18	1,05	16280 (1660)	1,95	0,83
П2-7А400ВЛ	30500 (3110)	39580 (4036)	24450 (2493)	3,07	1,45	22920 (2337)	2,86	1,24	20010 (2040)	2,48	0,89
П3-1А400В	14030 (1431)	18790 (1916)	981 (1000)	1,29	0,85	9700 (989)	1,28	0,83	8420 (859)	1,24	0,81
П3-2А400В	19280 (1966)	25500 (2600)	14030 (1431)	1,68	1,03	13620 (1389)	1,63	0,99	12370 (1261)	1,53	0,91
П3-3А400В	23060 (2351)	30330 (3093)	17020 (1736)	1,77	1,08	16510 (1684)	1,70	1,02	14890 (1518)	1,58	0,92
П3-4А400В	28760 (2933)	37650 (3839)	21470 (2189)	1,90	1,13	20740 (2115)	1,80	1,05	18690 (1906)	1,66	0,93
П3-5А400В	32920 (3357)	14520 (1481)	25180 (2568)	2,13	1,25	24150 (2463)	2,00	1,13	21470 (2189)	1,81	0,97
П33-6А400В	39720 (4050)	51660 (5268)	31480 (3210)	2,55	1,13	29720 (3031)	2,35	1,13	25990 (2650)	2,10	0,86
П3-1А400ВЛ	14420 (1470)	19090 (1947)	1052 0 (1073)	1,52	1,01	10330 (1053)	1,49	0,99	8770 (894)	1,39	0,92
П3-2А400ВЛ	18340 (1870)	24110 (2459)	13620 (1389)	1,63	1,06	13210 (1347)	1,57	1,02	11850 (1208)	1,46	0,93
П3-3А400ВЛ	23020 (2347)	30110 (3070)	17440 (1778)	1,85	1,15	16820 (1715)	1,76	1,08	14960 (1526)	1,60	0,96
П3-4А400ВЛ	28760 (2933)	37650 (3839)	21470 (2189)	1,90	1,13	20740 (2115)	1,80	1,05	18690 (1906)	1,66	0,93
П3-5А400ВЛ	30750 (3136)	40010 (4080)	23840 (2431)	2,14	1,27	22810 (2326)	2,01	1,16	20120 (2052)	1,79	0,97
П3-6А400ВЛ	36760 (3748)	40700 (4864)	29310 (2989)	2,72	1,47	27760 (2831)	2,52	1,28	24120 (2460)	2,19	0,97

Таблиця В.4 – Значення контрольних параметрів для плит з напруженою арматурою класу А400в, що призначені для експлуатації у газоподібних середовищах зі слабо- і середньоагресивним ступенями впливу

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження P_{np} , Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,25	C=1,6	P_{np}	f_k	f_{dl}/f_{np}	P_{np}	f_k	f_{dl}/f_{np}	P_{np}	f_k	f_{dl}/f_{np}
П1-1А400В	8110 (827)	11070 (1129)	5350 (546)	0,48	0,25	5290 (540)	0,45	0,21	5000 (510)	0,43	0,16
П1-2А400В	10900 (1112)	14650 (1494)	7380 (753)	0,57	0,28	7250 (739)	0,54	0,24	6860 (700)	0,50	0,19
П1-3А400В	13550 (1382)	18030 (1839)	9530 (972)	0,74	0,34	9490 (968)	0,70	0,27	8630 (880)	0,64	0,19
П1-4А400В	16640 (1697)	21980 (2242)	12200 (1243)	0,98	0,37	11800 (1203)	0,90	0,29	10690 (1090)	0,81	0,18
П1-5А400В	21640 (2207)	28390 (2895)	16440 (1676)	1,55	0,53	15720 (1603)	1,38	0,38	14020 (1430)	1,34	0,17
П1-6А400В	24440 (2492)	31970 (3260)	18700 (1907)	1,91	0,73	18070 (1843)	1,77	0,56	15890 (1620)	1,59	0,31
П1-7А400В	30030 (3062)	39130 (3990)	23340 (2380)	2,25	0,87	22160 (2260)	2,08	0,68	19600 (2000)	1,85	0,40
П1-1А400ВЛ	8730 (890)	11720 (1195)	5970 (609)	0,68	0,35	5840 (596)	0,64	0,32	5490 (560)	0,60	0,25
П1-2А400ВЛ	11230 (1145)	14920 (1521)	6850 (699)	0,81	0,40	7700 (785)	0,77	0,37	7160 (730)	0,72	0,30
П1-3А400ВЛ	13880 (1415)	18300 (1867)	9900 (1010)	1,00	0,48	9640 (983)	0,96	0,41	8920 (910)	0,88	0,31
П1-4А400ВЛ	16960 (1730)	22260 (2270)	12550 (1280)	1,29	0,53	12160 (1240)	1,20	0,46	10980 (1120)	1,08	0,34
П1-5А400ВЛ	21970 (2240)	28670 (2923)	16970 (1730)	1,92	0,70	16180 (1650)	1,63	0,57	14320 (1460)	1,30	0,33
П1-6А400ВЛ	25060 (2555)	32620 (3326)	19380 (1976)	2,44	1,00	18600 (1897)	2,28	0,83	16380 (1670)	2,01	0,55
П2-1А400В	8110 (827)	11070 (1129)	5350 (546)	0,48	0,25	5290 (540)	0,45	0,21	5000 (510)	0,43	0,16
П2-1А400В-1											
П2-1А400В-2											
П2-1А400В-3											
П2-2А400В	10900 (1112)	14650 (1494)	7380 (753)	0,57	0,28	7250 (739)	0,54	0,24	6860 (700)	0,50	0,19
П2-3А400В	13550 (1382)	18030 (1839)	9530 (972)	0,74	0,34	9490 (968)	0,70	0,27	8630 (880)	0,64	0,19
П2-4А400В	16640 (1697)	21980 (2242)	12200 (1243)	0,98	0,37	11800 (1203)	0,90	0,29	10690 (1090)	0,81	0,18
П2-5А400В	21640 (2207)	28390 (2895)	16440 (1676)	1,55	0,53	15720 (1603)	1,38	0,38	14020 (1430)	1,34	0,17

