

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.002.1-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПОДПОРНЫЕ СТЕНЫ МЕЖОТРАСЛЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
С ВЫСОТОЙ ПОДПОРА ГРУНТА 1,2-4,8 м

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТОВАНИЯ

*Настоящая документация не подлежит прямой передаче на завод-изготовитель и может быть использована в качестве справочного материала при разработке конкретного проекта (Основание - письмо Госстроя России от 17.03.99г. №5-11/30)*

18938-01

ЦЕНА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.002.1-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПОДПОРНЫЕ СТЕНЫ МЕЖОТРАСЛЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ  
С ВЫСОТОЙ ПОДПОРА ГРУНТА 1,2—4,8 м

ВЫПУСК 0




МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Р А З Р А Б О Т А Н Ы

“КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ”

ГЛ. ИНЖ. ИНСТИТУТА  ХАРИТОНОВ И.Г.  
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА  КОЗЛОВ В.А.

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА  КОРОВИН Н.Н.  
РУК. ЛАБОРАТОРИИ  БЕРДИЧЕВСКИЙ Г.И.  
РУК. СЕКТОРА  ЯКУШИН В.А.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛ. ИНЖ. ИНСТИТУТА  ПЕТРОВ И.А.  
РУК. ОТДЕЛА  УШАКОВ Н.Д.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 01.11.83

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР  
от 07.07.83 №177

Обозначение	Наименование	Стр.
3.002.1-1.0	Содержание	2
3.002.1-1.0-ПЗ	Пояснительная записка	2
3.002.1-1.0-01	Габаритные схемы подпорных стен	15
3.002.1-1.0-02	Номенклатура элементов подпорных стен	18
3.002.1-1.0-03	Ключ для подбора элементов подпорных стен	26
3.002.1-1.0-04	Таблица несущих способностей элементов подпорных стен	30
3.002.1-1.0-СТ1	Детали устройства колесоотбойного бруса и температурного шва подпорной стены	32
3.002.1-1.0-СТ2	Примеры решений дренажа	33
3.002.1-1.0-ВРС	Ведомость расхода стали на лицевые и фундаментные плиты	34
3.002.1-1.0-РМ1	Ведомость расхода арматурной стали	41
3.002.1-1.0-РМ2	Ведомость расхода стали на закладные изделия	49
3.002.1-1.0-РМ3	Ведомость расхода цемента и инертных материалов	51

3.002.1-1.0		
Изд. №	Изд. №	Изд. №
Нач. отд.	Соб. экз.	Соб. экз.
ГЛП	Козлов	В.И.
Рук. пр.	Визюк	С.И.
Содержание		Киевский Промстройпроект

1. Общая часть

11. Серия 3.002.1-1 разработана по плану типового проектирования Госстроя СССР с учетом действующих глав строительных норм и правил, а также постановлений Госстроя СССР №34 от 11.03.81г и №41 от 19.03.81г и заменяет ранее действовавшую серию 3.400-3.

Помимо изменений, связанных с новыми нормативными материалами, в серию 3.002.1 внесены следующие дополнения:

- расширена область применения серии - приведены указания по ее применению для сейсмических районов;

- дополнительно разработаны подпорные стенки для высот подпора грунта H=4,2м и H=4,8м;

- разработаны подпорные стенки для строительства на косогоре (при наклонной поверхности засыпки);

- приведена несущая способность для всех элементов подпорных стен, что дает возможность использовать их при характеристиках грунтов, отличающихся от приведенных в табл. 1.

12. Подпорные стенки, разработанные в серии 3.002.1-1, предназначены для применения на внутризаводских и подъездных железнодорожных путях и автомобильных дорогах при площадках, для

3.002.1-1.0-ПЗ		
Изд. №	Изд. №	Изд. №
Нач. отд.	Соб. экз.	Соб. экз.
ГЛП	Козлов	В.И.
Рук. пр.	Визюк	С.И.
Пояснительная записка		Киевский Промстройпроект

Изд. №: Подпись и дата

Изд. №: Подпись и дата

ограждения террас заводских площадок и террас внутри зданий, находящихся в разных уровнях, а также для применения в городском и сельскохозяйственном строительстве.

Подпорные стенки серии 3.002.1-1 не предназначены для применения на строительстве магистральных железнодорожных путей, в гидротехническом строительстве, а также для применения в качестве специальных сооружений (противопожарных, противорадиационных и др.).

1.3. Серия 3.002.1-1 разработана с учетом требований перечисленных ниже глав строительных норм и правил и руководств, разработанных в развитие соответствующих глав строительных норм и правил, с учетом изменений и дополнений по состоянию на 1982г:

- СНиП II-24-75 - «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СНиП II-6-74 - «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП II-15-74 - «Основания зданий и сооружений»;
- СНиП II-91-77 - «Сооружения промышленных предприятий»;
- СНиП II-7-81 - «Строительство в сейсмических районах».
- «Руководство по проектированию подпорных стен для промышленного и гражданского строительства» (т. 1980г);
- «Руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)» (т. 1978г).

3.002.1-1.0-ПЗ

Лист 2

1.4. Серия 3.002.1-1 разработана в составе трех выпусков:

- Выпуск 0 - Материалы для проектирования.
- Выпуск 1 - Сборные железобетонные конструкции. Рабочие чертежи.
- Выпуск 2 - Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

2. Область применения, нагрузки, арматурные условия

2.1. Подпорные стенки разработаны для следующих высот подпора грунта: Н: 1,2м, 1,8м, 2,4м, 3,0м, 3,6м, 4,2м и 4,8м (см. одобренные схемы, док. 3.002.1-1.0-01).

2.2. Поверхность засыпки принята в двух вариантах - горизонтальной и наклонной с углом наклона к горизонту  $\alpha = 25^\circ$  (см. рис. 2).

2.3. При горизонтальной поверхности засыпки учтен ряд временных равномерно распределенных нагрузок на поверхности засыпки с расчетной интенсивностью  $q = 1,0 \text{ т/м}^2, 2,0 \text{ т/м}^2, 3,0 \text{ т/м}^2, 4,0 \text{ т/м}^2$  и  $6,0 \text{ т/м}^2$ .

Временные нагрузки от колесного, гусеничного и железнодорожного транспорта могут быть применены к эквивалентным равномерно распределенным нагрузкам в соответствии с указаниями «Руководства по проектированию подпорных стен для промышленного и гражданского строительства» и раздела 6 настоящей записки.

При наклонной поверхности засыпки временные нагрузки на ней не предусматриваются ( $q = 0$ ).

3.002.1-1.0-ПЗ

Лист 3

СНБ-Минск. Подпись и штамп. Взам. инв.

СНБ-Минск. Подпись и штамп. Взам. инв.

24. Подпорные стенки, разработанные в данной серии, могут применяться без перерасчета в сейсмических районах на площадках с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов.

Дополнительные конструктивные требования к подпорным стенкам, возводимым в сейсмических районах, приведены в разделе 7 пояснительной записки.

25. Грунтовые условия рассмотрены в шести вариантах, в том числе рассмотрены четыре варианта песчаных грунтов и два варианта связных грунтов (супеси и суглинки).

Геофизические характеристики грунтов основания (нормативные значения) приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Вид грунта	Угол внутреннего трения $\varphi$ , °	Объемный вес $\gamma$ , т/м <sup>3</sup>	Коэффициент уплотнения $\sigma$ , т/м <sup>2</sup>
1	Песчаные грунты	40	1,8	—
2		38	1,8	—
3		36	1,8	—
4		32	1,8	—
5	Супеси	29	1,8	1,1
6	Суглинки	26	1,8	2,1

3.002.1-1.0-123

Лист  
4

Формат А4

В качестве грунтов засыпки рассмотрены те же виды грунтов, которые находятся в основании стенки, но с нарушенным сложением грунта и соответственно измененными геофизическими характеристиками (см. табл. 2).

Все случаи грунтовых условий рассмотрены без наличия грунтовых вод.

26. Подпорные стенки, разработанные в данной серии могут применяться во всех климатических районах СССР, за исключением районов с расчетной зимней температурой ниже минус 40°С, и районах, где основанием фундаментных плит являются вечнотерзлые грунты.

### 3. Конструктивные решения

3.1. Подпорные стены серии 3.002.1-1 запроектированы как урлковые, состоящие из двух сборных элементов - лицевой и фундаментной плит.

Стык лицевой и фундаментной плиты решен как щелевой. лицевая плита устанавливается в паз фундаментной плиты и затоналичивается бетоном на толщину заполнителя марки 200°.

С целью упрощения производства работ, основание фундаментной плиты во всех случаях принято горизонтальное.

3.2. Заглубление подошвы фундаментной плиты принято в зависимости от высоты подпора грунта на 0,55 - 1,15 м ниже поверхности грунта с низовой стороны стенки, что удовлетворяет требованиям расчета по условиям глубинного сдвига.

3.002.1-1.0-123

Лист  
5

18938-01 5

Формат А4



Для выемки из формы со стороны нижней (в рабочем положении) поверхности фундаментной плиты предусмотрена установка 4-х утепленных в бетон подвешенных петель, для монтажа фундаментной плиты предусмотрены петли на ее верхней (скошенной) грани.

3.9. Конструкции лицевых и фундаментных плит приняты из бетона М-300 по прочности на сжатие. Марка бетона этих конструкций по морозостойкости должна быть не ниже Мрз 50 - при строительстве в районах с расчетной зимней температурой до минус 20°C включительно, и не ниже Мрз 75 при строительстве в районах с расчетной зимней температурой в пределах ниже минус 20°C до минус 40°C включительно.

#### 4. Расчет подпорных стенок.

4.1. Расчет подпорных стенок должен выполняться в соответствии с разделами 4,5,6, Руководства по проектированию подпорных стен для промышленного и гражданского строительства (М-1980). Основные положения расчета приведены в настоящем разделе пояснительной записки.

4.2. Подпорные стенки рассчитываются по общим группам предельных состояний.

По первой группе (по несущей способности) выполняются расчеты:

- устойчивости положения стенки против сдвига;
- устойчивости основания под подошвой стены (для скальных грунтов) или прочности основания (для скальных грунтов);

3.002.1-1.0-13

лист  
8

Формат А4

- прочности элементов конструкций и узлов их соединения.

По второй группе предельных состояний (по пригодности к эксплуатации) выполняются расчеты:

- оснований по деформациям;
- трещиностойкости или ширины раскрытия трещин в железобетонных конструкциях.

Расчеты выполняются на 1 погонный метр по длине стенки.

4.3. Упругость горизонтального и вертикального давления несвязного грунта на глубину  $H$  от поверхности грунта определяется по формулам:

$$\text{горизонтальное давление } G_r = \gamma \cdot H \cdot \lambda_r \quad (1)$$

$$\text{вертикальное давление } G_v = G_r \cdot \tan(\epsilon + \delta) \quad (2)$$

$$\text{где: } \lambda_r = \left[ \frac{\cos(\varphi - \epsilon)}{\cos \epsilon \left( 1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi + \delta) \cdot \sin(\varphi - \rho)}{\cos(\epsilon + \delta) \cdot \cos(\epsilon - \rho)}} \right)} \right]^2 \quad (3)$$

в формулах 1-3 приняты следующие обозначения:

- $\gamma$  - объемный вес грунта (т/м<sup>3</sup>)
- $H$  - расстояние по вертикали от рассматриваемого сечения до поверхности грунта (м)
- $\varphi$  - угол внутреннего трения грунта (град)
- $\epsilon$  - угол наклона задней стенки к вертикали, принимается со знаком плюс при отклонении от вертикали в сторону стены (град)
- $\rho$  - угол наклона поверхности грунта к горизонту, принимается со знаком плюс при отклонении от горизонтали вверх (град)

3.002.1-1.0-13

лист  
9

Формат А4

19938-01 7

$\delta$  - угол трения грунта на контакте со стенкой.

При  $\varepsilon = \rho = \delta = 0$  коэффициент

$$\lambda_r = \operatorname{tg}^2 \left( 45^\circ - \frac{\varphi}{2} \right) \quad (4)$$

Для связных грунтов горизонтальная  $\sigma'_r$  и вертикальная  $\sigma'_v$  интенсивности активного давления грунта на глубине „Н“ определяются по формулам:

$$\sigma'_r = \sigma_r - \sigma_{cr} \quad (5)$$

$$\sigma'_v = \sigma'_r \operatorname{tg} (\varepsilon + \delta) \quad (6)$$

где:  $\sigma_{cr} = c \cdot k$

$$k = \frac{1}{\operatorname{tg} \varphi} \left[ \frac{\cos (\varepsilon + \delta)}{\cos \varepsilon \cdot \cos \delta} - \lambda_r \frac{\cos \varepsilon \cdot \cos \rho}{\cos (\varepsilon - \rho)} \right]$$

$c$  - удельное сцепление грунта засыпки (определяется согласно разделу 5).

