



Ордена «Знак Почета» Уральский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт  
Российской академии архитектуры и строительных наук

**(УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН)**

Ленина пр., д.50-А, Екатеринбург, 620075, Тел. (343) 350-65-49 Факс (343) 350-66-31,  
e-mail: [mail@uniip.ru](mailto:mail@uniip.ru), <http://www.uniip.ru>, ОКПО 02494791, ОГРН 1026605393187, ИНН/КПП 6662091353/667201001

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ОАО «Калужский Завод  
Железобетонных Изделий»  
\_\_\_\_\_ Т.В. Карапетян  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2008г.

**ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
СТЕНДОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ**

**по ТУ 5842-001-01250495-2007**

**ШИФР 0-460-08.4**

**Рабочие чертежи плит шириной 1200 мм и высотой 350 мм**

**ВЫПУСК 4**

РАЗРАБОТАНО

Директор института

«УралНИИПроект РААСН»

канд. арх., проф., советник РААСН

\_\_\_\_\_ А.В. Долгов

Заведующий отделом,

канд. техн. наук

\_\_\_\_\_ А.Я. Эпп

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2008г

Екатеринбург 2008

# СОДЕРЖАНИЕ СЕРИИ 0-460-08

| Обозначение            | Наименование                                                                                                                                              |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выпуск 0<br>0-460-08.0 | Рабочие чертежи. Техническое описание и материалы для проектирования.                                                                                     |
| Выпуск 4<br>0-460-08.4 | Рабочие чертежи плит шириной 1200 мм и высотой 350 мм.                                                                                                    |
| Выпуск А<br>0-460-08.А | Дополнение (рекомендуемое).<br>Расчет и конструирование узлов опирания<br>многопустотных плит перекрытий на стены зданий<br>из кирпича или мелких блоков. |

|              |               |               |          |         |      |                                                                                                              |         |        |                                                                          |  |  |
|--------------|---------------|---------------|----------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись, Дата | Взамен инв. № |          |         |      |                                                                                                              |         |        | 0-460-08.4-С                                                             |  |  |
|              |               |               |          |         |      |                                                                                                              |         |        |                                                                          |  |  |
|              |               |               | Изм.     | Кол.уч. | Лист | № док.                                                                                                       | Подпись | Дата   | Рабочие чертежи плит<br>шириной 1200 мм и высотой 350 мм.<br>Содержание. |  |  |
|              |               |               | Зав.отд. | Эпп     |      |                                                                                                              |         |        |                                                                          |  |  |
| Н.контр.     | Севрюк        |               |          |         |      |                                                                                                              |         |        |                                                                          |  |  |
| Исполн.      | Каримов       |               |          |         |      |                                                                                                              |         |        |                                                                          |  |  |
| Проверил.    | Эпп           |               |          |         |      | Стадия                                                                                                       | Лист    | Листов |                                                                          |  |  |
|              |               |               |          |         |      | Р                                                                                                            | 1       | 2      |                                                                          |  |  |
|              |               |               |          |         |      | <br>УРАЛНИИПРОЕКТ РААШН |         |        |                                                                          |  |  |

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВЫПУСКА 4

| Обозначение    | Наименование                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-460-08.4-ПЗ  | Пояснительная записка                                                                                                         |
| 0-460-08.4-НИ  | Номенклатура изделий                                                                                                          |
| 0-460-08.4-Д   | Принятые варианты армирования плит                                                                                            |
| 0-460-08.4-РМ  | Нагрузки. Расход материалов                                                                                                   |
| 0-460-08.4-ГН1 | Графики зависимостей расчетной равномерной нагрузки сверх собственной массы от длин плит. Нижняя арматура - канаты К7-Ø9 мм.  |
| 0-460-08.4-ГН2 | Графики зависимостей расчетной равномерной нагрузки сверх собственной массы от длин плит. Нижняя арматура - канаты К7-Ø12 мм. |

|              |               |               |        |         |      |              |  |  |           |
|--------------|---------------|---------------|--------|---------|------|--------------|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № |        |         |      |              |  |  | Лист<br>2 |
|              |               |               |        |         |      |              |  |  |           |
| Изм.         | Кол.уч.       | Лист          | № док. | Подпись | Дата | 0-460-08.4-С |  |  |           |

1. Общие технические требования к плитам серии 0-460-08, технологические указания и материалы для проектирования перекрытий из таких плит, приведены в выпуске 0.

2. В выпуске 4 разработаны чертежи железобетонных предварительно напряженных многпустотных рядовых плит для перекрытий зданий и сооружений шириной 1197 мм с высотой сечения 350 мм, армированных в верхней зоне высокопрочной проволокой класса Bp1400 диаметром 5 мм (ГОСТ 7348) или арматурными канатами K7-1500 диаметром 9 мм, а в нижней зоне арматурными канатами класса K7-1500 диаметром 9 или 12 мм (ГОСТ 13840).

3. Расчетный пролет плит при всех длинах в данном выпуске принимается равным  $L_p = L - 10$  см.

4. Для изготовления плит применяют бетон на щебне фракций 5-10 и 10-20 мм в равных отношениях и портландцемент марок 500 и выше. Необходимая удобоукладываемость в формирующем агрегате обеспечивается подбором состава с пластифицирующими добавками. Прочность бетона плит должна соответствовать классу по прочности на сжатие B40 (M550). (M500)

5. В выпуске приведены таблицы для выбора варианта армирования при заданной расчетной равномерно распределенной нагрузке сверх собственной массы. Для плит каждой длины, включенной в базовую номенклатуру (страница 6), несущая способность приведена в кПа с округлением до 0,5 кПа, для вариантов армирования, представленных на страницах 7,8.

6. При необходимости изготовления плит других промежуточных длин их несущая способность может приниматься по интерполяции между табличными значениями двух смежных модульных размеров или по графикам несущей способности, приведенным на страницах 19,20.

7. При защитном слое бетона от нижней грани до поверхности канатов  $30 \pm 2$  мм огнестойкость плит не менее 60 мин. При более высоких требованиях к огнестойкости на потолочную поверхность плит следует в конкретных проектах предусматривать огнезащитное покрытие..

8. Предельное количество канатов класса K7-1500 диаметром 12 мм обусловлено условием  $\sigma_{b\max} < R_b$  в момент отпуска натяжения арматуры. Здесь  $R_b$  - текущее значение призмочной прочности бетона в момент отпуска натяжения.

Увеличение количества канатов в нижней зоне сверх принятого в данном выпуске требует повышения класса бетона по прочности (B45 или B50) и, соответственно, прочности бетона к моменту его обжатия.

Несущая способность плит для этих случаев должна определяться их расчетом.

|              |               |               |       |         |      |                                                                                                                    |      |        |               |  |  |
|--------------|---------------|---------------|-------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № |       |         |      |                                                                                                                    |      |        | 0-460-08.4-ПЗ |  |  |
|              |               |               |       |         |      |                                                                                                                    |      |        |               |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.       | Лист          | № док | Подпись | Дата |                                                                                                                    |      |        |               |  |  |
| Зав.отд.     | Эпп           |               |       |         |      | Рабочие чертежи плит<br>шириной 1200 мм и высотой 350 мм.<br>Пояснительная записка.                                |      |        |               |  |  |
| Н.контр.     | Севрюк        |               |       |         |      |                                                                                                                    |      |        |               |  |  |
| Исполн.      | Каримов       |               |       |         |      |                                                                                                                    |      |        |               |  |  |
| Проверил.    | Эпп           |               |       |         |      |                                                                                                                    |      |        |               |  |  |
|              |               |               |       |         |      | Стадия                                                                                                             | Лист | Листов |               |  |  |
|              |               |               |       |         |      | Р                                                                                                                  | 1    | 2      |               |  |  |
|              |               |               |       |         |      | <br><b>УРАЛНИИПРОЕКТ РААШ</b> |      |        |               |  |  |

9. Начальное предварительное натяжение канатов диаметром 9 и 12 мм в нижней зоне сечения плит принято  $\sigma_0 = 1350$  МПа ( $13700$  кг/см<sup>2</sup>).

Начальное натяжение проволоки у верхней грани плит принято  $\sigma^1_0 = 600$  МПа ( $6000$  кг/см<sup>2</sup>), как для высокопрочной проволоки класса Вр1400, так и для канатов класса К7-1500 Ø9 мм.

Во всех плитах данного выпуска в верхней зоне армируется только четыре средних ребра. С увеличением количества канатов в нижней зоне более тринадцати канатов К7-1500 Ø9 мм или более девяти канатов К7-1500 Ø12 мм, усилие обжатия в верхней полке, создаваемое при  $\sigma^1_0 = 600$  МПа ( $6000$  кг/см<sup>2</sup>) проволокой Вр1400 диаметром 5 мм оказывается недостаточным для обеспечения трещиностойкости в стадии изготовления и монтажа и проволока заменяется канатом К7-1500 Ø9 мм.

