



Заказчик: ООО "Производственно-строительная компания "Техномолит" (г. Рязань)

267/17

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СТЕНОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО
ФОРМОВАНИЯ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ
КЛАССА Вр1400, ШИРИНОЙ 1,0 м, ВЫСОТОЙ СЕЧЕНИЯ 220 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Директор

Е.В. Репекто

ГИП, д.т.н.

А.А. Прокопович

2017

Содержание альбома

Наименование	Листы
Пояснительная записка	3-5
Номенклатура изделий	6-8
Сечение плиты. Схема опирания плит при складировании. Расчетная схема. Схема испытаний	9
Схемы расположения верхней и нижней арматуры. Варианты расположения проволоч	10-11
Сведения к расчетной схеме и к испытаниям плит	12-15
Класс бетона по прочности на сжатие и количество проволоч $\varnothing 5Bp1400$ по ГОСТ 7348-81 нижней арматуры, соответствующие номеру схемы армирования	16-17
Расход стали на изделие	18-20

						267/17			
						ООО "Производственно-строительная компания "Техноаполит"			
Изм.	Колуч	Лист	Маск	Подпись	Дата	Литы перекрытия железобетонные многослойные предварительно напряженные армированные проволочки класса Вр400, шириной 10 м высотой сечения 220 мм	Листов	Листов	
Разработал		Кулясова А.З.					Р	2	20
Проверил		Прокопавич А.А.							
Исполн.		Резакто В.В.				Содержание альбома	ООО ПЗС "Имгос"		

Пояснительная записка

1. Общие данные

11 Плиты перекрытий железобетонные многоспустотные предварительно напряженные стенового безопалубочного формирования, армированные высокопрочной проволокой класса Вр1400, шириной 1,0 м, высотой сечения 220 мм разработаны ООО Павловский центр экспертизы и испытаний «ИМТОС» (сокращенно ООО ПЦЭИ «ИМТОС») на основании членства в Саморегулируемой организации Ассоциация проектных предприятий Группа компаний «Промстройпроект» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору СРО-П-130-28012010 от 28.01.2010 г.) для ООО «Производственно-строительная компания «Техномолит» (ОГРН 1055001517955), г. Рязань

12 Плиты предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях с несущими стенами из кирпича или блоков, а также в каркасных, сборно-монолитных и панельных зданиях, возводимых в обычных условиях строительства.

Плиты безопалубочного формирования могут применяться в зданиях, возводимых по ранее разработанным проектам, взамен плит с круглыми пустотами, изготавливаемых по агрегатно-палочной или конвейерной технологии.

13 Плиты перекрытий предназначены для применения в среде с неагрессивной степенью воздействия.

14 Плиты следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-2016 и соответствующих технических условий.

15 Расчет плит произведен в соответствии с требованиями СП 52-102-2004, СП 63.13330.2012.

16 Плиты перекрытий разработаны под унифицированные расчетные равномерно распределенные нагрузки (сверх собственной массы плиты) – 300, 450, 600, 800, 1000, 1250, 1600, 2100 кгс/м².

17 В альбоме рабочих чертежей приведены плиты шириной 1,0 м, высотой сечения 220 мм и длиной от 2,4 м до 11,4 м с шагом 0,6 м и шагом арматурных пучков 135 мм.

18 Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Структура марки изделия в общем виде

ПБ1b-NA-B, где

ПБ – тип плиты (плита перекрытия железобетонная многоспустотная предварительно напряженная стенового безопалубочного формирования высотой сечения 220 мм),

1, b – длина и ширина плиты в дециметрах с округлением до целого числа,

N – расчетная нагрузка в кПа,

A – класс напрягаемой арматуры,

B – класс бетона.

Пример обозначения

ПБ54 10-10Вр1400-25

Плита типа ПБ – плита высотой сечения 220 мм, длина 5380 мм, ширина 995 мм, расчетная нагрузка 10 кПа, армирована высокопрочной проволокой класса Вр1400 по ГОСТ 7348-81, из тяжелого бетона В25.

19 Плиты перекрытий имеют предел огнестойкости REI 60 в соответствии с СТО 36554501-006-2006 и могут применяться в зданиях и сооружениях I степени огнестойкости.

2. Технические требования

2.1 Для изготовления плит предусмотрен тяжелый бетон классов по прочности на сжатие В25, В30, В35, В40 по ГОСТ 26633-2012.