При  $\varepsilon = \rho = \delta = 0$  коэффициент

$$k = 2\sqrt{\lambda_r} = 2 \operatorname{tg} \left( 45^\circ - \frac{\varphi}{2} \right) \quad (7)$$

4.4. При наличии на горизонтальной поверхности засыпки сплошной равномерно-распределенной нагрузки „q“ интенсивность горизонтального и вертикального активного давления грунта от этой нагрузки для связных и несвязных грунтов определяются вне зависимости от глубины „Н“ по формулам:

$$\sigma_{qr} = q \cdot \lambda_r \quad (8)$$

$$\sigma_{qv} = \sigma_{qr} \cdot \operatorname{tg} (\varepsilon + \delta) \quad (9)$$

3.002.1-1.0-ПЗ

лист

10

Формат А4

При наличии на поверхности засыпки полосовой или сосредоточенной нагрузки интенсивность давления грунта от этой нагрузки определяется в соответствии с указаниями „Руководства по проектированию подпорных стен для промышленного и гражданского строительства“.

4.5. Расчет уголкового подпорных стенок производится исходя из условия образования за стеной клиновидной симметричной (а при короткой задней консоли - несимметричной) призмы обрушения.

В случае образования симметричной призмы обрушения (рис. 1<sup>а</sup>) активное давление грунта принимается действующим на наклонную плоскость, проведенную под углом  $\theta_0 = 45^\circ - \frac{\varphi}{2}$  к вертикали.

Вес грунта в контуре „abcd“ прибавляется к весу стены. При этом линия cd условно рассматривается как тыльная грань стены. Угол наклона задней грани стены принимается  $\varepsilon = \theta = 45^\circ - \frac{\varphi}{2}$ . Угол трения грунта на контакте со стенкой  $\delta = \varphi$ .

При короткой задней консоли, когда плоскость призмы обрушения пересекать заднюю грань стены, давление грунта определяется как для симметричной призмы обрушения, если расстояние от верха стены до пересечения с плоскостью обрушения не превышает 0,25 полной высоты стены.

Если плоскость обрушения пересекает стену ниже 0,25H (см. рис. 1<sup>б</sup>) давление грунта определяется отдельно для вертикального участка стены и для наклонной грани призмы обрушения.

3.002.1-1.0-ПЗ

лист

11

18938-01 8 Формат А4

Инв. № подл. Подпись и дата. Электронный

Инв. № подл. Подпись и дата. Электронный



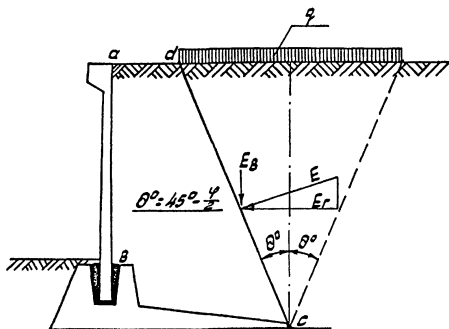


Рис. 1<sup>а</sup> Симметричная призма обрушения

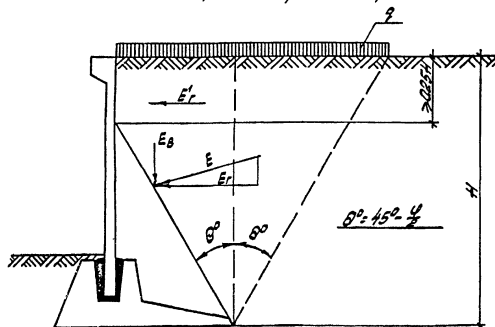


Рис. 1<sup>б</sup> Несимметричная призма обрушения

4.6. Расчет устойчивости положения стены против сдвига осуществляется по подошве стены (плоский сдвиг) и по ломаным поверхностям скальжения (гладкий сдвиг) и производится по формуле

$$\frac{T_{уд}}{T_{сдв}} \geq 1,2 \quad (10)$$

где  $T_{сдв}$  - сдвигающая сила, равная сумме проекций всех сдвигающих сил на горизонтальную плоскость

$T_{уд}$  - удерживающая сила, равная сумме проекций всех удерживающих сил на ту же плоскость

$1,2$  - коэффициент надежности против сдвига.

4.7. Сдвигающая сила  $T_{сдв}$ , при сплошной равномерно-распределенной нагрузке на поверхности засыпки, равна

$$T_{сдв} = E_r + E_{qr} \quad (11)$$

где  $E_r$  - горизонтальная составляющая активного давления грунта.

$E_{qr}$  - горизонтальная составляющая активного давления грунта от нагрузки.

4.8. Удерживающая сила  $T_{уд}$  определяется по формуле

$$T_{уд} = N \cdot \operatorname{tg}(\varphi - \beta) + B \cdot c_1 + E_n \quad (12)$$

где  $N$  - сумма проекций всех сил на вертикальную плоскость

$$N = \sum P_j = G_{ст} + G_{гр} + E_B + E_{qв} \quad (13)$$

$G_{ст}$  - собственный вес стены

$G_{гр}$  - собственный вес грунта вне призмы обрушения (в контуре «авсд» и над передней консолью)



Максимальная ширина раскрытия трещин при открытии агрессивной среды допускается  $\alpha_f = 0,3$  мм.

При расчете сечений учтен коэффициент надежности по назначению  $\gamma_n = 0,95$  в соответствии с предложением к постановлению Госстроя СССР от 19 марта 1981 г. № 41.

### 5. Нормативные и расчетные

#### характеристики грунтов основания и засыпки

5.1. Нормативные геотехнические характеристики грунтов ненарушенного состояния - объемный вес  $\gamma_n$ , угол внутреннего трения -  $\varphi_n$  и коэффициент удельного сцепления  $c_n$  - определяются, как правило, на основе данных непосредственных испытаний грунтов.

5.2. Данные для перехода от нормативных значений геотехнических характеристик грунтов ненарушенного состояния, к расчетным характеристикам при расчетах по первой и по второй группе предельных состояний для ненарушенных грунтов (грунтов основания) и для грунтов нарушенной структуры (грунтов засыпки) приведены в табл. 2.

При этом, для грунтов нарушенной структуры расчетные значения коэффициентов удельного сцепления, принимаемые в расчетах не должны превышать:

а) при расчетах по первой группе предельных состояний  $c_f \leq 0,7 \text{ тс/м}^2$ ;

б) при расчетах по второй группе предельных состояний  $c_f \leq 1,0 \text{ тс/м}^2$

3.002.1-1.0-173

Лист  
16

Формат А4

Таблица 2

Состояние грунта	Объемный вес	Угол внутреннего трения при единичном давлении		Коэффициент удельного сцепления
		песчаных	глинистых	
Для расчетов по I группе предельных состояний				
Ненарушенный грунт	$\gamma_n = 1,05 \gamma_n$	$\varphi_f = \frac{\varphi_n}{1,1}$	$\varphi_f = \frac{\varphi_n}{1,15}$	$c_f = \frac{c_n}{1,5}$
Грунт засыпки (уплотненный)	$\gamma_f^i = 0,95 \gamma_i$	$\varphi_f^i = 0,9 \varphi_i$	$\varphi_f^i = 0,9 \varphi_i$	$c_f^i = 0,5 c_i$ но не > 0,7 тс/м <sup>2</sup>
Для расчетов по II группе предельных состояний				
Ненарушенный грунт	$\gamma_n^i = 1,05 \gamma_n$	$\varphi_f^i = \varphi_n$	$\varphi_f^i = \varphi_n$	$c_f^i = c_n$
Грунт засыпки (уплотненный)	$\gamma_f^i = 0,95 \gamma_i$	$\varphi_f^i = 0,9 \varphi_i$	$\varphi_f^i = 0,9 \varphi_i$	$c_f^i = 0,5 c_i$ но не > 0,7 тс/м <sup>2</sup>

### 6. Нагрузки от транспортных средств.

#### Коэффициенты надежности по нагрузкам.

6.1. При расположении подпарной стены вдоль железнодорожного пути (см. рис. 3) эквивалентная нагрузка «ск» от подвижного состава железных дорог на уровне подошвы балластной призмы принимается в виде сплошной полосы шириной «а», на которой действует нагрузка интенсивностью

$$q^n = \frac{c_k}{a} = \frac{2k}{a} \text{ (тс/м}^2\text{)} \quad (16)$$

где  $k$  - класс железнодорожной нагрузки

$$a = 2,7 + 2h_8 \text{ (м)}$$

$h_8$  - толщина балластного слоя под подошвой шпалы.

3.002.1-1.0-173

Лист  
17

18938-01 11

Формат А4

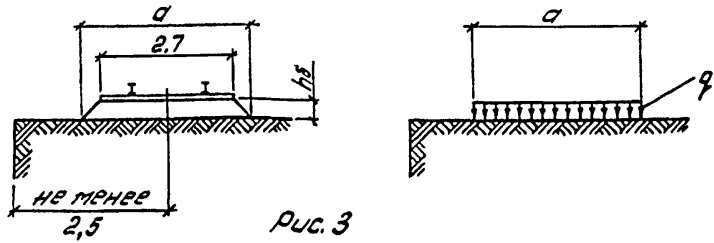


Рис. 3

6.2. При расположении подпорной стенки вдоль движения автотранспорта (см. рис. 4) давление от колес приводится к эквивалентной распределенной полосовой нагрузке шириной  $a = 0,8$  м при колесной нагрузке класса НК-80 и шириной  $a = 0,6$  м при автомобильной нагрузке класса Н-30.

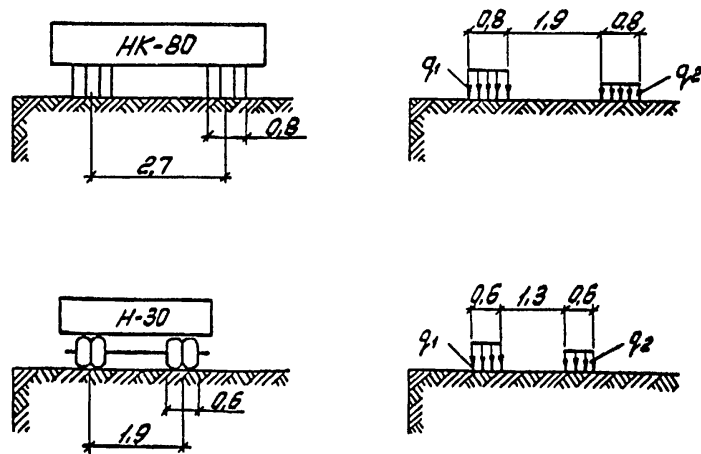


Рис. 4

Интенсивность нормативного значения эквивалентной нагрузки  $q^H$  для каждой из полос определяется по графику, приведенному на рис. 5, в зависимости от расстояния до тыльной грани стены.

Автомобильная нагрузка класса Н-10 может быть заменена равномерно-распределенной по всей призме обрушения нагрузкой с нормативной интенсивностью  $q = 1,0$  тс/м<sup>2</sup>

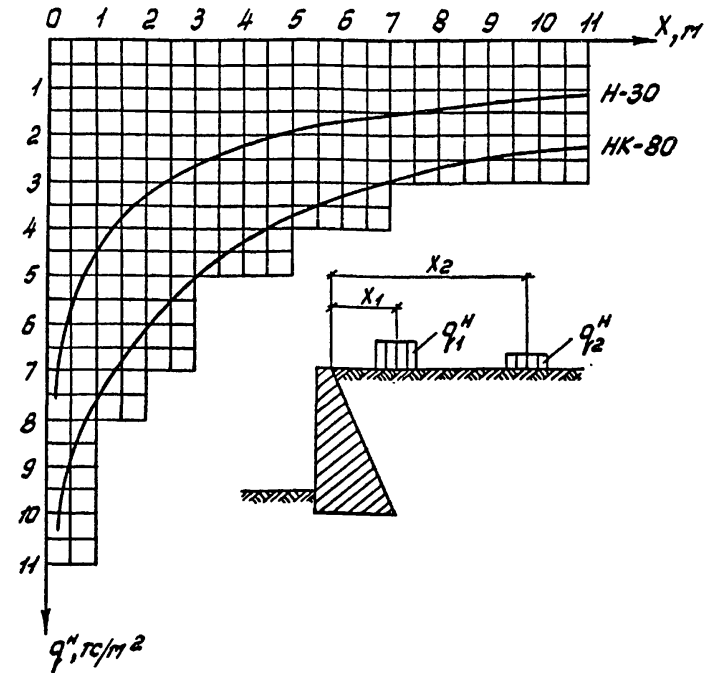


Рис. 5

3.002.1-1.0-ПЗ

Лист

18

Формат А4

3.002.1-1.0-ПЗ

Лист

19

18938-01 12 Формат А4

Инв. номер / Подпись и дата / Взам. инв. №

Инв. номер / Подпись и дата / Взам. инв. №

6.3. Значения коэффициентов надежности по нагрузке „Кн“ для перехода от нормативных значений нагрузок к расчетным приведены в табл. 3.