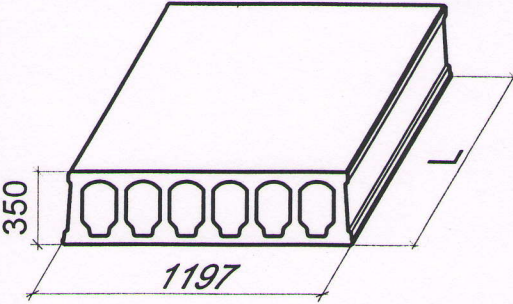
При армировании в нижней полке менее 9 канатов К7-1500 Ø9 мм, или менее 5 канатов К7-1500 Ø12 мм и для всех плит с длиной менее 5,4 м (включительно) допускается в верхней зоне устанавливать три арматурных проволоки Вр1400.

10. В таблицах данного выпуска интервал расчетных нагрузок задан от 2,5 кПа ( $250$  кг/м<sup>2</sup>). Верхний же предел армирования для плит малых длин диктуется условием прочности по поперечной силе, которое зависит только от пролета плиты и не зависит от ее армирования. Так, например, на странице 9 для плит длиной 4,2 м максимальное армирование в нижней зоне ограничивается семью канатами К7-1500 Ø9 мм, повышение же армирования плит данной длины становится нецелесообразным, т.к. максимальная нагрузка все равно будет ограничиваться величиной – 40 кПа.

Поэтому, если при выпуске более длинных плит (при разрезке стендов) вынужденно будут изготовлены плиты малых длин, с армированием превышающим максимальное (для данной длины) указанное в таблице число канатов, их несущая способность не может быть назначена выше максимального табличного значения. Наглядно данное ограничение можно увидеть на приведенных в данном выпуске графиках (страницы 19,20), где условие прочности плит по поперечной силе указано жирной черной линией, выше которой несущая способность плит не может быть назначена.

Жирными точками на графиках указаны места излома кривых несущей способности плит по трещинообразованию, далее которых (для плит большей длины чем абцисса точки) несущая способность плит ограничивается кривой, отображающей условие ограничения максимального прогиба.

|              |               |               |        |         |      |               |  |  |      |
|--------------|---------------|---------------|--------|---------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № |        |         |      |               |  |  | Лист |
|              |               |               |        |         |      |               |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.       | Лист          | № док. | Подпись | Дата | 0-460-08.4-ПЗ |  |  | 2    |

| N п/п | Марка изделия       | Эскиз изделия                                                                      | Параметры изделия |              |              | N листа |
|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------|
|       |                     |                                                                                    | Длина L,<br>мм    | Объем,<br>м³ | Масса,<br>кг |         |
| 1     | ПБ 3.5-30.12-...K7  |  | 2980              | 0.594        | 1486         | 9       |
| 2     | ПБ 3.5-36.12-...K7  |                                                                                    | 3580              | 0.714        | 1785         | 9       |
| 3     | ПБ 3.5-42.12-...K7  |                                                                                    | 4180              | 0.833        | 2084         | 9       |
| 4     | ПБ 3.5-48.12-...K7  |                                                                                    | 4780              | 0.953        | 2383         | 9       |
| 5     | ПБ 3.5-54.12-...K7  |                                                                                    | 5380              | 1.073        | 2682         | 10      |
| 6     | ПБ 3.5-60.12-...K7  |                                                                                    | 5980              | 1.192        | 2981         | 10      |
| 7     | ПБ 3.5-63.12-...K7  |                                                                                    | 6280              | 1.252        | 3131         | 10      |
| 8     | ПБ 3.5-66.12-...K7  |                                                                                    | 6580              | 1.312        | 3280         | 11      |
| 9     | ПБ 3.5-72.12-...K7  |                                                                                    | 7180              | 1.432        | 3579         | 11      |
| 10    | ПБ 3.5-78.12-...K7  |                                                                                    | 7780              | 1.551        | 3878         | 11      |
| 11    | ПБ 3.5-84.12-...K7  |                                                                                    | 8380              | 1.671        | 4177         | 12      |
| 12    | ПБ 3.5-90.12-...K7  |                                                                                    | 8980              | 1.791        | 4477         | 12      |
| 13    | ПБ 3.5-96.12-...K7  |                                                                                    | 9580              | 1.910        | 4776         | 13      |
| 14    | ПБ 3.5-102.12-...K7 |                                                                                    | 10180             | 2.030        | 5075         | 13      |
| 15    | ПБ 3.5-108.12-...K7 |                                                                                    | 10780             | 2.150        | 5374         | 14      |
| 16    | ПБ 3.5-114.12-...K7 |                                                                                    | 11380             | 2.269        | 5673         | 14      |
| 17    | ПБ 3.5-120.12-...K7 |                                                                                    | 11980             | 2.389        | 5972         | 15      |
| 18    | ПБ 3.5-126.12-...K7 |                                                                                    | 12580             | 2.508        | 6271         | 15      |
| 19    | ПБ 3.5-132.12-...K7 |                                                                                    | 13180             | 2.628        | 6570         | 16      |
| 20    | ПБ 3.5-138.12-...K7 |                                                                                    | 13780             | 2.748        | 6869         | 16      |
| 21    | ПБ 3.5-144.12-...K7 |                                                                                    | 14380             | 2.867        | 7168         | 17      |
| 22    | ПБ 3.5-150.12-...K7 |                                                                                    | 14980             | 2.987        | 7468         | 17      |
| 23    | ПБ 3.5-156.12-...K7 |                                                                                    | 15580             | 3.107        | 7767         | 17      |
| 24    | ПБ 3.5-162.12-...K7 |                                                                                    | 16180             | 3.226        | 8066         | 18      |
| 25    | ПБ 3.5-168.12-...K7 |                                                                                    | 16780             | 3.346        | 8365         | 18      |

|              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № |
|              |               |               |

|           |         |      |        |         |      |
|-----------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Зав.отд.  | Эпп     |      |        |         |      |
| Н.контр.  | Севрюк  |      |        |         |      |
| Исполн.   | Каримов |      |        |         |      |
| Проверил. | Эпп     |      |        |         |      |

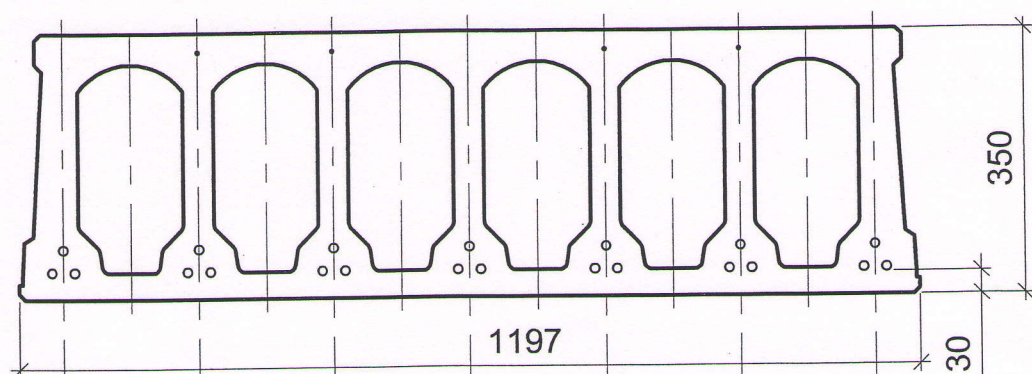
0-460-08.4-НИ

Рабочие чертежи плит  
шириной 1200 мм и высотой 350 мм.  
Номенклатура изделий.