2.2 Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны соответствовать маркам, назначаемым в конкретных проектах зданий, согласно действующим нормам, в зависимости от режимов эксплуатации и условий строительства, и должны указываться при заказе изделий потребителем.

2.3 Фактическая прочность бетона в возрасте 28 суток (передаточная и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105-2010, в зависимости от нормируемой прочности бетона и показателя его фактической однородности.

2.4 Контроль прочности бетона плит следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 18105-2010 по результатам испытаний образцов (ГОСТ 10180-2012) или неразрушающими методами (ГОСТ 17624-2012 и ГОСТ 22690-2015).

2.5 Нормируемая отпускная прочность бетона плит должна быть не менее 70% в теплый период года и 85% – в холодный период года, а передаточная прочность бетона – не менее 70% прочности бетона на сжатие, соответствующей ее классу.

2.6 Торцы монолита длиной не менее 500 мм у обоих концов стенда должны отрезаться в связи с возможной потерей анкеровки проволоки на этих участках.

2.7 Плиты поставляются без усиления торцов. При необходимости, торцы плит могут быть усилены по заявке потребителя бетонными вкладышами из бетона класса В25 на длину не менее 160 мм. Усиление торцов бетонными вкладышами при расчетной нагрузке на торцы плит в зоне опирания стен, не превышающей 4,5 МПа (46 кгс/см²), не требуется.

2.8 Напрягаемая арматура принята из стальной высокопрочной проволоки класса Вр1400 по ГОСТ 7348-81 диаметром 5 мм.

2.9 Силу натяжения арматуры, контролируемую по окончании натяжения, измеряют в соответствии с ГОСТ 22362-77.

						267/17			
						ООО "Производственно-строительная компания "Техномолит"			
Изм.	Колонт.	Лист	Илос	Подпись	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многоспустотные предварительно напряженные армированные проволокой класса Вр1400 шириной 10 м высотой сечения 220 мм	Листов	Лист	Листов
Разработал	Кулясова А.Э.						Р	3	20
Проверил	Павловский А.А.								
Инженер	Резакто В.В.								
Пояснительная записка							ООО ПЦЭИ "ИМТОС"		

Величины начального предварительного напряжения для арматурной проволоки класса Вр1400 приняты:

в нижней зоне – не выше 1100 МПа (11220 кгс/см²);

в верхней зоне – не выше 500 МПа (5100 кгс/см²).

Величины напряжения перед бетонированием для арматурной проволоки класса Вр1400 должны быть:

в нижней зоне – не ниже 810 МПа (8260 кгс/см²) и не выше 910 МПа (9280 кгс/см²);

в верхней зоне – не ниже 400 МПа (4080 кгс/см²) и не выше 450 МПа (4590 кгс/см²).

2.10 Средняя величина проскальзывания проволоки по каждому из торцов плиты после разрезки диском не должна превышать 0,7 мм

2.11 Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем битумного лака по ГОСТ 5631-79 или аналогичным защитным составом

2.12 Схемы расположения верхней и нижней арматуры приведены на листах 10-11

Армирование плит промежуточных длин следует принимать по армированию длижайшей плиты большего пролета.

2.13 Качество поверхностей плит должно соответствовать установленным категориям по ГОСТ 13015-2012

-А3 – для нижней (потолочной) поверхности;

-А7 – для верхней и боковых поверхностей

В бетоне плит, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин шириной не более 0,1 мм.

2.14 Перед началом массового изготовления следует провести испытания плит в соответствии с ГОСТ 8829-94 на нагрузки, приведенные в данном альбоме

2.15 Периодические испытания плит следует проводить при внесении конструктивных изменений, изменении технологии изготовления, а также в процессе серийного производства плит не реже одного раза в год

2.16 При испытании плит фактический прогиб под контрольной нагрузкой следует сравнивать с контрольным значением прогиба (см. листы 12-15)

Фактический прогиб следует определять как разность между значением полного прогиба, измеренного в середине пролета, за вычетом полу-суммы значений осадок опор и выгиба. Полный прогиб и осадки опор определять как среднее значение измерений с двух боковых сторон плиты

Выгиб плиты следует определять перед началом испытания. Значение выгиба следует определять как среднее значение величины зазора между нижней поверхностью плиты в середине пролета и стальной нитью, натянутой между опорами с двух боковых сторон плиты

2.17 Подъем плит, погрузка и разгрузка должны производиться краном с применением монтажных приспособлений или специальных монтажных устройств, аттестованных соответствующим образом