Таблица 3

Вид нагрузки	Наименование нагрузки	Коэффициенты надежности	
		при действии постоянной нагрузки	при действии временной нагрузки
Постоянные	Собственный вес конструкции	1,1	0,9
	Вес грунта в прирабном залегании	1,1	0,9
	Вес грунта засыпки	1,1	0,9
	Вес дорожного покрытия проезжей части и тротуаров	1,5	0,9
	Вес полотна железнобетонных плит на балласте	1,3	0,9
Временные	Нагрузка от подвижного состава железных дорог	1,3	—
	От колесной нагрузки НК-80	1,1	—
	От колонн автомобилей в виде нагрузки Н-30	1,4	—
	От оборудования, складываемых материалов внутрикранового транспорта	1,2	—

3.002.1-1.0-П3

лист

20

Формат А4

7. Указания по проектированию подпорных стен.

7.1. В реальном проекте подпорной стенки должны быть приведены:

- указания об устройстве подготовки под фундаментные плиты из утрамбованного в грунт слоя щебня толщиной 100мм с проливкой его цементным раствором. Щебеночная подготовка должна выступать за грани подошвы на 150мм;

- указания об окраске тыльной поверхности лицевых плит и поверхностей фундаментных плит обвеша слоями горячего битума (в случаях, если в соответствии с пунктом 7.9. не требуется более интенсивная защита от коррозии);

- указания об устройстве дренажа в соответствии с док. 3.002.1-1.0-С12 настоящего выпуска;

- указания о замоноличивании вертикальных швов между сборными элементами пластичным цементным раствором марки „100“ и о замоноличивании щелевого стыка деталями М200 на мелком заполнителе. Должны быть также приведены раскладки цементного раствора и бетона на замоноличивание швов.

7.2. При проектировании подпорных стенок в продольном направлении подошву подпорной стенки следует принимать горизонтальной или с уклоном не более 0,02.

При большем уклоне местности подошву следует выполнять ступенчатой, с высотой ступеней 600мм.

7.3. При наличии в основании стены елинистых пучинистых грунтов и при глубине протерзания

3.002.1-1.0-П3

лист

21

Формат А4

18938-01 13

равной или больше, чем заглубление фундаментной плиты, в основании стены должна быть предусмотрена песчаная или щебеночная подушка.

Грунт естественного залегания при этом должен быть вынут на глубину 600 мм и более от уровня подошвы стены и заменен песком или щебнем.

Песок или щебень отсыпается слоями и утрамбовывается или укатывается. Песчаная подушка выполняется с паливкой бодой.

7.4. Температурно-осадочные швы, за исключением случаев оговоренных ниже, следует предусматривать через 30 м по длине стены и выполнять их шириной 30 мм с установкой в зазор простолочной доски.

При наличии в основании подпорной стены неоднородных грунтов, расстояние между швами должно быть уменьшено с таким расчетом, чтобы подошва фундамента каждого отсека опиралась на однородный грунт.

7.5. Обратную засыпку грунта рекомендуется производить дренажным (песчаным или крупнообломочным) грунтом.

Допускается использовать местные связные грунты - суглинки и супеси. При этом необходимо их последовательно трамбовать до достижения коэффициента уплотнения = 0,95.

7.6. При наличии в стенке углов поворота они должны быть запроектированы в монолитном железобетоне, принятая армирование по аналогии с

армированием сборных элементов.

7.7. При расположении подпорной стены вне здания следует предусматривать устройства дренажа с верховой стороны стенки, согласно сметам, приведенным в док. 3.002.1-1.0-СМЕ.

В нижней части лицевого плит предусмотрены дренажные отверстия. В случае если при привязке проекта вследствие уклона местности эти отверстия окажутся ниже уровня земли, при привязке серии следует предусмотреть дополнительные отверстия для дренажа. При расположении стенки на косогоре с верховой стороны должен быть предусмотрен водоотводный кювет.

7.8. При наличии с верховой стороны стенки дороги или тротуара для пешеходов должно быть предусмотрено устройство калесотстойного бруска и перил согласно деталям, приведенным в документе 3.002.1-1.0-СМ1.

7.9. При наличии агрессивной газовой или жидкой среды должны быть предусмотрены мероприятия по защите от коррозии в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 и произведен дополнительный расчет на ширину раскрытия трещин.

7.10. При строительстве в сейсмических районах должны быть выполнены следующие конструктивные мероприятия:

- температурно-осадочные швы предусматривать через каждые 15 м по длине стенки;

Шифр проекта: Подпись и дата Взам. инвент.

3.002.1-1.0-13 22/21

Формат А4

Шифр проекта: Подпись и дата Взам. инвент.

3.002.1-1.0-13 23

18938-01 14 Формат А4

- по верху стенки предусматривать устройство монолитного железобетонного пояса по типу коле-соотбоя, детали которого приведены в документе 3.002.1-1.0-СТ1.

7.11. При грунтовых условиях отличающихся от указанных в серии, либо при различных грунтах основания и засыпки, а также при нагрузках на поверхности засыпки, не предусмотренных сериями, конструкции подпорных стенок данной серии могут быть использованы в реальном проекте при выполнении соответствующего расчета отвечающего требованиям «Руководства по проектированию подпорных стен».

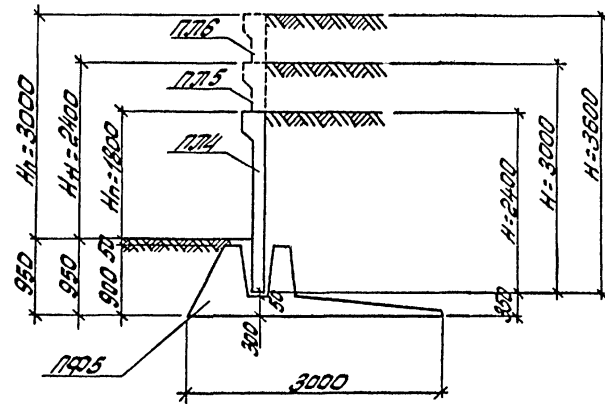
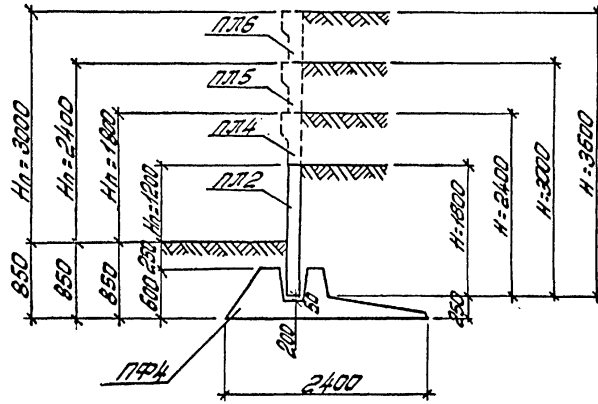
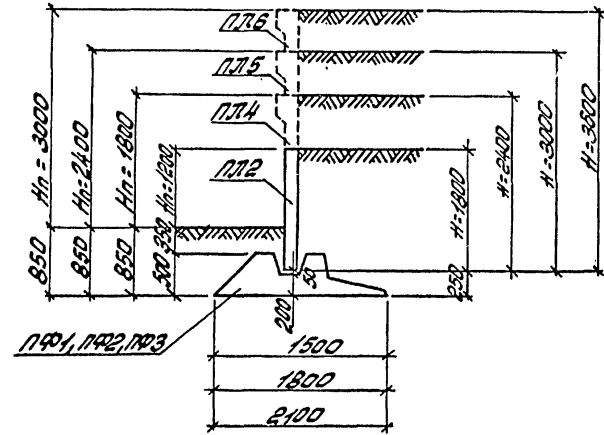
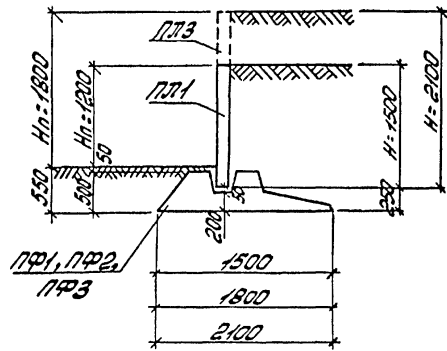
В документе 3.002.1-1.0-04 приведена таблица несущих способностей элементов подпорных стен, что дает возможность подобрать требуемые марки плит по результатам выполненного расчета.

СНБ. В. 1983г. Издательство «Беларусь»

3.002.1-1.0-П3

лист 24

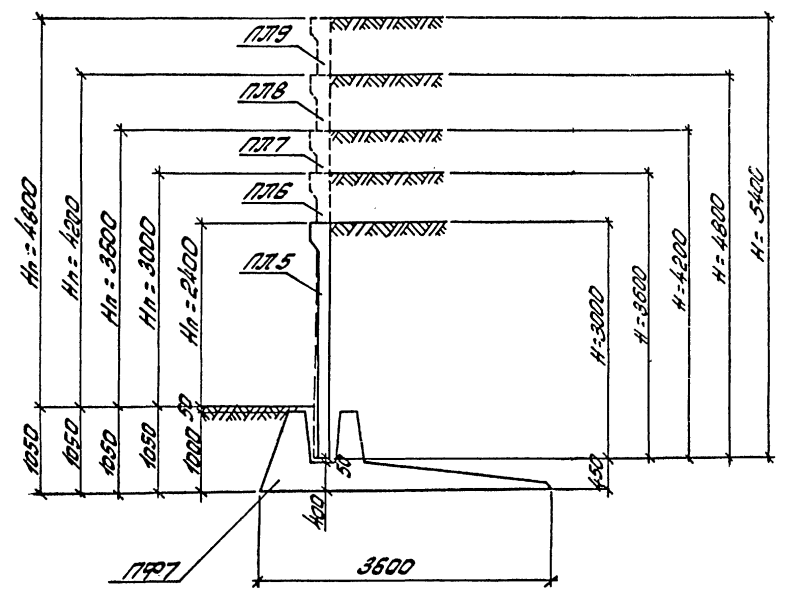
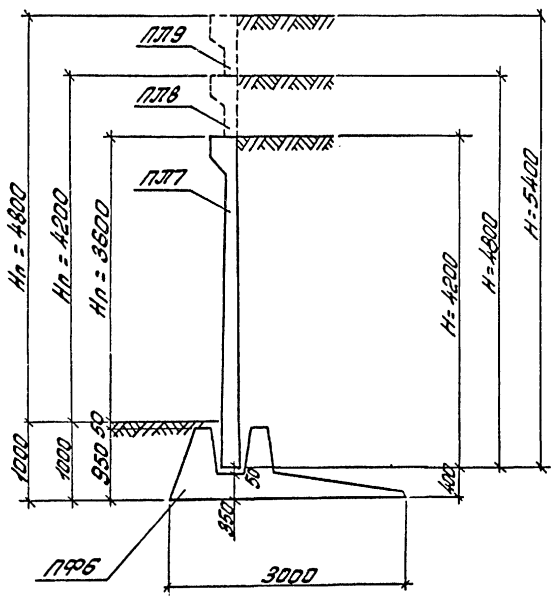
СНБ. В. 1983г. Издательство «Беларусь»



Шифр проекта | Подпись и дата | В соответствии с

Нач. отд.	Савушкин	Савушкин	-	3.002.1-1.0-01			
ГЛП	Козлов	Савушкин					
Рук. гр.	Дьяченко	Савушкин		Габаритные схемы подпарных стен	Лист	Листов	
Вед. инж.	Соловьев	Савушкин			Р	1	3
Ст. техн.	Борисов	Савушкин			Киевский ПространствоПроект		
Проект.	Соловьев	Савушкин					