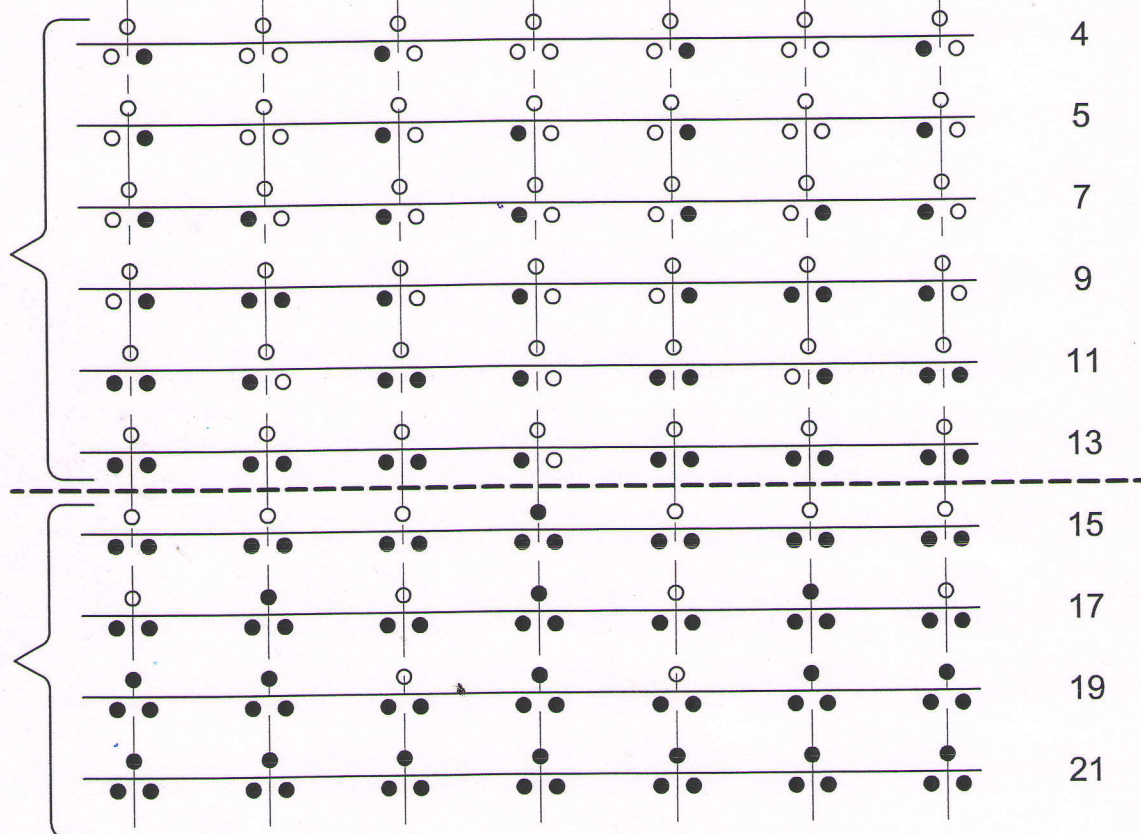
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р      |      | 1      |

**УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН**

## Принятые варианты армирования плиты

армирование  
в верхней зонепорядок заполнения сечения (в нижней зоне)  
канатами диаметром 9 мм  
для обеспечения огнестойкости 60 минкол-во  
стержней  
в нижней зоне,  
шт.4 Ø5  
Вр-1400

4 Ø9 K7



Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист N° док. Подпись Дата

|           |         |  |
|-----------|---------|--|
| Зав.отд.  | Эпп     |  |
| Н.контр.  | Севрюк  |  |
| Исполн.   | Каримов |  |
| Проверил. | Эпп     |  |

0-460-08.4-Д

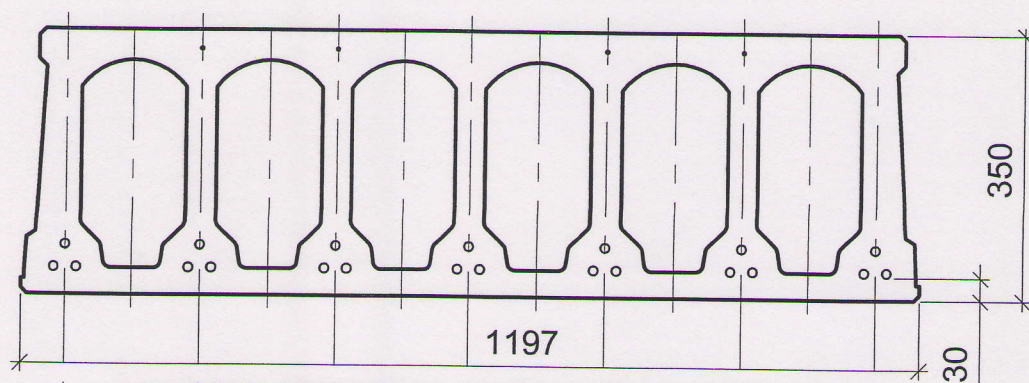
Рабочие чертежи плит  
шириной 1200 мм и высотой 350 мм.  
Принятые варианты армирования плит.

Стадия Лист Листов

Р 1 2

УРАЛНИИПРОЕКТ РААШ

# Принятые варианты армирования плиты



| армирование<br>в верхней зоне | порядок заполнения сечения (в нижней зоне)<br>канатами диаметром 12 мм<br>для обеспечения огнестойкости 60 мин |  |  |  |  |  | кол-во<br>стержней<br>в нижней зоне,<br>шт. |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------------|
| 4 Ø5<br>Вр-1400               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 4                                           |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 5                                           |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 7                                           |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 9                                           |
| 4 Ø9 K7                       |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 11                                          |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 13                                          |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 14                                          |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 16                                          |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 18                                          |
|                               |                                                                                                                |  |  |  |  |  | 18                                          |

|              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № |
| Изм.         | Кол.уч.       | Лист          |
| № док.       | Подпись       | Дата          |

0-460-08.4-Д

Лист

2

## ПБ 3.5-30.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   |              |        |                    |       |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 61.5                          | 0.594             | 1.84         | 4.99   | 6.83               | 1485  |

## ПБ 3.5-36.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 40.5                          | 0.714             | 2.21         | 6.00   | 8.21               | 1785 |
|                                      | 5           |                     | 48.5                          |                   |              | 7.50   | 9.71               |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 48.5                          |                   | 2.21         | 10.54  | 12.74              |      |

## ПБ 3.5-42.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 28.0                          | 0.833             | 2.57         | 7.01   | 9.58               | 2084 |
|                                      | 5           |                     | 36.0                          |                   |              | 8.76   | 11.33              |      |
|                                      | 7           |                     | 40.0                          |                   |              | 12.26  | 14.83              |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 40.0                          |                   | 2.57         | 12.31  | 14.88              |      |

## ПБ 3.5-48.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |       | Масса<br>плиты, кг |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|-------|--------------------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |       |                    |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого |                    |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 20.0                          | 0.953             | 2.94         | 8.01   | 10.96 | 2383               |
|                                      | 5           |                     | 26.0                          |                   |              | 10.01  | 12.96 |                    |
|                                      | 7           |                     | 33.5                          |                   |              | 14.02  | 16.96 |                    |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 33.5                          |                   | 2.94         | 14.07  | 17.02 |                    |

0-460-08.4-PM

Изм. Кол.уч. Лист N° док. Подпись Дата

|           |         |  |  |
|-----------|---------|--|--|
| Зав.отд.  | Эпп     |  |  |
| Н.контр.  | Севрюк  |  |  |
| Исполн.   | Каримов |  |  |
| Проверил. | Эпп     |  |  |

Рабочие чертежи плит  
шириной 1200 мм и высотой 350 мм.  
Нагрузки. Расход материалов.

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 10     |

**УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН**

## ПБ 3.5-54.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 14.5                          | 1.073             | 3.31         | 9.02   | 12.33              | 2682 |
|                                      | 5           |                     | 19.5                          |                   |              | 11.27  | 14.59              |      |
|                                      | 7           |                     | 28.5                          |                   |              | 15.78  | 19.09              |      |
|                                      | 9           |                     | 29.0                          |                   |              | 20.29  | 23.60              |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 28.5                          |                   | 3.31         | 15.84  | 19.15              |      |
|                                      | 5           |                     | 29.0                          | 19.80             |              | 23.11  |                    |      |

## ПБ 3.5-60.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 10.5                          | 1.192             | 3.68         | 10.02  | 13.71              | 2981 |
|                                      | 5           |                     | 14.5                          |                   |              | 12.53  | 16.21              |      |
|                                      | 7           |                     | 22.0                          |                   |              | 17.54  | 21.22              |      |
|                                      | 9           |                     | 25.0                          |                   |              | 22.55  | 26.23              |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 22.0                          |                   | 3.68         | 17.61  | 21.29              |      |
|                                      | 5           |                     | 25.0                          |                   |              | 22.01  | 25.69              |      |

## ПБ 3.5-63.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка, кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|----------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                            | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                            |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 9.5                        | 1.252             | 3.87         | 10.53  | 14.39              | 3131 |
|                                      | 5           |                     | 12.5                       |                   |              | 13.16  | 17.03              |      |
|                                      | 7           |                     | 19.5                       |                   |              | 18.42  | 22.29              |      |
|                                      | 9           |                     | 23.0                       |                   |              | 23.68  | 27.55              |      |
|                                      | 11          |                     | 23.5                       |                   |              | 28.94  | 32.81              |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 19.5                       | 3.87              | 18.49        | 22.36  |                    |      |
|                                      | 5           |                     | 23.5                       |                   | 23.11        | 26.98  |                    |      |

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

0-460-08.4-PM

Лист

2

Изм. Кол.уч. Лист N°док. Подпись Дата

## ПБ 3.5-66.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |    | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |       | Масса<br>плиты, кг |
|--------------------------------------|----|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|-------|--------------------|
|                                      |    |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |       |                    |
|                                      |    |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого |                    |
| 9                                    | 4  | 4 Ø5 Вр1400         | 8.0                           | 1.312             | 4.05         | 11.03  | 15.08 | 3280               |
|                                      | 5  |                     | 11.0                          |                   |              | 13.79  | 17.84 |                    |
|                                      | 7  |                     | 17.0                          |                   |              | 19.30  | 23.35 |                    |
|                                      | 9  |                     | 20.5                          |                   |              | 24.81  | 28.87 |                    |
|                                      | 11 |                     | 22.0                          |                   |              | 30.33  | 34.38 |                    |
| 12                                   | 4  | 4 Ø5 Вр1400         | 17.0                          | 4.05              | 4.05         | 19.37  | 23.42 |                    |
|                                      | 5  |                     | 20.5                          |                   |              | 24.21  | 28.27 |                    |
|                                      | 7  |                     | 22.0                          |                   |              | 33.90  | 37.95 |                    |