Кінець таблиці В.4

Марка плити	Контрольні рівномірно розподілені навантаження для оцінювання міцності плит, Па (кгс/м ²), при		Контрольні рівномірно розподілені навантаження $P_{пр}$, Па (кгс/м ²), контрольні прогини f_k , см, відносні прогини для оцінювання жорсткості і тріщиностійкості плит у віці бетону на момент випробувань, діб								
			14			28			100		
	C=1,25	C=1,6	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$	$P_{пр}$	f_k	$f_{дл}/f_{пр}$
П2-6А400В	24440 (2492)	31970 (3260)	18700(1907)	1,91	0,73	18070 (1843)	1,77	0,56	15890 (1620)	1,59	0,31
П2-7А400В	30030 (3062)	39130 (3990)	23340 (2380)	2,25	0,87	22160 (2260)	2,08	0,68	19600 (2000)	1,85	0,40
П2-1А400ВЛ	8730 (890)	11720 (1195)	5970 (609)	0,68	0,35	5840 (596)	0,64	0,32	5490 (560)	0,60	0,25
П2-1А400ВЛ-1											
П2-1А400ВЛ-2											
П2-1А400ВЛ-3											
П2-2А400ВЛ	11230 (1145)	14920 (1521)	6850 (699)	0,81	0,40	7700 (785)	0,77	0,37	7160 (730)	0,72	0,30
П2-3А400ВЛ	13880 (1415)	18300 (1867)	9900 (1010)	1,00	0,48	9640 (983)	0,96	0,41	8920 (910)	0,88	0,31
П2-4А400ВЛ	16960 (1730)	22260 (2270)	12550 (1280)	1,29	0,53	12160 (1240)	1,20	0,46	10980 (1120)	1,08	0,34
П2-5А400ВЛ	21970 (2240)	28670 (2923)	16970 (1730)	1,92	0,70	16180 (1650)	1,63	0,57	14320 (1460)	1,30	0,33
П2-6А400ВЛ	25060 (2555)	32620 (3326)	19380 (1976)	2,44	1,00	18600 (1897)	2,28	0,83	16380 (1670)	2,01	0,55
П3-1А400В	12110(1235)	16030 (1635)	8460 (863)	0,62	0,47	8260 (842)	0,67	0,44	7580 (773)	0,64	0,40
П3-2А400В	16920 (1725)	22480 (2292)	12070 (1231)	0,98	0,62	11770 (1200)	0,94	0,57	10790 (1100)	0,89	0,51
П3-3А400В	22830 (2328)	30050 (3064)	16610 (1694)	1,32	0,79	16100 (1642)	1,25	0,73	14740 (1503)	1,18	0,65
П3-4А400В	27950 (2850)	36600 (3732)	20950 (2136)	1,65	0,97	20120 (2052)	1,55	0,88	18140 (1850)	1,43	0,77
П33-5А400В	31990 (3262)	41780 (4260)	24460 (2494)	1,88	1,05	23430 (2389)	1,75	0,93	20840 (2125)	1,58	0,75
П3-6А400В	38570 (3933)	50200 (5119)	30550 (3115)	2,44	1,26	28900 (2947)	2,25	1,07	25230 (2573)	1,98	0,79
П3-1А400ВЛ	12440 (1269)	16570 (1690)	8980 (916)	0,88	0,59	8780 (895)	0,84	0,56	7970 (807)	0,78	0,50
П3-2А400ВЛ	16800 (1713)	22150 (2259)	12390 (1263)	1,18	0,75	11970 (1221)	1,12	0,71	10830 (1104)	1,03	0,63
П3-3А400ВЛ	22720 (2317)	29730 (3032)	16930 (1726)	1,59	0,99	16410 (1673)	1,52	0,93	14770 (1506)	1,39	0,83
П3-4А400ВЛ	27670 (2822)	36700 (3678)	21050 (2147)	1,97	1,20	20230 (2063)	1,86	1,12	18070 (1843)	1,68	0,98
П3-5А400ВЛ	30680 (3128)	39910 (4070)	23840 (2431)	2,13	1,26	22700 (2315)	2,00	1,16	20070 (2047)	1,78	0,97

Ключові слова: арматура, арматурні вироби, бетон, випробування, відповідність, газоподібне середовище, декларація, зберігання, контроль, перекриття, плита ребриста, підтвердження відповідності, сертифікація, ступінь впливу, теплопровідність, транспортування, шар теплоізоляційний, шарувата панель