Допускается, по согласованию изготовителя с потребителем, поставлять плиты без монтажных приспособлений

2.18 Арматура, используемая для монтажных приспособлений (стержней), принята из стали класса А240 по ГОСТ 5781-82 марки СтЗпс или СтЗсп и применяется в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2012

Для обеспечения надежности монтажных приспособлений (при их наличии) необходимо:

- обеспечить контроль качества уплотнения бетона плит в зонах монтажных приспособлений;
- обеспечить контроль проектного положения стержня монтажного приспособления;
- углубления в зонах установки стержней монтажных приспособлений на боковых поверхностях плиты затереть цементно-песчаным раствором марки 100.

2.19 Расстояние от торца плиты до центра отверстия стержней монтажных приспособлений составляет: 500 мм – для плит длиной от 2,4 м до 6,0 м, от 500 мм до 750 мм – для плит длиной от 6,0 м до 9,0 м, от 500 мм до 1000 мм – для плит длиной от 9,0 м и более (см. лист 9). Увеличение привязки свыше 1000 мм не допускается.

2.20 Перед началом массового изготовления плит следует провести испытания монтажных приспособлений непосредственно перед испытанием самих плит.

Испытания монтажных приспособлений проводить в два этапа.

Первый этап. Равномерно по поверхности плиты размещают грузы.

Общая масса грузов и собственной массы плиты должна составлять:

2690 кг – для плит длиной от 2,4 м до 6,0 м включительно,

4030 кг – для плит длиной от 6,0 м до 9,0 м включительно,

5110 кг – для плит длиной от 9,0 м до 11,4 м включительно

Затем плита за стержни монтажных приспособлений поднимается на высоту 20 см и выдерживается в течение 10 мин. После выдержки производится осмотр плиты и повторный подъем с выдержкой 10 мин.

Второй этап. Равномерно по поверхности плиты размещают грузы.

Общая масса грузов и собственной массы плиты должна составлять:

2310 кг – для плит длиной от 2,4 м до 6,0 м включительно,

3460 кг – для плит длиной от 6,0 м до 9,0 м включительно,

4380 кг – для плит длиной от 9,0 м до 11,4 м включительно

Затем плита за стержни монтажных приспособлений поднимается на высоту 3 м с последующим опусканием и торможением на высоте 1 м от уровня пола. Тормозной путь при этом должен составлять 20-30 см. После 5 циклов попеременного подъема и опускания с торможением монтажные приспособления снова подвергаются осмотру

2.21 Монтажные приспособления считаются прошедшими испытания, если после обоих этапов испытаний не произошло вырыва стержней в зоне установки монтажных приспособлений, не появились трещины в бетоне и выгиб монтажных стержней не превысил 7 мм.

2.22 Запрещается отпуск плит, имеющих в зоне установки стержней монтажных приспособлений трещины или рыхлую структуру бетона вследствие некачественного уплотнения

В случае применения специальных захватных монтажных устройств необходимо обеспечить контроль качества уплотнения бетона плит в зонах захвата монтажными устройствами.

2.23 Не допускается подъем изделий при крюке зацепленном между стержнем монтажного приспособления и бетоном, зацепленным за бетон или испытывающем боковой изгиб

						267/17		
						ООО "Производственно-строительная компания "Техно-алмаз"		
Изм.	Колум	Лист	Илок	Подпись	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многослойные предварительно напряженные армирование проволокой класса Вр1400 шириной 10 м высотой сечения 220 мм	Листов	Листов
Разработал	Кулясова А.З.						Р	4
Проверил	Павлов А.А.					Пояснительная записка	ООО ПЦСИ "ИМТЭС"	
Начальник	Репкина В.В.							

Места опирания плит при складировании и транспортировании показаны на листе 9. При складировании плит должно быть обеспечено опирание, исключающее искривление плит из плоскости.

Прокладки между плитами по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой.