## ПБ 3.5-72.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 6.0                           | 1.432             | 4.42         | 12.03  | 16.46              | 3579 |
|                                      | 5           |                     | 8.5                           |                   |              | 15.04  | 19.46              |      |
|                                      | 7           |                     | 13.5                          |                   |              | 21.06  | 25.48              |      |
|                                      | 9           |                     | 16.5                          |                   |              | 27.08  | 31.50              |      |
|                                      | 11          |                     | 19.5                          |                   |              | 33.09  | 37.52              |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 13.5                          | 4.42              | 4.42         | 21.14  | 25.56              |      |
|                                      | 5           |                     | 16.5                          |                   |              | 26.42  | 30.85              |      |
|                                      | 7           |                     | 19.5                          |                   |              | 36.99  | 41.41              |      |

## ПБ 3.5-78.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |              | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |       | Масса<br>плиты, кг |
|--------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|-------|--------------------|
|                                      |              |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |       |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого |                    |
| Ø , мм                               | Коль-во, шт. |                     |                               | 1.551             | 4.79         | 13.04  | 17.83 | 3878               |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 16.30  | 21.09 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 22.82  | 27.61 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 29.34  | 34.13 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 35.86  | 40.65 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 42.38  | 47.17 |                    |
| 9                                    | 4            | 4 Ø5 Вр1400         | 4.0                           | 1.551             | 4.79         | 22.90  | 27.70 | 3878               |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 28.63  | 33.42 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 40.08  | 44.88 |                    |
| 12                                   | 5            | 4 Ø5 Вр1400         | 13.0                          | 1.551             | 4.79         | 22.90  | 27.70 | 3878               |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 28.63  | 33.42 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 40.08  | 44.88 |                    |
| 7                                    |              |                     | 17.5                          | 1.551             | 4.79         | 22.90  | 27.70 | 3878               |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 28.63  | 33.42 |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   |              | 40.08  | 44.88 |                    |

## ПБ 3.5-84.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |
| 9                                    | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           | 1.671             | 5.16         | 14.04  | 19.21              | 4177  |
|                                      | 5           |                     | 4.5                           |                   |              | 17.56  | 22.72              |       |
|                                      | 7           |                     | 8.5                           |                   |              | 24.58  | 29.74              |       |
|                                      | 9           |                     | 10.5                          |                   |              | 31.60  | 36.76              |       |
|                                      | 11          |                     | 13.0                          |                   |              | 38.62  | 43.79              |       |
|                                      | 13          |                     | 15.5                          |                   |              | 45.65  | 50.81              |       |
|                                      | 15          |                     | 16.0                          |                   |              | 52.67  | 57.83              |       |
|                                      | 12          | 4                   | 4 Ø5 Вр1400                   |                   | 8.5          | 5.16   | 24.67              |       |
| 5                                    |             | 10.5                |                               | 30.84             | 36.00        |        |                    |       |
| 7                                    |             | 15.0                |                               | 43.17             | 48.34        |        |                    |       |
| 9                                    |             | 16.0                |                               | 55.51             | 60.67        |        |                    |       |

## ПБ 3.5-90.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |              | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |       | Масса<br>плиты, кг |
|--------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|-------|--------------------|
|                                      |              |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |       |                    |
|                                      |              |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого |                    |
| Ø , мм                               | Коль-во, шт. |                     |                               |                   |              |        |       |                    |
| 9                                    | 5            | 4 Ø5 Вр1400         | 3.5                           | 1.791             | 5.53         | 18.81  | 24.34 | 4477               |
|                                      | 7            |                     | 6.5                           |                   |              | 26.34  | 31.87 |                    |
|                                      | 9            |                     | 8.5                           |                   |              | 33.86  | 39.40 |                    |
|                                      | 11           |                     | 10.5                          |                   |              | 41.39  | 46.92 |                    |
|                                      | 13           |                     | 12.5                          |                   |              | 48.91  | 54.45 |                    |
|                                      | 15           | 4 Ø9 К7             | 14.0                          |                   | 15.05        | 56.44  | 71.49 |                    |
|                                      | 17           |                     | 14.5                          |                   |              | 63.96  | 79.02 |                    |
| 12                                   | 4            | 4 Ø5 Вр1400         | 6.5                           |                   | 5.53         | 26.44  | 31.97 |                    |
|                                      | 5            |                     | 8.5                           |                   |              | 33.05  | 38.58 |                    |
|                                      | 7            |                     | 12.5                          |                   |              | 46.26  | 51.80 |                    |
|                                      | 9            |                     | 14.5                          |                   |              | 59.48  | 65.02 |                    |

Изм. № подл. Подпись, дата. Взамен инв. №

0-460-08.4-PM

Лист

4

## ПБ 3.5-96.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |
| 9                                    | 5           | 4 Ø5 Вр1400         | 2.5                           | 1.910             | 5.90         | 20.07  | 25.97              | 4776  |
|                                      | 7           |                     | 5.0                           |                   |              | 28.10  | 34.00              |       |
|                                      | 9           |                     | 7.0                           |                   |              | 36.13  | 42.03              |       |
|                                      | 11          |                     | 8.5                           |                   |              | 44.15  | 50.06              |       |
|                                      | 13          |                     | 10.5                          |                   |              | 52.18  | 58.08              |       |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 11.5                          |                   | 16.06        | 60.21  | 76.27              |       |
|                                      | 17          |                     | 13.0                          |                   |              | 68.24  | 84.29              |       |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 5.0                           |                   | 5.90         | 28.20  | 34.10              |       |
|                                      | 5           |                     | 7.0                           |                   |              | 35.25  | 41.16              |       |
|                                      | 7           |                     | 10.0                          |                   |              | 49.36  | 55.26              |       |
|                                      | 9           |                     | 13.0                          |                   |              | 63.46  | 69.36              |       |
|                                      |             |                     |                               |                   |              |        |                    |       |

## ПБ 3.5-102.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 7           | 4 Ø5 Вр1400         | 4.0                           | 2.030             | 6.27         | 29.86  | 36.13              | 5075 |
|                                      | 9           |                     | 5.5                           |                   |              | 38.39  | 44.66              |      |
|                                      | 11          |                     | 7.0                           |                   |              | 46.92  | 53.19              |      |
|                                      | 13          |                     | 8.5                           |                   |              | 55.45  | 61.72              |      |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 9.5                           |                   | 17.06        | 63.98  | 81.04              |      |
|                                      | 17          |                     | 11.5                          |                   |              | 72.51  | 89.57              |      |
|                                      | 19          |                     | 12.0                          |                   |              | 81.04  | 98.10              |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 4.0                           |                   | 6.27         | 29.97  | 36.24              |      |
|                                      | 5           |                     | 5.5                           |                   |              | 37.46  | 43.73              |      |
|                                      | 7           |                     | 8.5                           |                   |              | 52.45  | 58.72              |      |
|                                      | 9           |                     | 11.5                          |                   |              | 67.43  | 73.70              |      |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 12.0                          |                   |              | 17.06  | 82.42              |      |

Инв. № инв. №

Взамен инв. №

Подпись, дата

0-460-08.4-PM

Изм. Кол.уч. Лист N° док. Подпись Дата

Лист

5

## ПБ 3.5-108.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 7           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           | 2.150             | 6.64         | 31.62  | 38.26              | 5374 |
|                                      | 9           |                     | 4.5                           |                   |              | 40.65  | 47.29              |      |
|                                      | 11          |                     | 5.5                           |                   |              | 49.69  | 56.33              |      |
|                                      | 13          |                     | 7.0                           |                   |              | 58.72  | 65.36              |      |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 8.0                           |                   | 18.07        | 67.75  | 85.82              |      |
|                                      | 17          |                     | 9.5                           |                   |              | 76.79  | 94.85              |      |
|                                      | 19          |                     | 11.0                          |                   |              | 85.82  | 103.89             |      |
| 12                                   | 4           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           |                   | 6.64         | 31.74  | 38.38              |      |
|                                      | 5           |                     | 4.5                           |                   |              | 39.67  | 46.31              |      |
|                                      | 7           |                     | 7.0                           |                   |              | 55.54  | 62.18              |      |
|                                      | 9           |                     | 9.5                           |                   |              | 71.41  | 78.05              |      |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 11.0                          |                   | 18.07        | 87.27  | 105.34             |      |