Улічэні вышыні  
Парэжэнне ў рамяне  
Вяршыні ўлічэны

3.002.1-1.0-01

Ліст	2
------	---



Код изделия Исполнитель № 1-02-11-02	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры, мм		Марка бетона	Расход материалов		Масса т	
				H	B		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг		
1		3.002.1-1.1-01	ПЛ1-1	1500	130	300	0,6	41,9	1,5	
		- 01	ПЛ1-2							
		- 02	ПЛ1-3							
2			3.002.1-1.1-02	ПЛ2-1	1800	130	300	0,7	48,1	1,8
			- 01	ПЛ2-2						
			- 02	ПЛ2-3						
			- 03	ПЛ2-4						
			- 04	ПЛ2-5						
- 05			ПЛ2-6							
3				3.002.1-1.1-03	ПЛ3-1	2100	140	300	0,9	54,5
	- 01			ПЛ3-2						
	- 02			ПЛ3-3						
	- 03			ПЛ3-4						
	- 04	ПЛ3-5								
	- 05	ПЛ3-6								

Шифр проекта  
 Подпись и дата  
 Экспликация

Исполн.	Савченко	Бавин	-	3.002.1-1.0-02			
Ген. пр.	Козлов	Иванов	Ситник	Номенклатура элементов подпарных стен	Студия	Иуст	Иустов
Вед. инж.	Иванов	Ситник	Савченко		Р	Т	В
Ст. техн.	Бавин	Савченко	Иванов		Киевский Проектпроект		
Проект.	Савченко	Иванов	Ситник				

Марка бетона	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры мм		Марка бетона	Расход материалов		Масса т
				H	B		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
4		3.002.1-1.1-04	ПЛ4-1	2400	140	300	1,1	2,8	63,8
		-01	ПЛ4-2						78,5
		-02	ПЛ4-3						82,8
		-03	ПЛ4-4						93,3
		-04	ПЛ4-5						98,9
		-05	ПЛ4-6						107,5
		-06	ПЛ4-7						118,0
		-07	ПЛ4-8						123,0
5		3.002.1-1.1-05	ПЛ5-1	3000	140	300	1,35	3,4	80,9
		-01	ПЛ5-2						95,7
		-02	ПЛ5-3						99,9
		-03	ПЛ5-4						121,7
		-04	ПЛ5-5						133,1
		-05	ПЛ5-6						148,1
		-06	ПЛ5-7						166,3
		-07	ПЛ5-8						203,2
		-08	ПЛ5-9						226,8
		-09	ПЛ5-10						245,0
		-10	ПЛ5-11						244,8

Инв. № подл. Дата выдачи докум. Состояние докум.

3.002.1-1.0-02

Лист

2

Марка изделия Типоразмер Условный	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры мм		Марка бетона	Расход материалов		Масса т
				н	б		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
6		3.002.1-1.1-06	ПЛ6-1	3600	180	300	1,93	98,9	4,8
		-01	ПЛ6-2					116,5	
		-02	ПЛ6-3					122,1	
		-03	ПЛ6-4					139,1	
		-04	ПЛ6-5					141,2	
		-05	ПЛ6-6					152,6	
		-06	ПЛ6-7					159,2	
		-07	ПЛ6-8					170,6	
		-08	ПЛ6-9					196,4	
		-09	ПЛ6-10					204,8	
		-10	ПЛ6-11					228,4	
		-11	ПЛ6-12					265,7	
		-12	ПЛ6-13					293,7	
		-13	ПЛ6-14					326,3	
7		3.002.1-1.1-07	ПЛ7-1	4200	230	300	2,53	145,5	6,3
		-01	ПЛ7-2					159,5	
		-02	ПЛ7-3					172,9	
		-03	ПЛ7-4					178,0	
		-04	ПЛ7-5					189,4	

УИВ. № 100001. Подпись и дата. Вскрытие № 1

3.002.1-1.0-02

Идет  
3

Порядковый номер изделия	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры мм		Марка бетона	Расход материалов		Масса т		
				H	Б		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг			
7		3.002.1-1.1-07-05	ПЛ7-6	4200	230	300	2,53		195,5	6,3	
		-06	ПЛ7-7					208,9			
		-07	ПЛ7-8					238,4			
		-08	ПЛ7-9					248,2			
		-09	ПЛ7-10					259,4			
		-10	ПЛ7-11					275,2			
		-11	ПЛ7-12					324,8			
		-12	ПЛ7-13					445,1			
		3.002.1-1.1-08	ПЛ8-1						180,9		7,3
		-01	ПЛ8-2					194,3			
		-02	ПЛ8-3					226,4			
		-03	ПЛ8-4					236,3			
		-04	ПЛ8-5					262,9			
-05	ПЛ8-6	283,6									
-06	ПЛ8-7	297,6									
-07	ПЛ8-8	316,4									
-08	ПЛ8-9	327,6									

Имя автора: Подпись автора: Дата: 1993г.

3.002.1-1.0-02 Лист 4

Марка бетона или железобетона	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры мм		Марка бетона	Расход материалов		Масса т
				H	Б		Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
8		3.002.1-1.1-08-09	ПТ8-10	4800	240	300	2,92		
		-10	ПТ8-11					371,6	
		-11	ПТ8-12					404,6	
		-12	ПТ8-13					437,4	
		-13	ПТ8-14					505,8	
		-14	ПТ8-15					534,5	
		-15	ПТ8-16					564,3	
9		3.002.1-1.1-09	ПТ9-1	5400	300	300	3,74		
		-01	ПТ9-2					224,9	
		-02	ПТ9-3					251,9	
		-03	ПТ9-4					278,5	
		-04	ПТ9-5					301,4	
		-05	ПТ9-6					349,9	
		-06	ПТ9-7					387,4	
		-07	ПТ9-8					406,2	
		-08	ПТ9-9					456,6	
		-09	ПТ9-10					514,6	
		-10	ПТ9-11					550,8	
-11	ПТ9-12	583,6							
							625,6		

ИИВ. Москва. Институты и центры. Строительный

3.002.1-1.0-02 Лист  
5

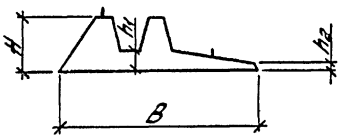
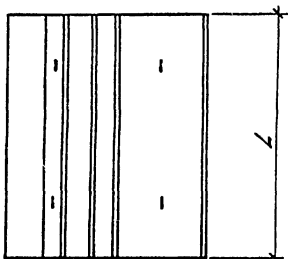
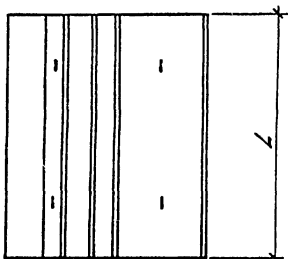
Условные обозначения по изделию	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры					Марка бетона	Расход материалов		Масса т
				H	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	B	L		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
10		3.002.1-1.1-10	ПФ1-1	500	200	100	1500	2980	300	1,15	76,3	2,9
		-01	ПФ1-2								85,3	
		-02	ПФ1-3								88,1	
		-03	ПФ1-4								97,1	
11		3.002.1-1.1-11	ПФ2-1	500	200	100	1800	2980	300	1,42	85,9	3,6
		-01	ПФ2-2								95,3	
		-02	ПФ2-3								104,5	
		-03	ПФ2-4								104,7	
		-04	ПФ2-5								112,2	
		-05	ПФ2-6								125,8	
		-06	ПФ2-7								134,3	
12		3.002.1-1.1-12	ПФ3-1	500	200	100	2100	2980	300	1,54	93,5	4,0
		-01	ПФ3-2								105,3	
		-02	ПФ3-3								109,5	
		-03	ПФ3-4								139,7	
		-04	ПФ3-5								161,1	
		-05	ПФ3-6								182,8	
13		3.002.1-1.1-13	ПФ4-1	500	200	100	2400	2980	300	1,94	108,2	4,9
		-01	ПФ4-2								120,0	
		-02	ПФ4-3								154,5	

3.002.1-1.0-02

шт/ком

6



Марка, вид, тип, наименование, обозначение	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры					Марка детали	Расход материалов		Масса т										
				H	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	B	L		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг											
13		3.002.1-1.1-13-03	ПФ4-4	500	200	100	2400	2980	300	1,94	172,3	4,9										
		-04	ПФ4-5								189,5											
		-05	ПФ4-6								206,0											
		-06	ПФ4-7								220,3											
		-07	ПФ4-8								252,0											
		14									3.002.1-1.1-14		ПФ5-1	900	300	100	3000	2980	300	3,24	155,2	8,0
											-01		ПФ5-2								167,0	
											-02		ПФ5-3								179,0	
-03	ПФ5-4			197,0																		
-04	ПФ5-5			215,5																		
-05	ПФ5-6			243,7																		
-06	ПФ5-7			273,3																		
15				3.002.1-1.1-15	ПФ6-1	950	350	120	3000	1480	300	1,76	89,3								4,4	
		-01	ПФ6-2	108,9																		
		-02	ПФ6-3	128,5																		
		-03	ПФ6-4	145,7																		
		-04	ПФ6-5	160,2																		
		-05	ПФ6-6	167,9																		
		-06	ПФ6-7	185,7																		
		-07	ПФ6-8	198,2																		

Ш.А.Иванов, Подпись и дата, 3.3.07, и.б. №3

3.002.1-1.0-02 Идет 7

Марка бетона	Эскиз изделия	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры					Марка бетона	Расход материалов		Площа м
				H	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	B	L		бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
16		3.002.1-1.1-16	ПФ7-1	1000	400	120	3500	1480	300	2,17	122,6	5,4
		-01	ПФ7-2								134,2	
		-02	ПФ7-3								157,6	
		-03	ПФ7-4								173,9	
		-04	ПФ7-5								196,3	
		-05	ПФ7-6								223,1	
		-06	ПФ7-7								250,7	
		-07	ПФ7-8								283,7	
		-08	ПФ7-9								324,0	
17		3.002.1-1.1-17	ПФ8-1	1000	400	120	4200	1480	300	2,44	132,5	6,1
		-01	ПФ8-2								158,5	
		-02	ПФ8-3								172,1	
		-03	ПФ8-4								225,5	
		-04	ПФ8-5								250,9	
		-05	ПФ8-6								284,9	
		-06	ПФ8-7								351,2	
18		3.002.1-1.1-18	ПФ9-1	1100	500	120	4800	1480	300	3,09	179,6	7,7
		-01	ПФ9-2								201,1	
		-02	ПФ9-3								331,9	

Лист № 002/1. Подпись и дата. Экземпляр № 6

3.002.1-1.0-02 Лист 8



Расчетные нагрузки на поверхности грунта тс/м<sup>2</sup>

Высота подпора Нп м	Нормативный угол внутреннего трения φ <sub>0</sub>	Нормативное значение сцепления грунта с тс/м <sup>2</sup>	Расчетные нагрузки на поверхности грунта тс/м <sup>2</sup>											
			1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		0	
			плиты		плиты		плиты		плиты		плиты		плиты	
			лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные
2,4	40	—	ПЛ5-3	ПФ1-3	ПЛ5-4	ПФ1-4	ПЛ5-6	ПФ2-6	ПЛ5-7	ПФ2-7	ПЛ5-10	ПФ3-6	ПЛ5-2	ПФ1-2
	38	—	ПЛ5-3	ПФ1-3	ПЛ5-4	ПФ2-4	ПЛ5-6	ПФ2-6	ПЛ5-8	ПФ3-5	ПЛ5-9	ПФ4-5	ПЛ5-2	ПФ1-2
	36	—	ПЛ5-4	ПФ1-4	ПЛ5-5	ПФ2-5	ПЛ5-7	ПФ3-4	ПЛ5-8	ПФ3-5	ПЛ5-10	ПФ4-6	ПЛ5-3	ПФ1-2
	32	—	ПЛ5-4	ПФ3-3	ПЛ5-5	ПФ4-3	ПЛ5-7	ПФ4-4	ПЛ5-9	ПФ4-5	ПЛ5-11	ПФ5-6	ПЛ5-3	ПФ3-2
	29	1,1	ПЛ5-2	ПФ3-2	ПЛ5-4	ПФ4-3	ПЛ5-4	ПФ5-3	ПЛ5-7	ПФ5-4	ПЛ5-10	ПФ7-3	ПЛ5-2	ПФ3-2
	26	2,1	ПЛ5-2	ПФ3-1	ПЛ5-2	ПФ5-1	ПЛ5-4	ПФ5-2	ПЛ5-5	ПФ5-3	ПЛ5-9	ПФ8-2	ПЛ5-1	ПФ4-1
3,0	40	—	ПЛ6-5	ПФ2-5	ПЛ6-7	ПФ2-7	ПЛ6-10	ПФ3-5	ПЛ6-11	ПФ4-6	ПЛ6-13	ПФ4-8	ПЛ6-3	ПФ1-4
	38	—	ПЛ6-5	ПФ2-5	ПЛ6-8	ПФ3-5	ПЛ6-9	ПФ4-5	ПЛ6-11	ПФ4-6	ПЛ6-13	ПФ5-7	ПЛ6-4	ПФ2-5
	36	—	ПЛ6-6	ПФ3-4	ПЛ6-8	ПФ4-4	ПЛ6-10	ПФ4-6	ПЛ6-12	ПФ4-7	ПЛ6-13	ПФ5-7	ПЛ6-4	ПФ2-5
	32	—	ПЛ6-6	ПФ4-3	ПЛ6-8	ПФ5-5	ПЛ6-10	ПФ5-6	ПЛ6-12	ПФ5-7	ПЛ6-14	ПФ7-5	ПЛ6-4	ПФ5-3
	29	1,1	ПЛ6-3	ПФ5-3	ПЛ6-5	ПФ5-4	ПЛ6-9	ПФ7-2	ПЛ6-11	ПФ8-2	ПЛ6-14	ПФ8-2	ПЛ6-2	ПФ5-2
	26	2,1	ПЛ6-2	ПФ5-1	ПЛ6-3	ПФ5-3	ПЛ6-6	ПФ7-1	ПЛ6-10	ПФ8-2	ПЛ6-13	ПФ8-1	ПЛ6-1	ПФ5-1