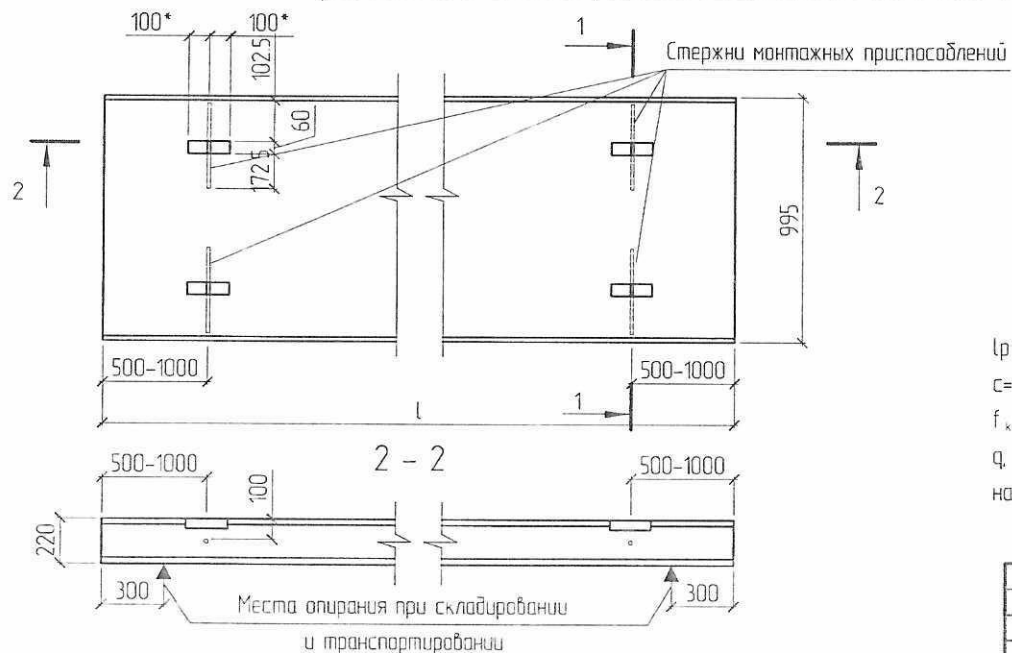
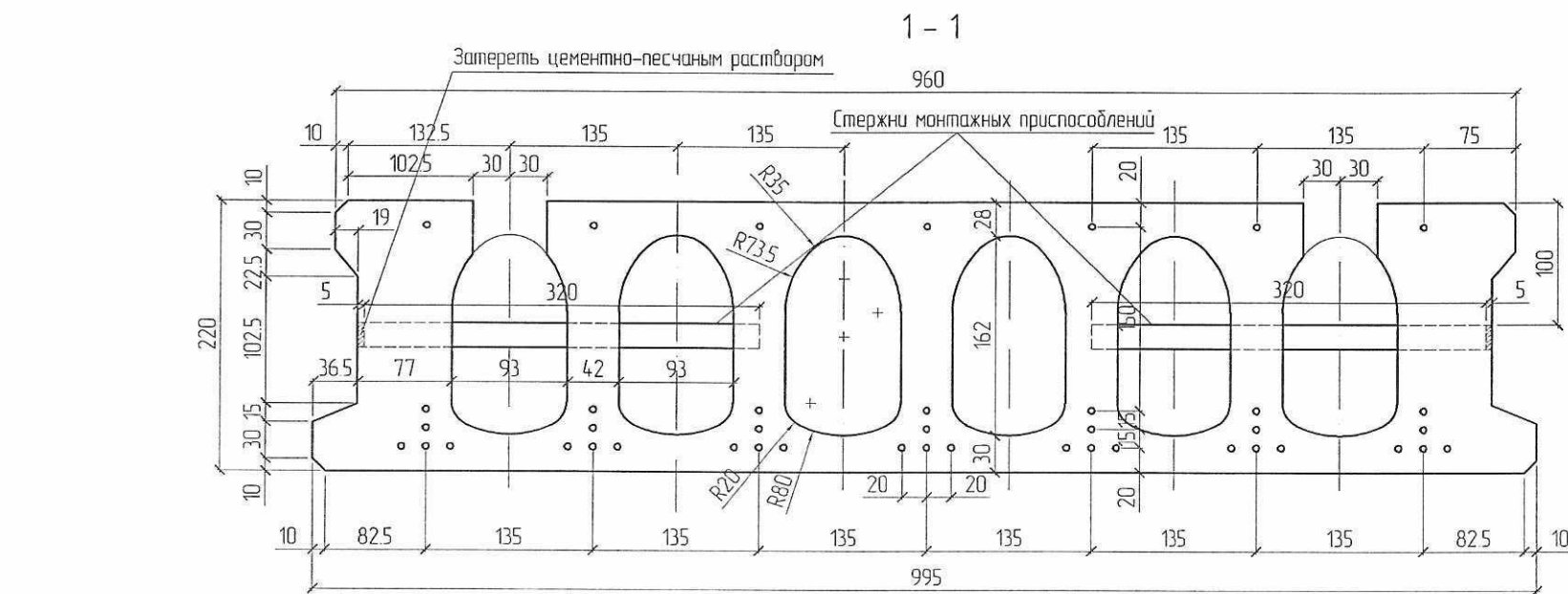
2.25 Величина опирания плит на стены должна быть:
при опирании на бетонные и стальные конструкции – от 8 до 10 см,
при опирании на каменную кладку – 12 см (± 1 см)