## ПБ 3.5-114.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 9           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.5                           | 2.269             | 7.01         | 42.91  | 49.92              | 5673 |
|                                      | 11          |                     | 4.5                           |                   |              | 52.45  | 59.46              |      |
|                                      | 13          |                     | 6.0                           |                   |              | 61.99  | 69.00              |      |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 6.5                           |                   | 19.07        | 71.52  | 90.60              |      |
|                                      | 17          |                     | 8.0                           |                   |              | 81.06  | 100.13             |      |
|                                      | 19          |                     | 9.0                           |                   |              | 90.60  | 109.67             |      |
|                                      | 21          |                     | 10.0                          |                   |              | 100.13 | 119.21             |      |
| 12                                   | 5           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.5                           |                   | 7.01         | 41.88  | 48.89              |      |
|                                      | 7           |                     | 5.5                           |                   |              | 58.63  | 65.64              |      |
|                                      | 9           |                     | 8.0                           |                   |              | 75.38  | 82.39              |      |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 10.0                          |                   | 19.07        | 92.13  | 111.21             |      |

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

0-460-08.4-PM

Лист

6

## ПБ 3.5-120.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 9           | 4 Ø5 Вр1400         | 2.5                           | 2.389             | 7.38         | 45.18  | 52.56              | 5972 |
|                                      | 11          |                     | 3.5                           |                   |              | 55.22  | 62.60              |      |
|                                      | 13          |                     | 5.0                           |                   |              | 65.26  | 72.63              |      |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 5.5                           |                   | 20.08        | 75.29  | 95.37              |      |
|                                      | 17          |                     | 7.0                           |                   |              | 85.33  | 105.41             |      |
|                                      | 19          |                     | 8.0                           |                   |              | 95.37  | 115.45             |      |
|                                      | 21          |                     | 9.0                           |                   |              | 105.41 | 125.49             |      |
| 12                                   | 5           | 4 Ø5 Вр1400         | 2.5                           |                   | 7.38         | 44.09  | 51.47              |      |
|                                      | 7           |                     | 4.5                           |                   |              | 61.72  | 69.10              |      |
|                                      | 9           |                     | 6.5                           |                   |              | 79.36  | 86.74              |      |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 8.5                           |                   | 20.08        | 96.99  | 117.07             |      |
|                                      | 13          |                     | 9.5                           |                   |              | 114.62 | 134.70             |      |

## ПБ 3.5-126.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |      |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |      |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого              |      |
| 9                                    | 11          | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           | 2.508             | 7.75         | 57.98  | 65.73              | 6271 |
|                                      | 13          |                     | 4.0                           |                   |              | 68.52  | 76.27              |      |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 4.5                           |                   | 21.08        | 79.07  | 100.15             |      |
|                                      | 17          |                     | 5.5                           |                   |              | 89.61  | 110.69             |      |
|                                      | 19          |                     | 6.5                           |                   |              | 100.15 | 121.23             |      |
|                                      | 21          |                     | 7.5                           |                   |              | 110.69 | 131.78             |      |
| 12                                   | 7           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.5                           |                   | 7.75         | 64.81  | 72.56              |      |
|                                      | 9           |                     | 5.5                           |                   |              | 83.33  | 91.08              |      |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 7.5                           |                   | 21.08        | 101.85 | 122.93             |      |
|                                      | 13          |                     | 8.5                           |                   |              | 120.37 | 141.45             |      |

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инв. № подл.  | Взамен инв. № |
| Подпись, дата |               |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

0-460-08.4-PM

Лист

7

# ПБ 3.5-132.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |
| 9                                    | 13          | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           | 2.628             | 8.12         | 71.79  | 79.91              | 6570  |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 3.5                           |                   | 22.09        | 82.84  | 104.93             |       |
|                                      | 17          |                     | 93.88                         |                   |              | 115.97 |                    |       |
|                                      | 19          |                     | 104.93                        |                   |              | 127.02 |                    |       |
|                                      | 21          |                     | 115.97                        |                   |              | 138.06 |                    |       |
| 12                                   | 7           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           |                   | 8.12         | 67.90  | 76.02              |       |
|                                      | 9           | 4.5                 | 87.30                         |                   |              | 95.42  |                    |       |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 6.0                           |                   | 22.09        | 106.71 | 128.79             |       |
|                                      | 13          |                     | 7.5                           |                   |              | 126.11 | 148.20             |       |
|                                      | 14          |                     | 8.0                           |                   |              | 135.81 | 157.90             |       |

# ПБ 3.5-138.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |        | Масса<br>плиты, кг |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------|--------------------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |        |                    |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого  |                    |
| 9                                    | 13          | 4 Ø5 Вр1400         | 2.5                           | 2.748             | 8.49         | 75.06  | 83.55  | 6869               |
|                                      | 15          | 4 Ø9 К7             | 3.0                           |                   | 23.10        | 86.61  | 109.70 |                    |
|                                      | 17          |                     | 98.15                         |                   |              | 121.25 |        |                    |
|                                      | 19          |                     | 109.70                        |                   |              | 132.80 |        |                    |
|                                      | 21          |                     | 121.25                        |                   |              | 144.35 |        |                    |
| 12                                   | 9           | 4 Ø5 Вр1400         | 4.0                           |                   | 8.49         | 91.28  | 99.77  |                    |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 5.0                           |                   | 23.10        | 111.56 | 134.66 |                    |
|                                      | 13          |                     | 6.0                           |                   |              | 131.85 | 154.94 |                    |
|                                      | 14          |                     | 6.5                           |                   |              | 141.99 | 165.08 |                    |
|                                      | 16          |                     | 7.0                           |                   |              | 162.27 | 185.37 |                    |
|                                      | 18          |                     | 7.5                           |                   |              | 182.56 | 205.65 |                    |

|              |               |               |      |         |      |       |               |      |      |
|--------------|---------------|---------------|------|---------|------|-------|---------------|------|------|
| Инв. № подл. | Взамен инв. № | Подпись, дата |      |         |      |       | 0-460-08.4-PM |      | Лист |
|              |               |               | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись       | Дата | 8    |

# ПБ 3.5-144.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчётная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |        |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|--------|
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |        |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |        |
| 9                                    | 17          | 4 Ø9 К7             | 3.0                           | 2.867             | 24.10        | 102.43 | 126.53             | 7168  |        |
|                                      | 19          |                     | 3.5                           |                   |              | 114.48 | 138.58             |       |        |
|                                      | 21          |                     | 4.0                           |                   |              | 126.53 | 150.63             |       |        |
| 12                                   | 9           | 4 Ø5 Вр1400         | 3.0                           |                   | 24.10        | 8.86   | 95.25              |       | 104.11 |
|                                      | 11          | 4 Ø9 К7             | 4.0                           |                   |              | 24.10  | 116.42             |       | 140.52 |
|                                      | 13          |                     | 5.0                           |                   |              |        | 137.59             |       | 161.69 |
|                                      | 14          |                     | 5.5                           |                   |              |        | 148.17             |       | 172.27 |
|                                      | 16          |                     | 5.5                           |                   |              |        | 169.34             |       | 193.44 |
|                                      | 18          |                     | 6.5                           |                   |              |        | 190.51             |       | 214.61 |
|                                      |             |                     |                               |                   |              |        |                    |       |        |

# ПБ 3.5-150.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |        | Масса<br>плиты, кг |        |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------|--------------------|--------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |        |                    |        |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого  |                    |        |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. | 4 Ø9 К7             | 2.5                           | 2.987             | 25.11        | 106.70 | 131.81 | 7468               |        |
|                                      |             |                     |                               |                   |              | 19     | 119.26 |                    | 144.36 |
|                                      |             |                     |                               |                   |              |        | 21     |                    | 131.81 |
| 9                                    | 9           | 4 Ø5 Вр1400         | 2.5                           |                   | 9.23         | 99.23  |        |                    | 108.46 |
|                                      |             | 4 Ø9 К7             | 3.0                           |                   |              | 25.11  | 121.28 |                    | 146.38 |
|                                      | 11          |                     | 4.0                           |                   | 143.33       |        | 168.44 |                    |        |
|                                      | 13          |                     | 4.5                           |                   | 154.35       |        | 179.46 |                    |        |
|                                      | 14          |                     | 4.5                           |                   | 176.40       |        | 201.51 |                    |        |
|                                      | 16          |                     | 5.0                           |                   | 198.46       |        | 223.56 |                    |        |
|                                      | 18          |                     |                               |                   |              |        |        |                    |        |

# ПБ 3.5-156.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   |              |        |                    |       |
| 9                                    | 21          | 4 Ø9 К7             | 2.5                           | 3.107             | 26.11        | 137.09 | 163.20             | 7767  |
| 12                                   | 11          | 4 Ø9 К7             | 2.5                           |                   | 26.11        | 126.14 | 152.25             |       |
|                                      | 13          |                     | 3.0                           |                   |              | 149.07 | 175.18             |       |
|                                      | 14          |                     | 3.5                           |                   |              | 160.54 | 186.65             |       |
|                                      | 16          |                     | 3.5                           |                   |              | 183.47 | 209.58             |       |
|                                      | 18          |                     | 4.5                           |                   |              | 206.40 | 232.52             |       |
|                                      |             |                     |                               |                   |              |        |                    |       |