Лист № 2 из 2  
Подпись и дата  
2002.11.03

3.002.1-1.0-03

Расчетные нагрузки на поверхности грунта тс/м<sup>2</sup>

Высота подпора H, м	Нормативный угол внутреннего трения φ <sub>0</sub>	Нормативное сцепление грунта с тс/м <sup>2</sup>	Расчетные нагрузки на поверхности грунта тс/м <sup>2</sup>											
			1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		0	
			плиты		плиты		плиты		плиты		плиты		плиты	
			лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные	лицевые	фундаментные
3,6	40	—	ПЛ7-4	ПФ6-1	ПЛ7-6	ПФ6-2	ПЛ7-8	ПФ6-3	ПЛ7-9	ПФ6-3	ПЛ7-12	ПФ6-5	ПЛ7-5	ПФ6-1
	38	—	ПЛ7-4	ПФ6-2	ПЛ7-7	ПФ6-2	ПЛ7-8	ПФ6-3	ПЛ7-11	ПФ6-4	ПЛ7-12	ПФ6-5	ПЛ7-3	ПФ6-1
	36	—	ПЛ7-5	ПФ6-2	ПЛ7-7	ПФ6-2	ПЛ7-9	ПФ6-3	ПЛ7-11	ПФ6-4	ПЛ7-13	ПФ6-7	ПЛ7-3	ПФ6-2
	32	—	ПЛ7-6	ПФ6-2	ПЛ7-8	ПФ7-3	ПЛ7-11	ПФ7-4	ПЛ7-12	ПФ7-5	ПЛ7-13	ПФ6-5	ПЛ7-5	ПФ7-3
	29	1,1	ПЛ7-2	ПФ7-1	ПЛ7-5	ПФ7-3	ПЛ7-9	ПФ6-3	ПЛ7-12	ПФ6-2	—	—	ПЛ7-2	ПФ7-1
	26	2,1	ПЛ7-1	ПФ7-1	ПЛ7-4	ПФ7-2	ПЛ7-7	ПФ6-2	ПЛ7-10	ПФ6-1	—	—	ПЛ7-1	ПФ7-1
4,2	40	—	ПЛ8-4	ПФ6-2	ПЛ8-6	ПФ6-3	ПЛ8-9	ПФ6-4	ПЛ8-10	ПФ6-6	ПЛ8-13	ПФ6-8	ПЛ8-3	ПФ6-2
	38	—	ПЛ8-4	ПФ6-3	ПЛ8-6	ПФ6-4	ПЛ8-9	ПФ6-5	ПЛ8-11	ПФ6-6	ПЛ8-14	ПФ7-7	ПЛ8-3	ПФ6-2
	36	—	ПЛ8-5	ПФ6-3	ПЛ8-8	ПФ6-4	ПЛ8-10	ПФ6-5	ПЛ8-12	ПФ7-6	ПЛ8-15	ПФ7-8	ПЛ8-4	ПФ6-3
	32	—	ПЛ8-6	ПФ7-4	ПЛ8-10	ПФ7-5	ПЛ8-12	ПФ7-6	ПЛ8-13	ПФ6-5	ПЛ8-16	ПФ6-3	ПЛ8-5	ПФ7-4
	29	1,1	ПЛ8-3	ПФ6-2	ПЛ8-7	ПФ6-1	ПЛ8-10	ПФ6-3	—	—	—	—	ПЛ8-2	ПФ6-1
	26	2,1	ПЛ8-1	ПФ7-2	ПЛ8-3	ПФ6-1	—	—	—	—	—	—	ПЛ8-1	ПФ6-1

Указанная нагрузка действительна в соответствии с проектом

3.002.1-1.0-03



Марка изделия	Несущая способность сечения		Марка изделия	Несущая способность сечения		Марка изделия	Несущая способность сечения		Марка изделия	Несущая способность сечения	
	П	Q		П	Q		П	Q		П	Q
	тм/мм	т/мм		тм/мм	т/мм		тм/мм	т/мм		тм/мм	т/мм
ПЛ1-1	1,32	7,13	ПЛ4-6	4,72	7,65	ПЛ6-7	6,61	10,20	ПЛ7-13	21,84	12,98
ПЛ1-2	1,83	7,05	ПЛ4-7	5,15	7,65	ПЛ6-8	7,34	10,13	ПЛ8-1	7,58	14,25
ПЛ1-3	2,48	7,13	ПЛ4-8	5,56	7,58	ПЛ6-9	8,07	10,13	ПЛ8-2	8,89	14,18
ПЛ2-1	1,32	7,13	ПЛ5-1	1,47	7,88	ПЛ6-10	8,74	10,05	ПЛ8-3	11,19	14,10
ПЛ2-2	1,83	7,05	ПЛ5-2	2,77	7,88	ПЛ6-11	10,23	9,90	ПЛ8-4	10,93	14,18
ПЛ2-3	2,48	7,13	ПЛ5-3	3,26	7,80	ПЛ6-12	11,38	9,90	ПЛ8-5	13,55	14,03
ПЛ2-4	2,90	7,05	ПЛ5-4	4,23	7,73	ПЛ6-13	13,10	9,83	ПЛ8-6	13,35	14,10
ПЛ2-5	2,90	7,05	ПЛ5-5	4,72	7,65	ПЛ6-14	14,01	9,83	ПЛ8-7	14,80	14,03
ПЛ2-6	3,73	6,98	ПЛ5-6	5,15	7,65	ПЛ7-1	5,04	13,65	ПЛ8-8	15,11	13,95
ПЛ3-1	1,47	7,88	ПЛ5-7	5,92	7,50	ПЛ7-2	7,14	13,50	ПЛ8-9	15,95	14,03
ПЛ3-2	2,04	7,80	ПЛ5-8	6,79	7,50	ПЛ7-3	8,37	13,43	ПЛ8-10	19,30	13,88
ПЛ3-3	2,77	7,88	ПЛ5-9	7,45	7,43	ПЛ7-4	8,10	13,50	ПЛ8-11	20,18	13,88
ПЛ3-4	3,26	7,80	ПЛ5-10	8,16	7,35	ПЛ7-5	9,23	13,43	ПЛ8-12	21,15	13,73
ПЛ3-5	3,74	7,80	ПЛ5-11	7,85	7,43	ПЛ7-6	9,15	13,50	ПЛ8-13	23,71	13,73
ПЛ3-6	4,23	7,73	ПЛ6-1	1,95	10,35	ПЛ7-7	10,27	13,43	ПЛ8-14	24,39	13,88
ПЛ4-1	1,47	7,88	ПЛ6-2	3,75	10,35	ПЛ7-8	11,39	13,43	ПЛ8-15	26,54	13,73
ПЛ4-2	2,77	7,88	ПЛ6-3	4,44	10,28	ПЛ7-9	12,50	13,35	ПЛ8-16	29,74	13,58
ПЛ4-3	3,26	7,80	ПЛ6-4	6,06	10,13	ПЛ7-10	13,64	13,28	ПЛ9-1	13,08	18,30
ПЛ4-4	3,74	7,80	ПЛ6-5	5,88	10,20	ПЛ7-11	13,80	13,35	ПЛ9-2	14,59	18,30
ПЛ4-5	4,23	7,23	ПЛ6-6	6,66	10,13	ПЛ7-12	17,85	13,13	ПЛ9-3	18,38	18,15

В таблице дана расчетная несущая способность следующих сечений: для лицевых плит ПЛ - на уровне верха фундаментной плиты; для фундаментных плит ПФ - опорных сечений консольной части плиты

Исполн	Савицкий	Вави
Гип	Козлов	Вави
Рук.вр.	Лычков	Вави
Вед.пр.	Савицкий	Вави
Ст. техн.	Савицкий	Вави
Провер.	Савицкий	Вави

3.002.1-1.0-04

Таблица несущих способностей элементов опорных стен

Листов	Р	Т	З
Киевский Проектстройпроект			

Сл. № 1024. Проверить и внести изменения

Марка изделия	Несущая способность сечения		Марка изделия	Несущая способность сечения		Марка изделия	Несущая способность сечения		Марка изделия	Несущая способность сечения	
	M тс/мм	Q тс/мм		M тс/мм	Q тс/мм		M тс/мм	Q тс/мм		M тс/мм	Q тс/мм
ПТ9-4	18,05	18,22	ПФ3-1	2,35	12,38	ПФ5-7	14,03	19,50	ПФ8-3	16,38	27,08
ПТ9-5	21,82	18,15	ПФ3-2	2,35	12,38	ПФ5-1	6,49	23,55	ПФ8-4	31,34	26,85
ПТ9-6	23,65	18,15	ПФ3-3	2,35	12,38	ПФ5-2	11,23	23,40	ПФ8-5	31,34	26,85
ПТ9-7	25,42	18,08	ПФ3-4	3,31	12,30	ПФ5-3	13,99	23,33	ПФ8-6	36,83	26,70
ПТ9-8	27,20	18,08	ПФ3-5	4,39	12,23	ПФ5-4	16,98	23,25	ПФ8-7	16,01	26,55
ПТ9-9	32,07	17,85	ПФ3-6	5,58	12,15	ПФ5-5	20,14	23,18	ПФ9-1	16,87	34,55
ПТ9-10	32,95	18,00	ПФ4-1	2,35	12,38	ПФ5-6	20,14	23,18	ПФ9-2	21,15	34,58
ПТ9-11	34,39	17,85	ПФ4-2	2,35	12,38	ПФ5-7	26,55	23,10	ПФ9-3	48,38	34,20
ПТ9-12	38,45	17,70	ПФ4-3	4,39	12,23	ПФ5-8	26,55	23,10			
ПФ1-1	2,35	12,38	ПФ4-4	5,58	12,15	ПФ7-1	7,55	27,30			
ПФ1-2	2,35	12,38	ПФ4-5	5,58	12,08	ПФ7-2	10,16	27,23			
ПФ1-3	2,34	12,30	ПФ4-6	6,84	12,08	ПФ7-3	16,38	27,08			
ПФ1-4	3,31	12,30	ПФ4-7	6,84	12,08	ПФ7-4	19,92	27,00			
ПФ2-1	2,35	12,38	ПФ4-8	8,14	12,00	ПФ7-5	23,70	26,93			
ПФ2-2	2,35	12,38	ПФ5-1	3,83	19,88	ПФ7-6	31,34	26,85			
ПФ2-3	2,35	12,38	ПФ5-2	3,83	19,88	ПФ7-7	35,83	26,70			
ПФ2-4	2,35	12,38	ПФ5-3	5,43	19,80	ПФ7-8	36,83	26,70			
ПФ2-5	3,31	12,30	ПФ5-4	7,28	19,73	ПФ7-9	46,01	26,55			
ПФ2-6	3,31	12,30	ПФ5-5	9,35	19,65	ПФ8-1	10,16	27,23			
ПФ2-7	4,39	12,23	ПФ5-6	11,61	19,58	ПФ8-2	13,12	27,15			