3. Нормативные и ссылочные документы

Обозначение нормативных и ссылочных документов	Наименование нормативных и ссылочных документов
ГОСТ 5631-79	Лак БТ-577 и краска БТ-177 Технические условия
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций Технические условия
ГОСТ 7348-81	Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций Технические условия
ГОСТ 8829-94	Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления Методы испытаний нажатием Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости
ГОСТ 9561-2016	Плиты перекрытий железобетонные многослойные для зданий и сооружений Технические условия
ГОСТ 10180-2012	Бетоны Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 13015-2012	Изделия бетонные и железобетонные для строительства Общие технические требования Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
ГОСТ 17624-2012	Бетоны Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ 18105-2010	Бетоны Правила контроля и оценки прочности

Обозначение нормативных и ссылачных документов	Наименование нормативных и ссылачных документов
ГОСТ 22362-77	Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры
ГОСТ 22690-2015	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
ГОСТ 26633-2012	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
СП 63 13330 2012	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
СП 52-102-2004	Предварительно напряженные железобетонные конструкции
СТО 36554501-006-2006	Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций

						267/17		
						ООО "Производство строительных компаний "Технополис"		
Изм.	Кладки	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработан	Кулясова А Э					Плиты перекрытия железобетонные	Стандия	Лист
Проверил	Прокопьев А А					многопустотные, предназначено для напряженных армированных пробалок класса Вк1.0/3	Р	5
						шириной 10 м, высотой сечения 220 мм		20
Инженер	Релекто В В					Пояснительная записка	ООО ПЦСИ "ИМТОС"	



Расчетная схема

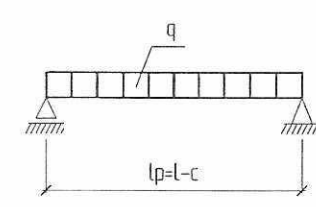
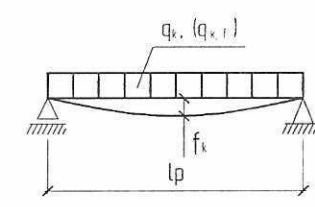


Схема испытаний



l_p – расчетный пролет;
 $c=100$ мм,
 f_k – контрольный прогиб (см. п. 2.16, лист 4),
 q, q_k, q_{cr} – расчетная погонная нагрузка и контрольные погонные нагрузки по прочности, жесткости и трещиностойкости (кгс/м), соответственно

Примечания

- 1 * – отмечены минимально возможные размеры отверстий, которые могут быть увеличены в зависимости от размеров чалочного крюка
- 2 Расстояние от торца плиты до центра отверстия стержней монтажных приспособлений зависит от длины плиты (см. п. 2.19, лист 4)

						267/17			
						ООО "Производственно-строительная компания "Техномаксимум"			
Изм.	Калиб.	Лист	Маск.	Подпись	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многослойные предварительно напряженные армированные проволокой класса Вр1400, шириной 10 м, высотой сечения 220 мм	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Кириллова А.Э.						Р	9	20
Проектировал	Прокладина А.А.					Сечение плиты: 1 хема опирания плит при складировании. Расчетная схема (схема испытаний)	ООО ПЦСИ "ИМГОС"		
Начектр	Релекто В.В.								

Общество с ограниченной ответственностью Поволжский центр экспертизы и испытаний "ИМТОС"

Свидетельство № П1-06-2-0503 от 10 апреля 2013 г.



Заказчик: ООО "ПСК "Техномонолит" (Рязанская обл., р.п. Мурмино)

107/15

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СТЕНОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО
ФОРМОВАНИЯ, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ
КЛАССА Вр1400, ШИРИНОЙ 1,2 м, ВЫСОТОЙ СЕЧЕНИЯ 220 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Директор

Е.В. Репекто

ГИП, д.т.н.