0-460-08.4-PM

Лист

9

Изм. Кол.уч. Лист N°доку Подпись Дата

## ПБ 3.5-162.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        |        | Масса<br>плиты, кг |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------|--------------------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |        |                    |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя | итого  |                    |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   |              |        |        |                    |
| 12                                   | 13          | 4 Ø9 К7             | 2.5                           | 3.226             | 27.12        | 154.81 | 181.93 | 8066               |
|                                      | 14          |                     | 2.5 "                         |                   |              | 166.72 | 193.84 |                    |
|                                      | 16          |                     | 3.0                           |                   |              | 190.54 | 217.65 |                    |
|                                      | 18          |                     | 3.5                           |                   |              | 214.35 | 241.47 |                    |

## ПБ 3.5-168.12-...К 7

| Нижняя арматура,<br>канаты класса К7 |             | Верхняя<br>арматура | Расчетная<br>нагрузка,<br>кПа | Расход материалов |              |        | Масса<br>плиты, кг |       |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|--------|--------------------|-------|
|                                      |             |                     |                               | Бетон, м³         | Арматура, кг |        |                    |       |
|                                      |             |                     |                               |                   | верхняя      | нижняя |                    | итого |
| Ø , мм                               | Кол-во, шт. |                     |                               |                   |              |        |                    |       |
| 12                                   | 18          | 4 Ø9 К7             | 2.5                           | 3.346             | 28.12        | 222.30 | 250.42             | 8365  |

Инв. № инв. №

Взамен инв. №

Подпись, дата

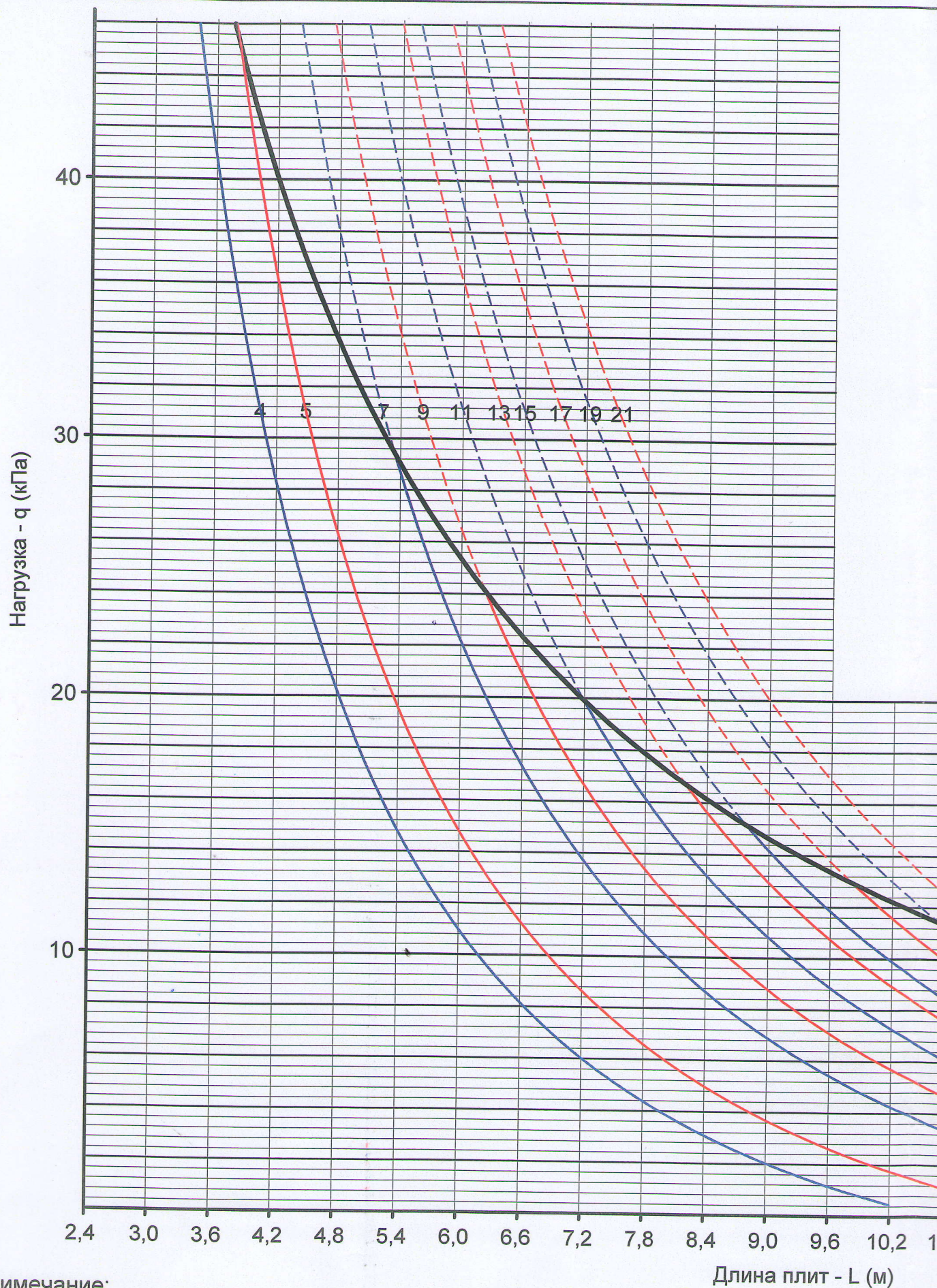
Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

0-460-08.4-PM

Лист

10



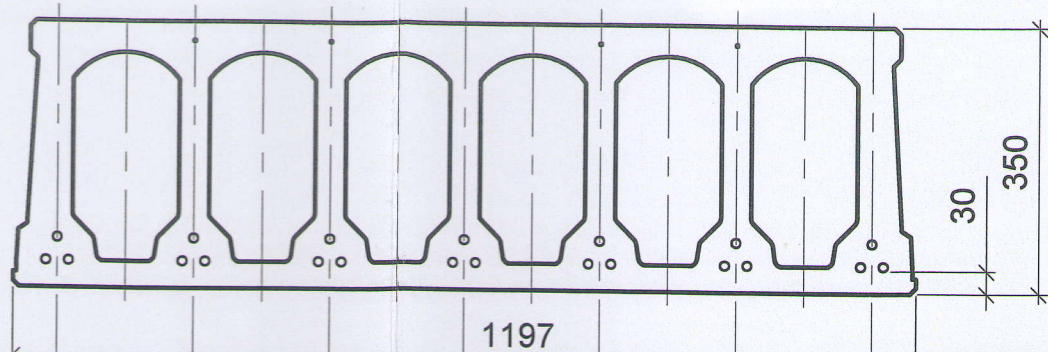
Примечание:

1. Жирной черной линией показана зависимость от пролета расчетной нагрузки сверх собственной массы по условию прочности плиты на срез в наклонном сечении от грани опоры.
2. Расчетную нагрузку сверх собственной массы плит назначать только по сплошным линиям.
3. Излом линий (в местах, указанных жирной точкой) обусловлен условием ограничения прогибов (по п.4.8 выпуска 0).

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.