Инв. №№, Подпись и дата, Визирование

3.002.1-1.0-06

Лист

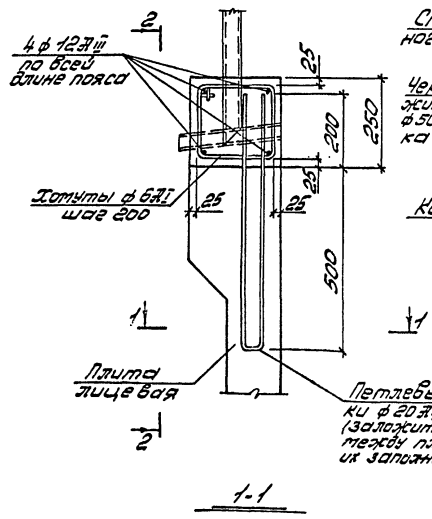
2



Деталь устройства  
колесотбойного бруса

2-2

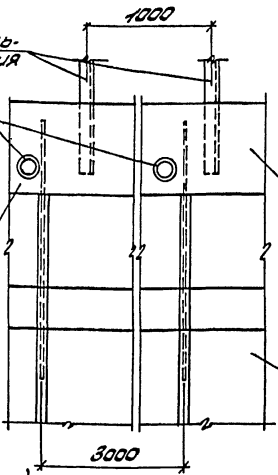
Деталь устройства  
температурного шва



Стойки перильного ограждения

Через б.т. заложить трубки φ 50 мм для стока воды

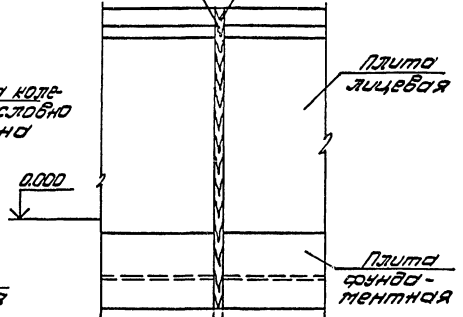
Колесотбойный



Заложить простоянную доску

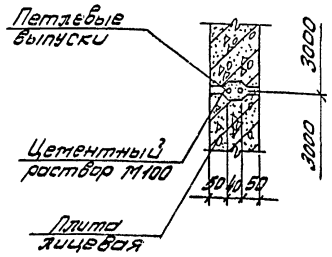
т.ш.

Плита лицевая



для несейсмическ. 30000 до 30000  
кв. районов  
для сейсмических 15000 до 15000  
равноб

1-1



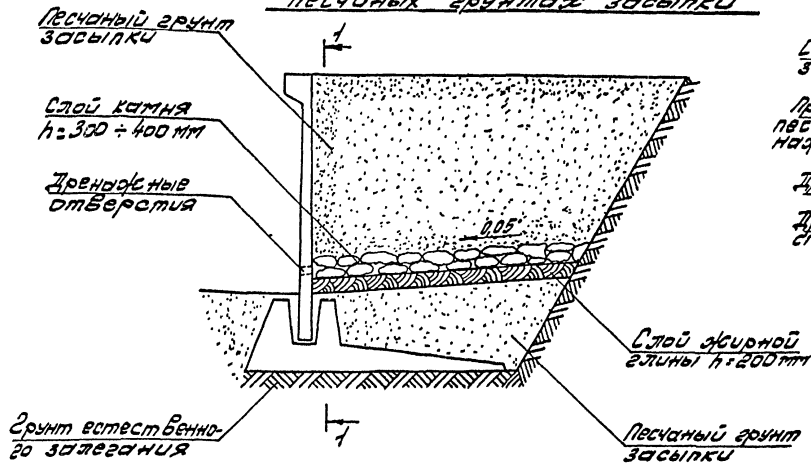
1. Колесотбойный брус выполнять при наличии с верхней стороны стенки проезжей части дороги и в сейсмических районах, где он является антисейсмическим поясом.  
2. Перильное ограждение выполнять при наличии с верхней стороны стенки

проезжей части дороги или тротуара.  
3. Конструкции перильного ограждения и колесотбойного бруса разрабатываются при привязке проекта на основании узлов, приведенных на данных листе.

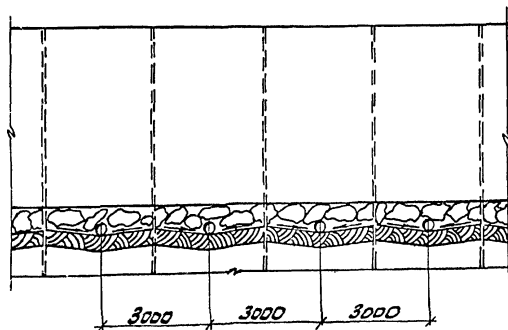
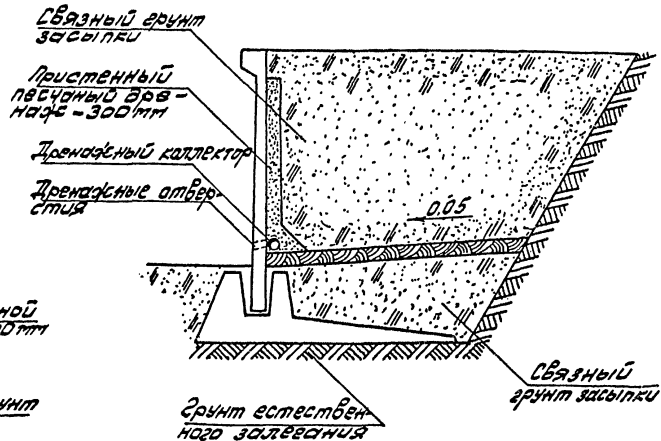
Исполн.		Савушкин	Савушкин	3.002.1-1.0-СМ1		
Ген.пр.	Козлов	Савушкин	Савушкин	Детали устройства колесотбойного бруса и температурного шва подпорной стены	Стенда	Лист
Рук.пр.	Лысак	Савушкин	Савушкин		Р	1
Вед.инж.	Савушкин	Савушкин	Савушкин		Киевский Проектстройпроект	
Ст.техн.	Богданов	Савушкин	Савушкин			
Пробер.	Савушкин	Савушкин	Савушкин			

Шифр, номер, дата, подпись и фамилия исполнителя

Пример решения дренажа при песчаных грунтах засыпки



Пример решения дренажа при связных грунтах засыпки



Изм. №	Содержание	Дата	3.002.1-1. D-CM2
Г.И.Р.	Козлов	1/1	Примеры решений дренажа
Р.К.З.	Кузнец	1/1	
В.В.И.	Соловьев	1/1	
С.П.И.	Соловьев	1/1	
П.В.И.	Соловьев	1/1	
Студия	Лит	Лист	1
Киевский Проектинститут			Формат А3





Марка изделия	Изделия арматурные																Изделия закладные										Общий расход кг
	Арматура класса																Арматура класса										
	А-I				А-II												А-I				А-II						
	ГОСТ 5781-82																ГОСТ 5781-82										
Б	В	Уморо	Б	В	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	Уморо	10	12	14	16	18	22	Уморо	22	Уморо			
П76-11	36,6		36,6		16,2	12,0		84,0			50,2				172,4	209,0			8,8	10,6	19,4			19,4	228,4		
П76-12	36,6		36,6	5,0	26,0	12,0			106,5		50,2				209,7	246,3			8,8	10,6	19,4			19,4	265,7		
П76-13	36,6		36,6	5,0	16,2	12,0	19,6		106,5			78,4			237,7	274,3			8,8	10,6	19,4			19,4	293,7		
П76-14	36,6		36,6		24,2	12,0		25,2		130,5		78,4			270,3	306,9			8,8	10,6	19,4			19,4	326,3		
П77-1	44,1		44,1		17,0	54,4									71,4	115,5					30,0	30,0		30,0	145,5		
П77-2	44,1		44,1		17,0	39,0	29,4								85,4	129,5					30,0	30,0		30,0	154,5		
П77-3	44,1		44,1		11,0	48,5			39,2						98,8	142,9					30,0	30,0		30,0	172,9		
П77-4	44,1		44,1		17,0		55,5	29,4							101,9	146,0					30,0	30,0		30,0	176,0		
П77-5	44,1		44,1		11,0	9,6	55,5		39,2						115,3	159,4					30,0	30,0		30,0	189,4		
П77-6	44,1		44,1		17,0			104,4							121,4	165,5					30,0	30,0		30,0	195,5		
П77-7	44,1		44,1		11,0	9,6		75,0	39,2						134,8	178,9					30,0	30,0		30,0	208,9		
П77-8	44,1		44,1			27,6			136,7						164,3	208,4					30,0	30,0		30,0	238,4		
П77-9	44,1		44,1			27,6			97,5	49,0					174,1	218,2					30,0	30,0		30,0	248,2		
П77-10	44,1		44,1			27,6			97,5		50,2				185,3	229,4					30,0	30,0		30,0	259,4		
П77-11	44,1		44,1			27,6			173,5						201,1	245,2					30,0	30,0		30,0	275,2		
П77-12	44,1		44,1			18,0	11,4		124,5			33,8			250,7	294,8					30,0	30,0		30,0	324,8		
П77-13	44,1		44,1	5,0		43,2	19,2					186,0	117,6		371,0	415,1					30,0	30,0		30,0	445,1		
П78-1	52,5		52,5		18,1	43,5		35,0							96,6	149,1					31,8	31,8		31,8	180,9		
П78-2	52,5		52,5		12,1	53,1		44,8							110,0	162,5					31,8	31,8		31,8	194,3		
П78-3	52,5		52,5		12,1	9,6	63,0		57,4						142,1	194,6					31,8	31,8		31,8	226,4		
П78-4	52,5		52,5		12,1	9,6		85,5	44,8						152,0	204,5					31,8	31,8		31,8	236,3		

Учеб. и науч. Подпись и дата

Всего изделий

3.002.1-1.0-8РС

3

Марка изделия	Изделия арматурные														Изделия закладные										Общий расход кг		
	Арматура класса														Арматура класса												
	Ж-I							Ж-II							Ж-I					Ж-II							
	ГОСТ 5781-82														ГОСТ 5781-82												
Б	В	Умощ		6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	Умощ	Всего	10	12	14	16	18	22	Умощ	22	Умощ	
П78-5	52,5		52,5		12,1	9,6		85,5				71,4				178,6		231,1						31,8	31,8		31,8
П78-6	52,5		52,5			29,4			112,5	57,4						199,3	251,8						31,8	31,8		31,8	283,6
П78-7	52,5		52,5			29,4			112,5			71,4				219,3	265,8						31,8	31,8		31,8	297,6
П78-8	52,5		52,5		19,8	14,4		112,5				85,4				232,1	284,6						31,8	31,8		31,8	316,4
П78-9	52,5		52,5			29,4			112,5	71,4						243,3	295,8						31,8	31,8		31,8	327,6
П78-10	52,5		52,5		19,8	14,4		112,5					10,6			287,3	339,8						31,8	31,8		31,8	371,6
П78-11	52,5		52,5		19,8	14,4				175,5			119,6			320,3	372,8						31,8	31,8		31,8	404,6
П78-12	52,5		52,5		19,8		19,2			175,5				138,6		353,1	405,6						31,8	31,8		31,8	437,4
П78-13	52,5		52,5	5,0		45,7	19,2						219,0	138,6		421,5	474,0						31,8	31,8		31,8	505,8
П78-14	52,5		52,5	5,0		60,1								385,1		450,2	502,7						31,8	31,8		31,8	534,5
П78-15	52,5		52,5		8,0	27,5	19,2	32,2						274,5	138,6	500,0	552,5						31,8	31,8		31,8	584,3
П79-1	57,2		57,2		13,2	9,6	70,5		44,8			59,4	274,5	180,6	560,2	612,7						31,8	31,8		31,8	644,5	
П79-2	57,2		57,2		13,2	9,6		97,5	44,8						138,1	195,3						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	224,9
П79-3	57,2		57,2		13,2	9,6		97,5				71,4			165,1	222,3						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	251,9
П79-4	57,2		57,2			31,2			126,0	57,4					191,7	248,9						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	278,5
П79-5	57,2		57,2			31,2				160,5	71,4				263,1	320,3						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	301,4
П79-6	57,2		57,2			31,2					281,4				300,6	357,8						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	349,9
П79-7	57,2		57,2		21,6	14,4				198,0	85,4				319,4	376,6						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	406,2
П79-8	57,2		57,2			44,4						325,4			369,8	427,0						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	466,6
П79-9	57,2		57,2			30,0	19,2					210,0		138,6	427,8	485,0						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	514,6
П79-10	57,2		57,2			44,4							119,6		454,0	521,2						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	550,8
П79-11	57,2		57,2			30,0	19,2						309,0	138,6	495,8	554,0						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	583,6
П79-12	57,2		57,2			30,0	19,2						309,0	180,6	538,8	596,0						21,2	21,2	8,4	8,4	29,6	625,6