А.А. Прокопович

2015

Содержание альбома

	Листы
Пояснительная записка	3-6
Номенклатура изделий	7-14
Сечения плит. Схема опирания плит при складировании. Расчетная схема. Схема испытаний	15
Схемы расположения нижней арматуры. Варианты расположения проволок	16-17
Схемы расположения верхней арматуры	18
Сведения к расчетной схеме и к испытаниям плит	19-26
Класс бетона по прочности на сжатие и количество канатов нижней арматуры, соответствующее номеру схемы армирования	27-30
Расход стали на изделие	31-34

						107/15			
						ООО "ПСК "Техноаналит"			
Изм.	Колуч	Лист	Ндэк	Подп.	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многослойные предварительно напряженные, армированные проволокой класса Вр1400, шириной 12 м, высотой сечения 220 мм	Стация	Лист	Листов
Разработал	Журавлева А.Э.						Р	2	34
Проверил	Пракорабич А.А.								
Н.контр.	Репекто В.В.					Содержание альбома	ООО ПЦСИ "ИМОС"		

Пояснительная записка

1. Общие данные

1.1 Плиты перекрытий железобетонные многопустотные предварительно напряженные стенового безопалубочного формования, армированные высокопрочной проволокой класса Вр1400, шириной 1,2 м, высотой сечения 220 мм разработаны ООО Поболжский центр экспертизы и испытаний «ИМТОС» (сокращенно ООО ПЦЭИ «ИМТОС») на основании свидетельства СРО НП ГК «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ», регистрационный номер П 1-06-2-0503 от 10 апреля 2013 г. для ООО «ПСК «Техномолит» (Рязанская обл., р.п. Мурмино).

1.2 Плиты предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях с несущими стенами из кирпича или блоков, а также в каркасных, сборно-монолитных и панельных зданиях, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно.

Плиты безопалубочного формования могут применяться в зданиях, возводимых по ранее разработанным проектам, взамен плит с круглыми пустотами, изготавливаемых по агрегатно-поточной или конвейерной технологии.

1.3 Плиты перекрытий предназначены для применения в условиях неагрессивной и слабоагрессивной среды.

1.4 Плиты следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 9561 «Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для зданий и сооружений».

1.5 Расчет плит произведен в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 52-102-2004 «Предварительно напряженные железобетонные конструкции».

1.6 Плиты перекрытий разработаны под унифицированные расчетные равномерно распределенные нагрузки (сверх собственной массы плиты) – 300, 450, 600, 800, 1000, 1250, 1600 кгс/м².

1.7 В альбоме рабочих чертежей приведены плиты шириной 1,2 м, высотой сечения 220 мм и длиной от 2,4 до 11,4 м с грацией 0,6 м и шагом арматурных пучков 120 мм.

1.8 Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами. Структура марки изделия в общем виде:

ПБ.л-NA-B, где:

ПБ – тип плиты (плита перекрытия железобетонная многопустотная предварительно напряженная стенового безопалубочного формования высотой сечения 220 мм);

л, б – длина и ширина плиты в дециметрах с округлением до целого числа;

N – расчетная нагрузка в кПа;

A – класс напрягаемой арматуры;

B – класс бетона.

Пример обозначения:

ПБ54.12-10Вр1400-25

Плита типа ПБ – плита высотой сечения 220 мм; длина 5380 мм; ширина 1197 мм; расчетная нагрузка 10 кПа; армирована высокопрочной проволокой класса Вр1400 по ГОСТ 7348, из тяжелого бетона В25.

1.9 Плиты перекрытий, армированные по схеме I – XXVI (включительно) имеют предел огнестойкости REI 60 в соответствии с СТО 36554501-006-2006 и могут применяться в жилых, общественных и производственных зданиях I степени огнестойкости.

Плиты перекрытий, армированные по схеме XXVII – XXX (включительно) имеют предел огнестойкости REI 45 в соответствии с СТО 36554501-006-2006 и могут применяться в жилых, общественных и производственных зданиях II и III степени огнестойкости.

						107/15			
						ООО ПСК "Техномолит"			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многопустотные предварительно напряженные, армированные проволокой класса Вр1400, шириной 1,2 м, высотой сечения 220 мм	Стация	Лист	Листов
Разработал	Журавлева А.З.						Р	3	34
Проверил	Прокопювич А.А.								
						Пояснительная записка	ООО ПЦЭИ "ИМТОС"		
Н.контр.	Репехто В.В.								