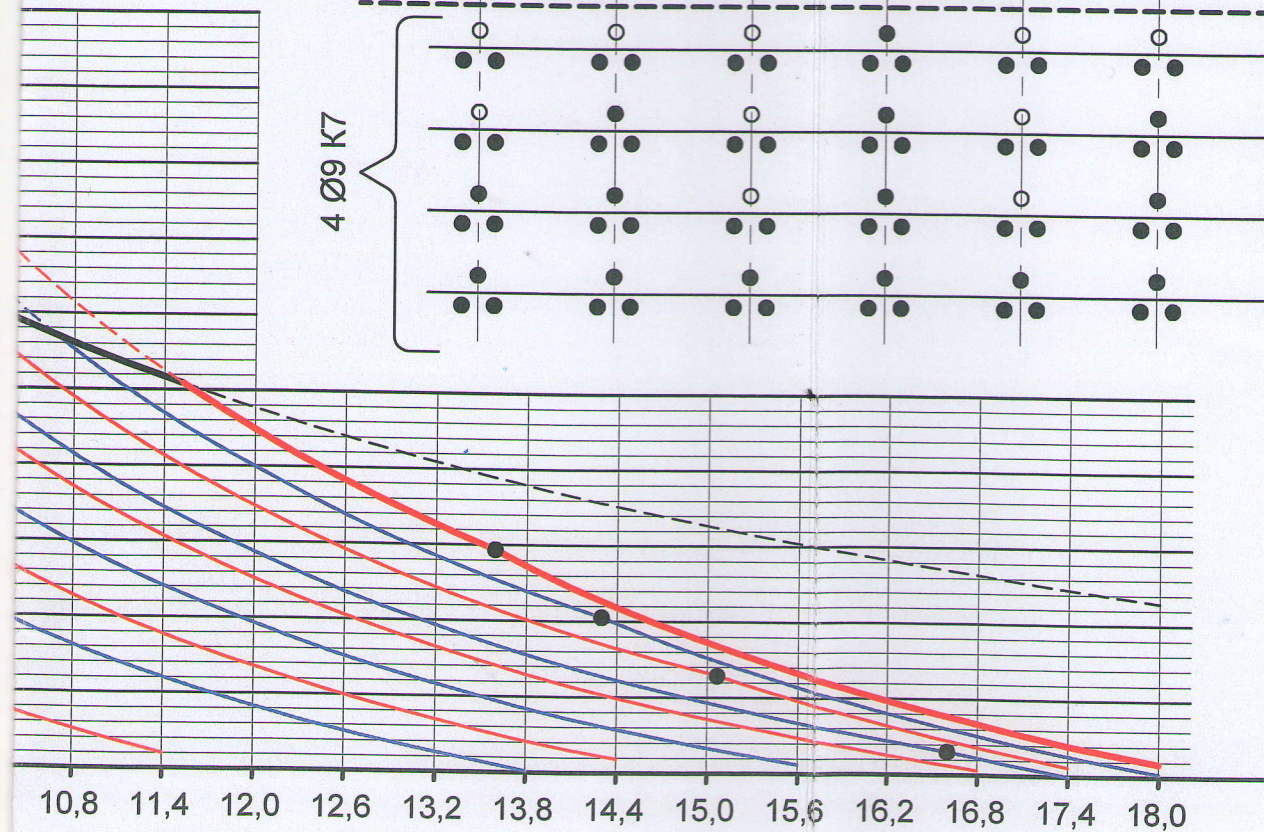
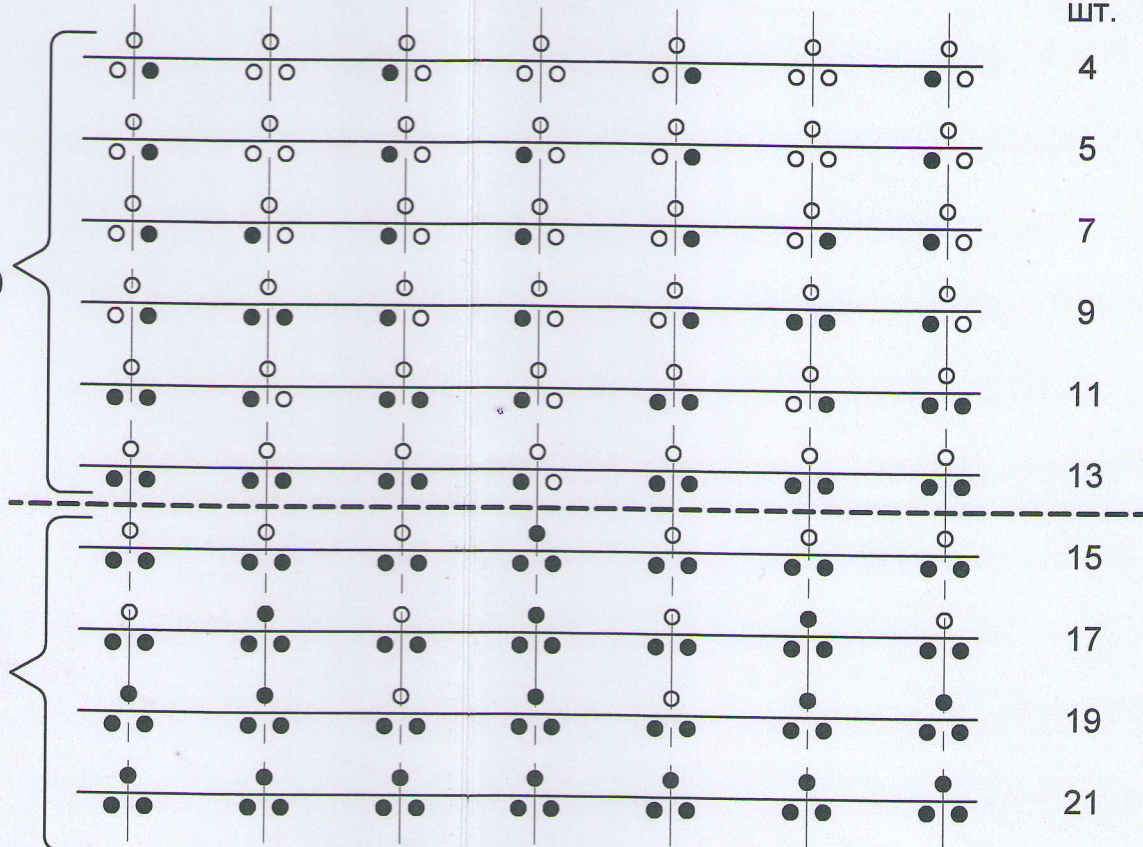
армирование  
в верхней зоне

порядок заполнения сечения (в нижней зоне)  
канатами диаметром 9 мм

кол-во  
стержней  
в нижней зоне,  
шт.

4 Ø5  
Вр-1400

4 Ø9 K7



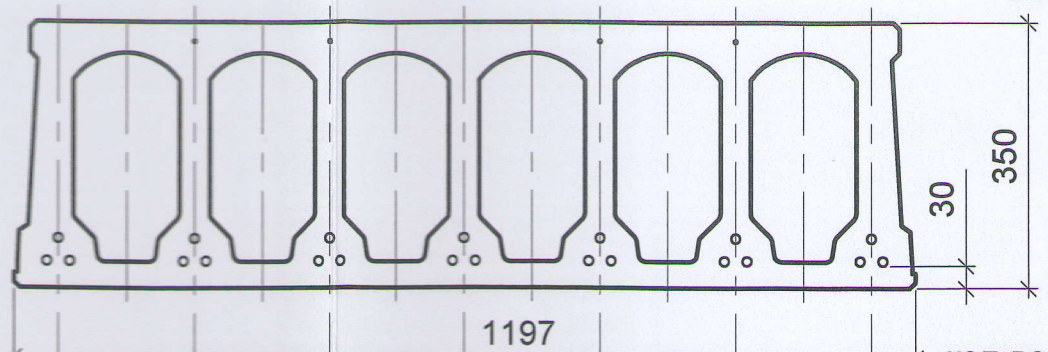
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-----------|---------|------|--------|---------|------|
| Зав.отд.  | Эпп     |      |        |         |      |
| Н.контр.  | Севрюк  |      |        |         |      |
| Исполн.   | Каримов |      |        |         |      |
| Проверил. | Эпп     |      |        |         |      |

0-460-08.4-ГН1

Графики зависимостей расчетной  
равномерной нагрузки сверх собственной  
массы от длин плит.  
Нижняя арматура - канаты К7-Ø9 мм.