Указ. № 00001. Подпись. Дата. Объем. Инв. №

3 002.1-1.0-8РС



Марка изделия	Изделия арматурные															Изделия закладные										Общий расход кг
	Арматура класса															Арматура класса										
	А-I			А-II												А-I					А-II					
	ГОСТ 5781-82															ГОСТ 5781-82										
	5	8	Уморо	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	Уморо	10	12	14	16	18	22	Уморо	22	Уморо	
ПФ4-7	14,7		14,7	4,4	46,5	10,5	15,0		55,0	4,9,0					19,1,4	205,1			14,2			14,2			14,2	220,3
ПФ4-8	14,7		14,7	4,4	41,7	7,2	30,0			8,1,0	53,8				223,1	237,8			14,2			14,2			14,2	252,0
ПФ5-1	3,3	18,7	22,0	11,0	90,0										101,0	123,0					32,2	32,2			32,2	155,2
ПФ5-2	3,3	18,7	22,0	13,0	99,8										112,8	134,8					32,2	32,2			32,2	157,0
ПФ5-3	3,3	18,7	22,0	13,0	74,3	97,5									124,8	145,8					32,2	32,2			32,2	179,0
ПФ5-4	3,3	18,7	22,0	13,0	69,3	13,5	51,0								142,8	154,8					32,2	32,2			32,2	197,0
ПФ5-5	3,3	18,7	22,0	7,5	74,3	13,5		65,0							151,3	183,3					32,2	32,2			32,2	215,5
ПФ5-6	3,3	18,7	22,0	7,5	64,5	14,0	19,5		84,0						139,5	211,5					32,2	32,2			32,2	243,7
ПФ5-7	3,3	18,7	22,0	7,5	64,5	19,5	24,0			103,5					219,1	241,1					32,2	32,2			32,2	273,3
ПФ5-1	1,7	8,5	10,2	2,1	3,0	34,0	27,0								65,1	75,3			13,0			13,0			13,0	89,3
ПФ6-2	1,7	8,5	10,2	0,6	5,0	34,0		9,1	36,0						85,7	95,9			13,0			13,0			13,0	108,9
ПФ6-3	1,7	8,5	10,2	0,9	5,0	29,1		11,9	11,9	45,5					105,4	115,5			13,0			13,0			13,0	128,5
ПФ6-4	1,7	8,5	10,2	0,9	5,0	24,2	7,0	11,9		17,5	56,0				123,5	133,7			13,0			13,0			13,0	145,7
ПФ6-5	1,7	8,5	10,2	0,9	3,0	28,7	7,0	11,9		17,5		58,0			137,0	147,2			13,0			13,0			13,0	160,2
ПФ6-6	1,7	8,5	10,2	0,9	3,0	28,7	7,0		15,4		21,7	58,0			144,7	154,9			13,0			13,0			13,0	167,9
ПФ6-7	1,7	8,5	10,2	0,9	3,0	28,7		21,0			21,7		87,2		152,5	172,7			13,0			13,0			13,0	185,7
ПФ6-8	1,7	8,5	10,2		4,5	28,7		9,1		19,6		25,9	87,2		175,0	185,2			13,0			13,0			13,0	198,2
ПФ7-1	2,6	9,0	11,6	2,7	4,2	14,7	32,0	9,8							93,4	105,0			17,6			17,6			17,6	122,6
ПФ7-2	2,6	9,0	11,6	2,7	4,2	14,7	38,0	32,8	12,5						105,0	116,5			17,6			17,6			17,6	134,2
ПФ7-3	2,6	9,0	11,6	0,9	7,8	14,7	38,0		12,5	54,4					128,4	140,0			17,6			17,6			17,6	157,6
ПФ7-4	2,6	9,0	11,6	0,9	7,8	14,7	38,0			15,1	57,2				144,7	156,3			17,6			17,6			17,6	173,9
ПФ7-5	2,6	9,0	11,6	0,9	4,2	15,2	45,0				21,0	80,8			157,1	178,7			17,6			17,6			17,6	195,3
ПФ7-6	2,6	9,0	11,6	0,9	4,2	15,2	38,0	9,8			21,0		104,8		193,9	205,5			17,6			17,6			17,6	223,1

УИЭ-Н-Иркутск. Института и завода Восток УИЭ-Н

3.002.1-1.0-ВРС  
ИУСТ  
6



Марка УЗДЕЛЮА	Узделюа арматурные																Узделюа закладные										Общий расклад кг		
	Арматура класса																Арматура класса												
	А-I				А-II												Всего	А-I				А-II						Всего	
	ГОСТ 5781-82																	ГОСТ 5781-82											
б	8	Умаро	б	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	Умаро	10	12	14	16	18	22	Умаро	22	Умаро					
ПФ7-7	2,6	9,0	11,6	0,9	4,2	15,2	29,6	11,9	12,6		25,9		13,2	231,5	243,1				17,6			17,6		17,6	250,7				
ПФ7-8	2,6	9,0	11,6		5,7	15,2	29,6		12,6	24,5		35,7	131,2	254,6	266,1				17,6			17,6		17,6	283,7				
ПФ7-9	2,6	9,0	11,6	0,9	4,2	9,8	36,1		20,0	16,1		35,7	172,0	294,8	306,4				17,6			17,6		17,6	324,0				
ПФ8-1	2,7	9,0	11,7	3,0	4,2	21,0	36,6	38,4						103,2	114,9				17,6			17,6		17,6	132,5				
ПФ8-2	2,7	9,0	11,7	0,9	8,4	14,7	29,6	12,6	63,0					129,2	140,9				17,6			17,6		17,6	158,5				
ПФ8-3	2,7	9,0	11,7	0,9	8,4	14,7	29,6	12,6	12,6	64,0				142,8	154,5				17,6			17,6		17,6	172,1				
ПФ8-4	2,7	9,0	11,7		4,2	16,1	36,6		16,1			123,2		196,2	207,9				17,6			17,6		17,6	225,5				
ПФ8-5	2,7	9,0	11,7	0,9	4,2	16,1	29,6	9,8	16,8	21,0		123,2		221,6	233,3				17,6			17,6		17,6	250,9				
ПФ8-6	2,7	9,0	11,7	0,9	4,2	16,1	29,6		29,4	21,0			154,4	255,6	267,3				17,6			17,6		17,6	284,9				
ПФ8-7	2,7	9,0	11,7		5,7	9,8	37,4		4,6	37,1		35,7	201,6	331,9	343,6				17,6			17,6		17,6	361,2				
ПФ9-1	3,0	9,0	12,0	0,9	9,6	16,8	33,6	12,6	70,9					144,4	156,4				23,2			23,2		23,2	179,6				
ПФ9-2	3,0	9,0	12,0	0,9	9,6	11,2	41,3	12,6	90,3					165,9	177,9				23,2			23,2		23,2	204,1				
ПФ9-3	3,0	9,0	12,0	0,9	4,8	18,4	33,6		30,1			32,9	176,0	296,7	308,7				23,2			23,2		23,2	331,9				

Шифр-марка, количество в партии, форма, вид

3.002.1-1.0-8PC Лист  
7

Марка изделия	Код изделия	Расход арматурной стали, кг										Итого привезенной к классу А-1
		по классам					по укрупненному сортовику					
		Класса А-II			Класса А-I		Катанка	Глядко-сортная	Средне-сортная	Крышко-сортная		
		Код					Код					
		093004			093009		093400	093300	093200	093100		
по серии	с учетом Коэф. 1,01	приведенная к А-I	по серии	с учетом Коэф. 1,01	приведенная к А-I	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250			
ПЛ1-1	190	192	27.5	18.3	18.5	18.5	28.5	19.5			46.0	
ПЛ1-2	25.0	25.3	35.2	18.3	18.5	18.5	26.5	28.2			54.7	
ПЛ1-3	36.0	36.4	52.1	18.3	18.5	18.5	32.3	38.3			70.6	
ПЛ2-1	23.1	23.3	33.3	20.4	20.5	20.6	30.1	23.8			53.9	
ПЛ2-2	30.6	30.9	44.2	20.4	20.5	20.6	30.1	34.7			64.8	
ПЛ2-3	34.1	34.4	49.2	20.4	20.5	20.6	35.9	33.9			69.8	
ПЛ2-4	36.9	37.3	53.3	20.4	20.5	20.6	35.9	38.0			73.9	
ПЛ2-5	41.6	42.0	50.1	20.4	20.5	20.6	35.9	44.8			80.7	
ПЛ2-6	48.6	49.1	70.2	20.4	20.5	20.6	35.9	54.9			90.8	
ПЛ3-1	26.1	26.4	37.7	23.1	23.3	23.3	32.8	28.2			61.0	
ПЛ3-2	33.6	33.9	48.5	23.1	23.3	23.3	32.8	39.0			71.8	
ПЛ3-3	37.1	37.5	53.6	23.1	23.3	23.3	38.6	38.3			76.9	
ПЛ3-4	39.9	40.3	57.6	23.1	23.3	23.3	38.6	42.3			80.9	
ПЛ3-5	47.4	47.9	68.5	23.1	23.3	23.3	38.6	53.2			91.8	
ПЛ3-6	51.6	52.1	74.5	23.1	23.3	23.3	38.6	59.2			97.8	
ПЛ4-1	28.7	29.0	41.4	27.3	27.6	27.6	38.7	30.3			69.0	
ПЛ4-2	43.5	43.9	62.8	27.3	27.6	27.6	45.9	44.5			90.4	
ПЛ4-3	47.7	48.2	68.9	27.3	27.6	27.6	45.9	50.6			96.5	
ПЛ4-4	58.2	58.8	84.0	27.3	27.6	27.6	45.9	65.7			111.6	
ПЛ4-5	63.8	64.4	92.1	27.3	27.6	27.6	45.9	73.8			119.7	
ПЛ4-6	72.4	73.1	104.5	27.3	27.6	27.6	38.7	93.4			132.1	

Синь-киш, Лаврина и в/д В.З.Томаш

Исполн.	Саввакин	Саввакин		3.002.1-1.0-РМ1			
Ген. Дир.	Казюб	В.А.		Ведомость расхода арматурной стали	Лист	Листов	
Инж. Дир.	Лаврина	В.З.			Р	1	8
Ст. тех. Ведомств.	Саввакин	В.А.			Киевский Проект		
Инж. Дир.	Саввакин	В.А.					

Марка изделия	Код изделия	Расход арматурной стали, кг										Итого приве- денной к классу А-1
		по классам					по укрупненному сортаменту					
		Класса А-II			Класса А-I		Катанка	Тяжко- сортная	Средне- сортная	Крупно- сортная		
		Код					Код					
		093004			093009		093100	093300	093200	093100		
по серии	с учетом Котт. 101	приведен- ная к А-I	по серии	с учетом Котт. 101	приведен- ная к А-I	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250			
ПТ4-7	82.9	83.7	119.7	27.3	27.6	27.6	38.7	108.6			147.3	
ПТ4-8	89.9	90.8	129.8	27.3	27.6	27.6	38.7	118.7			157.4	
ПТ5-1	35.8	35.2	51.7	32.1	32.4	32.4	45.1	39.0			84.1	
ПТ5-2	50.6	51.1	73.1	32.1	32.4	32.4	52.3	53.2			105.5	
ПТ5-3	54.8	55.3	79.1	32.1	32.4	32.4	52.3	59.2			111.5	
ПТ5-4	76.6	77.4	110.6	32.1	32.4	32.4	52.3	90.7			143.0	
ПТ5-5	88.0	88.9	127.1	32.1	32.4	32.4	45.1	114.4			159.5	
ПТ5-6	103.0	104.0	148.8	32.1	32.4	32.4	45.1	136.1			181.2	
ПТ5-7	121.2	122.4	175.0	32.1	32.4	32.4	45.1	89.5	72.8		207.4	
ПТ5-8	158.1	159.7	228.3	32.1	32.4	32.4	39.6	148.3	72.8		250.7	
ПТ5-9	181.7	183.5	252.4	32.1	32.4	32.4	39.6	168.3	85.9		294.8	
ПТ5-10	199.9	201.9	288.7	32.1	32.4	32.4	39.6	168.3	113.2		321.1	
ПТ5-11	199.7	201.7	288.4	32.1	32.4	32.4	39.6	194.3	85.9		320.8	
ПТ6-1	42.9	43.3	62.0	36.6	37.0	37.0	51.3	47.7			99.0	
ПТ6-2	60.5	61.1	87.4	36.6	37.0	37.0	58.5	55.9			124.4	
ПТ6-3	65.1	66.8	95.5	36.6	37.0	37.0	58.5	74.0			132.5	
ПТ6-4	83.1	83.9	120.0	36.6	37.0	37.0	54.3	105.7			157.0	
ПТ6-5	85.2	86.1	123.1	36.6	37.0	37.0	58.5	101.6			160.1	
ПТ6-6	96.6	97.6	139.6	36.6	37.0	37.0	51.3	125.3			176.6	
ПТ6-7	103.2	104.2	149.0	36.6	37.0	37.0	58.5	127.5			186.0	
ПТ6-8	114.6	115.7	165.5	36.6	37.0	37.0	51.3	151.2			202.5	