2. Технические требования

2.1 Для изготовления плит предусмотрен тяжелый бетон классов прочности на сжатие В25, В30, В35 и В40 по ГОСТ 26633.

2.2 Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны соответствовать маркам, назначаемым в конкретных проектах зданий, согласно действующим нормам, в зависимости от режимов эксплуатации и условий строительства, и должны указываться при заказе изделий потребителем.

2.3 Фактическая прочность бетона в возрасте 28 суток (передаточная и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105, в зависимости от нормируемой прочности бетона и показателя его фактической однородности.

2.4 Контроль прочности бетона плит следует производить в соответствии с требованиями по ГОСТ 18105 по результатам испытаний образцов по ГОСТ 10180 или неразрушающими методами по ГОСТ 17624 и ГОСТ 22690.

2.5 Нормируемая отпускная прочность бетона плит должна быть не менее 70% в теплый период года и 85% в холодный период года, а передаточная прочность бетона не менее 70% прочности бетона на сжатие, соответствующей ее классу.

2.6 Торцы монолита длиной не менее 500 мм у обоих концов стенда должны отрезаться в связи с возможной потерей анкеровки проволочки на этих участках.

2.7 Плиты поставляются без усиления торцов. При необходимости, торцы плит могут быть усилены по заявке Потребителя бетонными вкладышами из бетона класса В25 на длину не менее 160 мм. Усиление торцов бетонными вкладышами при расчетной нагрузке на торцы плит в зоне опирания стен, не превышающей 4,5 МПа (46 кгс/см²), не требуется.

2.8 Напрягаемая арматура принята из стальной высокопрочной проволоки класса Вр1400 по ГОСТ 7348 диаметром 5 мм.

2.9 Силу натяжения арматуры, контролируемую по окончании натяжения, измеряют в соответствии с ГОСТ 22362.

Величина начального предварительного напряжения для армирования проволоки класса Вр1400 принята:
в нижней зоне – 1100 МПа (11220 кгс/см²);
в верхней зоне – 500 МПа (5100 кгс/см²).

Величина напряжения перед бетонированием для арматурной проволоки класса Вр1400 должна быть:
в нижней зоне – не ниже 810 МПа (8260 кгс/см²) и не выше 910 (9280 кгс/см²);
в верхней зоне – не ниже 400 МПа (4080 кгс/см²).

2.10 Сумма средних величин проскальзывания проволок по торцам плиты после разрезки диском не должна превышать 1,4 мм.

2.11 Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем битумного лака по ГОСТ 9561 или аналогичным защитным составом.

2.12 Схемы расположения нижней арматуры приведены на листах 16, 17. Схемы расположения верхней арматуры приведены на листе 18.

Армирование плит промежуточных длин следует принимать по армированию ближайшей приведенной плиты большего пролета.

2.13 Качество поверхностей плит должно соответствовать установленным категориям по ГОСТ 13015:

–А3 – для нижней потолочной поверхности;

–А7 – для верхней и боковых поверхностей.

2.14 Перед началом массового изготовления следует провести испытания плит в соответствии с ГОСТ 8829 на нагрузку,

						107/15			
						ООО ПСК "Техноаполит"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Взв.	Подп.	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многослойные предварительно напряженные, армированные проволокой класса Вр1400, шириной 12 м, высотой сечения 220 мм	Стдия	Лист	Листов
Разработал		Журавлева А.Э.					Р	4	34
Проверил		Пракопович А.А.							
Н.контр.		Репекто В.В.				Пояснительная записка	ООО ПСЭИ "ИМОС"		

приведенные в данном альбоме.

2.15 Периодические испытания плит следует проводить при внесении конструктивных изменений, изменении технологии изготовления, а также в процессе серийного производства плит не реже одного раза в год.

2.16 При испытании плит фактический прогиб под контрольной нагрузкой следует сравнивать с контрольным значением прогиба (см. листы 19-26).

Фактический прогиб следует определять как разность между значением полного прогиба, измеренного в середине пролета, за вычетом полу-суммы значений осадок опор и выгиба. Полный прогиб и осадки опор определять как среднее значение измерений с двух боковых сторон плиты.

Выгиб плиты следует определять перед началом испытания. Значение выгиба следует определять как среднее значение величины зазора между нижней поверхностью плиты в середине пролета и стальной нитью, натянутой между опорами с двух боковых сторон плиты.