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      |      | 1      |

УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН



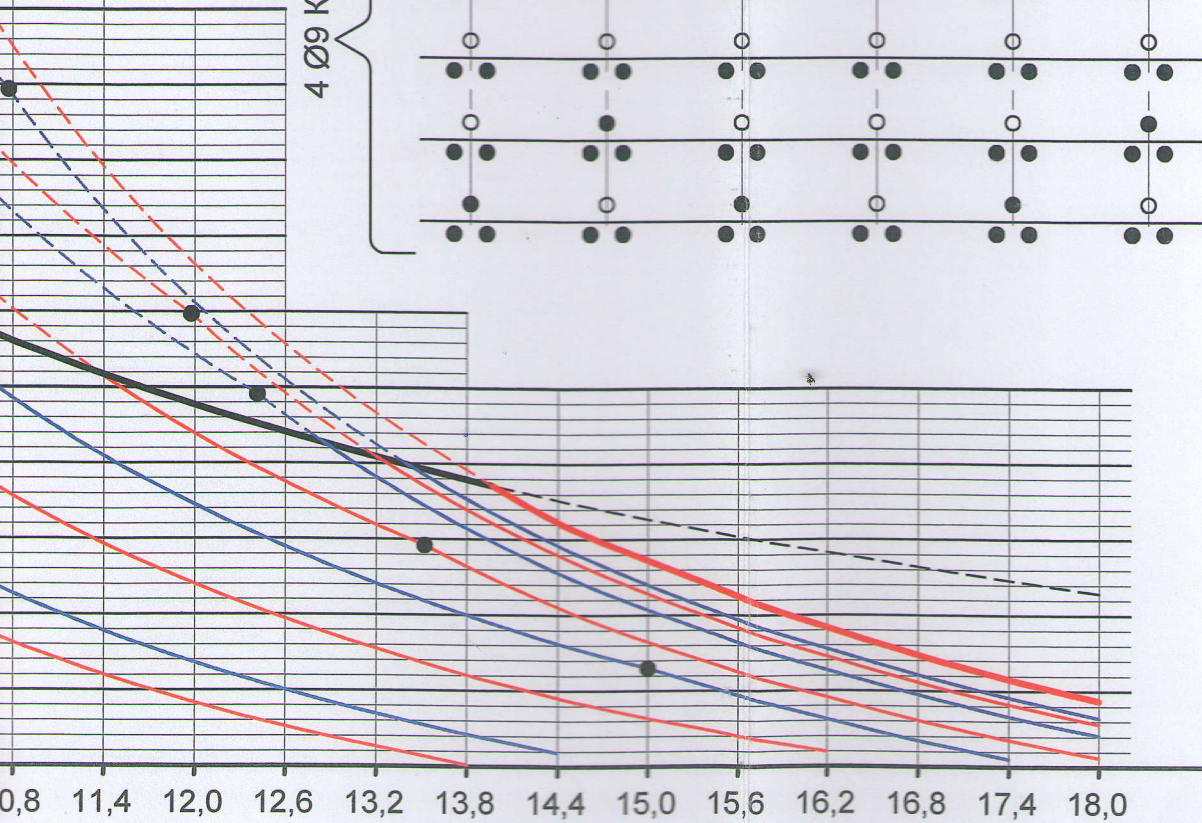
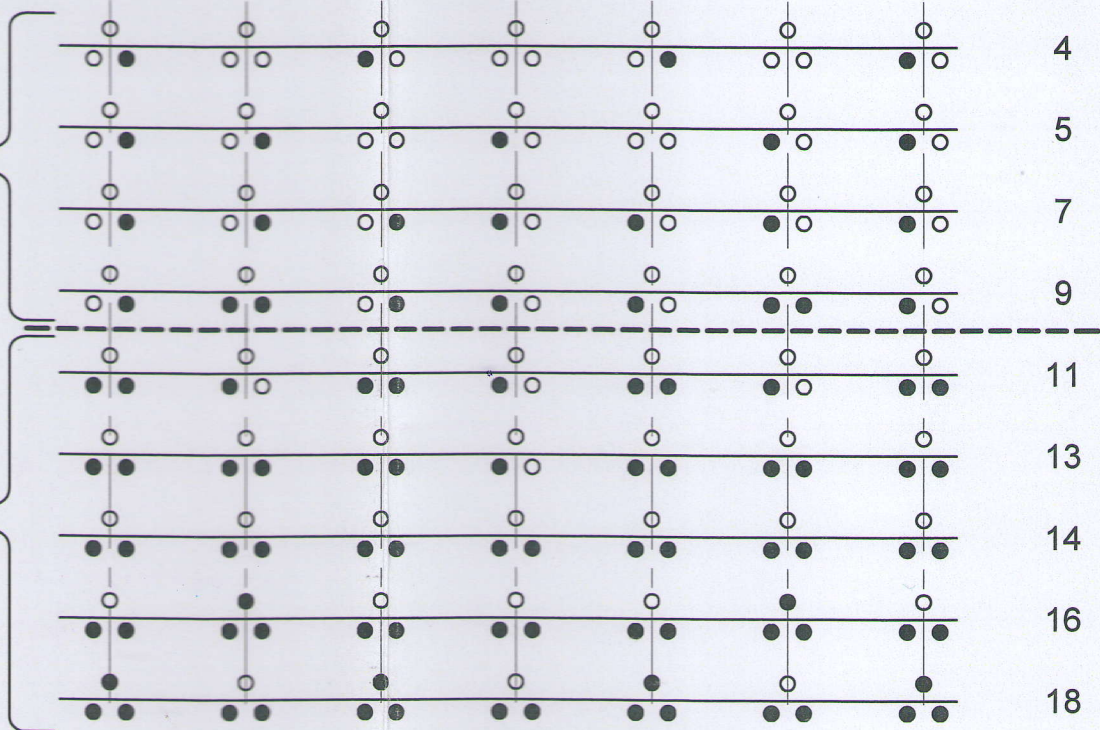
армирование  
в верхней зоне

порядок заполнения сечения (в нижней зоне)  
канатами диаметром 12 мм

кол-во  
стержней  
в нижней зоне,  
шт.

4 Ø5  
Вр-1400

4 Ø9 К7



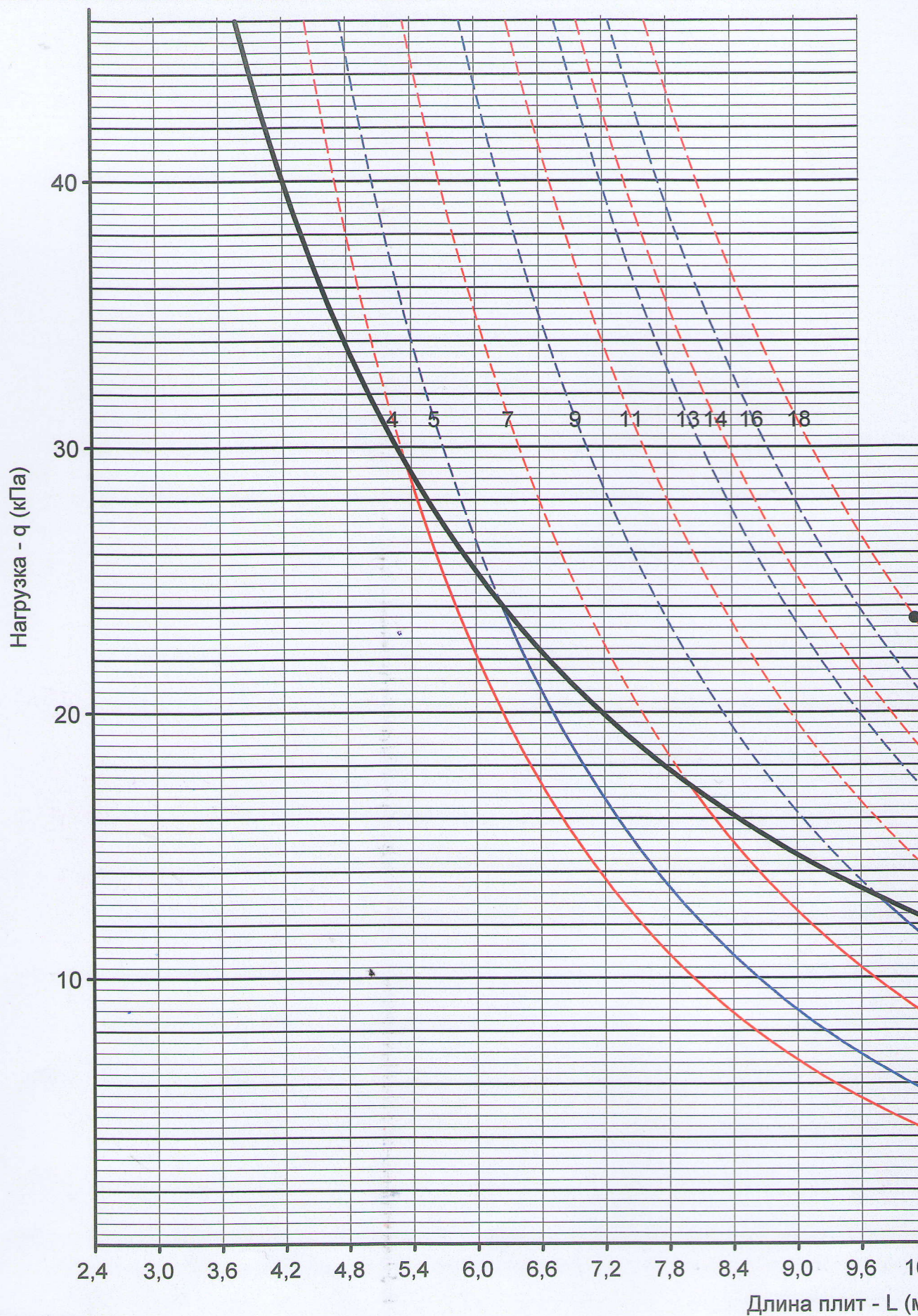
0-460-08.4-ГН2

| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-----------|---------|------|--------|---------|------|
| Зав.отд.  | Эпп     |      |        |         |      |
| Н.контр.  | Севрюк  |      |        |         |      |
| Исполн.   | Каримов |      |        |         |      |
| Проверил. | Эпп     |      |        |         |      |

Графики зависимостей расчетной  
равномерной нагрузки сверх собственной  
массы от длин плит.  
Нижняя арматура - канаты К7-Ø12 мм.

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      |      | 1      |

**УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН**



Примечание:

1. Жирной черной линией показана зависимость от пролета расчетной нагрузки сверх собственной массы по условию прочности плиты на срез в наклонном сечении от грани опоры.
2. Расчетную нагрузку сверх собственной массы плит назначать только по сплошным
3. Излом линий (в местах, указанных жирной точкой) обусловлен условием ограничении прогибов (по п.4.8 выпуска 0).

|              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| Инд. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. № |
|              |               |               |