2.17 Подъем плит, погрузка и разгрузка должны производиться краном с применением монтажных приспособлений или специальных монтажных устройств, аттестованных соответствующим образом.

Допускается, по согласованию изготовителя с потребителем, поставлять плиты без монтажных приспособлений.

2.18 Арматура, используемая для монтажных приспособлений (стержней), принята из стали класса А240 марок СпЗпс и СпЗсп по ГОСТ 5781 и применяется в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.

Для обеспечения надежности монтажных приспособлений (при их наличии) необходимо:

- обеспечить контроль качества уплотнения бетона плит в зонах монтажных приспособлений;
- обеспечить контроль проектного положения стержня монтажного приспособления;

- углубления в зонах установки стержней монтажных приспособлений на боковых поверхностях плиты затереть цементно-песчаным раствором марки 100.

2.19 Привязка отверстия монтажного приспособления составляет 500-1000 мм (см. лист 15) и принимается в данном интервале независимо от длины изделия. Увеличение привязки свыше 1000 мм не допускается.

2.20 Перед началом массового изготовления плит следует провести испытания монтажных приспособлений непосредственно перед испытанием самих плит.

Испытания монтажных приспособлений проводить в два этапа:

Первый этап. Равномерно по поверхности плиты размещают грузы.

Общая масса грузов и собственной массы плиты должна составлять:

3100 кг - для плит длиной до 6,0 м включительно;

4600 кг - для плит длиной от 6,6 до 9,0 м включительно;

5850 кг - для плит длиной от 9,6 до 11,4 м включительно.

Затем плита за стержни монтажных приспособлений поднимается на высоту 20 см и выдерживается в течении 10 мин. После выдержки производится осмотр плиты и повторный подъем с выдержкой 10 мин.

Второй этап. Равномерно по поверхности плиты размещают грузы.

Общая масса грузов и собственной массы плиты должна составлять:

2650 кг - для плит длиной до 6,0 м включительно;

3950 кг - для плит длиной от 6,6 до 9,0 м включительно;

5000 кг - для плит длиной от 9,6 до 11,4 м включительно.

Затем плита за стержни монтажных приспособлений поднимается на высоту 3 м с последующим опусканием и торможением

						107/15			
						ООО ПСК "Техноаналит"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Инд.	Подп.	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многопустотные предварительно напряженные, армированные проволокой класса Вр1400, шириной 12 м, высотой сечения 220 мм	Стация	Лист	Листов
Разработал	Журавлева А.Э.						Р	5	34
Проверил	Прокопавич А.А.								
Н.контр.	Репекто В.В.					Пояснительная записка	ООО ПЦСИ "ИМТОС"		

на высоте 1 м от уровня пола. Тормозной путь при этом должен составлять 20–30 см. После 5 циклов попеременного подъема и опускания с торможением монтажные приспособления снова подвергаются осмотру.

2.21 Монтажные приспособления считаются прошедшими испытания, если после обоих этапов испытаний не произошло вырыва стержней в зоне установки монтажных приспособлений, не появились трещины в бетоне и выгиб монтажных стержней не превысил 7 мм.

2.22 Запрещается отпуск плит, имеющих в зоне установки стержней монтажных приспособлений трещины или рыхлую структуру бетона вследствие некачественного уплотнения.

В случае применения специальных захватных монтажных устройств необходимо обеспечить контроль качества уплотнения бетона плит в зонах захвата монтажными устройствами.

2.23 Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация, складирование и транспортирование плит должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015.

Не допускается подъем изделий при крюке: защемленном между стержнем монтажного приспособления и бетоном; зацепленным за бетон, испытывающим доковой изгиб.

Места опирания плит при складировании и транспортировании показаны на листе 15. При складировании плит должно быть обеспечено опирание, исключающее искривление плит из плоскости.

2.24 Прокладки между плитами по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой.

2.25 Величина опирания плит на стены с учетом их возможного защемления и количества верхней арматуры принята: при опирании на бетонные и стальные конструкции – от 8 до 10 см; при опирании на каменную кладку – 12 см.

						107/15			
						ООО ПСК "Техномолит"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подп.	Дата	Плиты перекрытия железобетонные многослойные предварительно напряженные, армированные проволокой класса Вр1400, шириной 1,2 м, высотой сечения 220 мм	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Журавлева А.Э.						Р	6	34
Проверил	Пракапович А.А.								
Н.контр.	Репехто В.В.					Пояснительная записка	ООО ПЦЭИ "ИМТОС"		