Итого по стр. 41 и 42 в сумме 202.5

3.002.1-1.0-9711

Лист

2

расход орматурной стали, кг

Марка изделия	Код изделия	по классам								Утого приобретенной к классу №-?		
		Класса №-II			Класса №-I			по укрупненным нормативам				
		Код			Код			Катанка	Медко-сортная		Средне-сортная	Крупно-сортная
		093004			093009			093100	093300		093200	093100
по сервиз	с учетом котн. +101	прибавлен. на №-I	по сервиз	с учетом котн. +101	прибавлен. на №-I	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250			
ПЛ6-9	140,4	141,8	202,8	35,5	37,0	37,0	37,0	202,8		239,8		
ПЛ6-10	144,8	150,3	214,9	35,5	37,0	37,0	37,0	214,9		251,9		
ПЛ6-11	172,4	174,1	249,0	35,5	37,0	37,0	37,0	162,1	85,9	248,0		
ПЛ6-12	209,7	211,8	302,8	35,5	37,0	37,0	44,2	208,7	85,9	339,8		
ПЛ6-13	237,7	240,1	343,3	35,5	37,0	37,0	44,2	222,9	113,2	380,3		
ПЛ6-14	270,3	273,0	390,4	35,5	37,0	37,0	37,0	88,7	301,7	427,4		
ПЛ7-1	71,4	72,1	103,1	44,1	44,5	44,5	69,1	78,5		147,6		
ПЛ7-2	85,4	86,3	123,4	44,1	44,5	44,5	69,1	98,8		167,9		
ПЛ7-3	98,8	99,8	142,7	44,1	44,5	44,5	60,4	125,8		187,2		
ПЛ7-4	101,9	102,9	147,2	44,1	44,5	44,5	69,1	122,6		191,1		
ПЛ7-5	115,3	116,5	155,5	44,1	44,5	44,5	60,4	150,6		240,0		
ПЛ7-6	121,4	122,6	175,3	44,1	44,5	44,5	69,1	150,7		219,8		
ПЛ7-7	134,8	136,1	194,7	44,1	44,5	44,5	60,4	178,8		239,2		
ПЛ7-8	154,3	155,9	237,3	44,1	44,5	44,5	44,5	235,3		281,8		
ПЛ7-9	174,1	175,8	251,4	44,1	44,5	44,5	44,5	251,4		295,9		
ПЛ7-10	185,3	187,2	267,6	44,1	44,5	44,5	44,5	180,7	86,9	312,1		
ПЛ7-11	201,1	203,1	290,4	44,1	44,5	44,5	44,5	290,4		334,9		
ПЛ7-12	250,7	253,2	362,1	44,1	44,5	44,5	44,5	225,6	135,5	405,6		
ПЛ7-13	374,0	374,7	535,8	44,1	44,5	44,5	51,7	90,1	438,5	580,3		

Шифр марки, таблицы и года изготовления

3.0021-1.0-ПМ1 Лист 3

расход арматурной стали, кг

Марка изделия	Код изделия	по классам						по укрупненному сортументу				Утого произведенной к классу А-1
		Класса А-II			Класса А-I			Катанка	Трещко-сортная	Средне-сортная	Крупно-сортная	
		Код										
		093004			093009			093100	093300	093200	093100	
		по серии	с учетом котн. 1,01	произведенной к А-1	по серии	с учетом котн. 1,01	произведенной к А-1	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250	
П78-1		966	976	1395	52.5	53.0	53.0	79.1	113.4			192.5
П78-2		110.0	111.1	158.9	52.5	53.0	53.0	70.5	111.4			211.9
П78-3		112.1	113.5	205.2	52.5	53.0	53.0	70.5	187.7			258.2
П78-4		152.0	153.5	218.5	52.5	53.0	53.0	70.5	202.0			272.5
П78-5		178.5	180.3	257.8	52.5	53.0	53.0	70.5	137.2	103.1		310.8
П78-6		199.3	201.3	287.8	52.5	53.0	53.0	53.0	287.8			340.8
П78-7		213.3	215.4	308.0	52.5	53.0	53.0	53.0	204.9	103.1		351.0
П78-8		232.1	234.4	335.2	52.5	53.0	53.0	53.0	211.9	123.3		388.2
П78-9		243.3	245.7	351.4	52.5	53.0	53.0	53.0	248.3	103.1		404.4
П78-10		287.3	290.2	414.9	52.5	53.0	53.0	53.0	255.2	159.7		457.9
П78-11		320.3	323.5	462.6	52.5	53.0	53.0	53.0	49.4	113.2		515.6
П78-12		353.1	356.6	510.0	52.5	53.0	53.0	53.0	56.3	453.7		583.0
П78-13		421.5	425.7	608.7	52.5	53.0	53.0	60.2	93.7	507.8		661.7
П78-14		450.2	454.7	650.2	52.5	53.0	53.0	60.2	86.8	555.2		703.2
П78-15		500.0	505.0	722.1	52.5	53.0	53.0	53.0	125.5	596.6		775.1
П78-16		560.2	565.8	809.1	52.5	53.0	53.0	53.0	79.0	459.3	260.8	862.1
П79-1		138.1	139.5	189.5	57.2	57.8	57.8	76.9	180.4			257.3
П79-2		165.1	166.8	232.5	57.2	57.8	57.8	76.9	219.4			296.3
П79-3		191.7	193.6	276.9	57.2	57.8	57.8	76.9	154.7	103.1		334.7
П79-4		214.6	216.7	309.9	57.2	57.8	57.8	57.8	309.9			367.7
П79-5		263.1	265.7	380.0	57.2	57.8	57.8	57.8	276.9	103.1		437.8

Дир. Исполн. Подпись и дата

3.002.1-1.0-0111

Марка изделия	Код изделия	Расход арматурной стали, кг										
		по классам						по укрупненному сортираменту				Уточно-приведенной к классу А-1
		Класса А-II			Класса А-I			Катанка	Тяжко-сортная	Средне-сортная	Крупно-сортная	
		Код						Код				
		093004			093009			093400	093300	093200	093100	
по серии	с учетом Коэф. 1,01	приведенная к А-1	по серии	с учетом Коэф. 1,01	приведенная к А-1	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250			
ПЛ9-6	300,6	303,6	434,1	57,2	57,8	57,8	57,8	45,0	389,1		491,9	
ПЛ9-7	319,4	322,6	461,3	57,2	57,8	57,8	57,8	52,0	409,3		519,1	
ПЛ9-8	369,8	373,5	534,1	57,2	57,8	57,8	57,8	64,1	470,0		591,9	
ПЛ9-9	427,8	432,1	617,9	57,2	57,8	57,8	57,8	71,1	546,8		675,7	
ПЛ9-10	464,0	469,6	670,1	57,2	57,8	57,8	57,8	64,1	606,0		727,9	
ПЛ9-11	496,8	501,8	717,6	57,2	57,8	57,8	57,8	71,1	646,5		775,4	
ПЛ9-12	539,8	544,2	778,2	57,2	57,8	57,8	57,8	71,1	446,3	250,8	836,0	
ПФ1-1	54,6	55,1	78,8	12,9	13,0	13,0	22,5	69,3			91,8	
ПФ1-2	63,6	64,2	91,8	12,9	13,0	13,0	25,4	79,4			104,8	
ПФ1-3	66,4	67,1	95,1	12,9	13,0	13,0	25,4	83,5			108,9	
ПФ1-4	75,4	76,2	108,9	12,9	13,0	13,0	25,4	95,5			111,9	
ПФ2-1	60,6	61,2	87,5	12,9	13,0	13,0	22,5	78,0			100,5	
ПФ2-2	71,0	71,7	102,5	12,9	13,0	13,0	25,4	90,1			115,5	
ПФ2-3	75,2	76,0	108,6	12,9	13,0	13,0	25,4	96,2			121,6	
ПФ2-4	78,4	80,2	114,7	12,9	13,0	13,0	25,4	102,3			127,7	
ПФ2-5	86,9	87,8	125,5	12,9	13,0	13,0	25,4	113,1			138,5	
ПФ2-6	101,5	102,5	146,6	12,9	13,0	13,0	25,4	134,2			159,6	
ПФ2-7	109,0	110,1	157,4	12,9	13,0	13,0	25,4	145,0			170,4	
ПФ3-1	68,8	69,5	99,4	12,3	12,4	12,4	25,1	85,7			111,8	
ПФ3-2	80,6	81,4	116,4	12,3	12,4	12,4	28,0	100,8			128,8	
ПФ3-3	84,8	85,6	122,5	12,3	12,4	12,4	28,0	106,9			134,9	

Им. Инвент. Подпись и дата В.З.М.И.С.

3.002.1-1.0-РМ1 Лист 5



Марка изделия	Код изделия	Расход арматурной стали, кг										Итого приве- денной к классу А-1
		по классам						по укрупненным сортаментам				
		Класса А-II			Класса А-I			Категория	Тяжко- сортная	Средне- сортная	Крупно- сортная	
		Код						Код				
		093004			093009			093400	093300	093200	093100	
по серии	с учетом Котт-101	приведен- ная к А-1	по серии	с учетом Котт-101	приведен- ная к А-1	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250			
ПФ5-4	123.5	124.7	178.4	10.2	10.3	10.3	20.3	87.5	80.9		188.7	
ПФ5-5	137.0	138.4	197.9	10.2	10.3	10.3	15.9	94.0	98.1		208.2	
ПФ5-6	144.7	146.1	209.0	10.2	10.3	10.3	15.9	73.8	129.6		219.3	
ПФ5-7	162.5	164.1	234.7	10.2	10.3	10.3	15.9	71.8	157.3		245.0	
ПФ5-8	175.0	176.8	252.8	10.2	10.3	10.3	15.8	82.9	163.4		263.1	
ПФ7-1	93.4	94.3	134.9	11.6	11.7	11.7	21.7	124.9			146.6	
ПФ7-2	105.0	106.0	151.7	11.6	11.7	11.7	21.7	141.7			163.4	
ПФ7-3	128.4	129.7	185.4	11.6	11.7	11.7	24.3	172.8			197.1	
ПФ7-4	144.7	146.1	209.0	11.6	11.7	11.7	24.3	99.4	97.0		220.7	
ПФ7-5	167.1	168.8	241.3	11.6	11.7	11.7	19.1	86.9	147.0		253.0	
ПФ7-6	193.9	195.8	280.0	11.6	11.7	11.7	19.1	91.0	181.6		291.7	
ПФ7-7	231.5	233.8	334.4	11.6	11.7	11.7	19.1	700.1	226.9		346.1	
ПФ7-8	254.5	257.0	367.5	11.6	11.7	11.7	19.9	82.9	276.4		379.2	
ПФ7-9	294.8	297.7	425.8	11.6	11.7	11.7	19.1	118.4	51.6	248.4	437.5	
ПФ8-1	103.2	104.2	149.1	11.7	11.8	11.8	22.2	138.7			160.9	
ПФ8-2	129.2	130.5	186.6	11.7	11.8	11.8	25.2	173.2			198.4	
ПФ8-3	142.8	144.2	206.2	11.7	11.8	11.8	25.2	192.8			218.0	
ПФ8-4	196.2	198.2	283.4	11.7	11.8	11.8	17.9	99.4	177.9		295.2	
ПФ8-5	221.6	223.8	320.1	11.7	11.8	11.8	19.2	104.4	208.3		331.9	
ПФ8-6	255.6	258.2	369.2	11.7	11.8	11.8	19.2	108.5	233.3		381.0	
ПФ8-7	331.9	335.2	478.4	11.7	11.8	11.8	20.0	128.4	51.6	291.2	491.2	

Уч. № 10001 Подпись и печать В. Зам. инж. В.

3.002.1-1.0-РМТ

Лист

7



Марка изделия	Код изделия	расход арматурной стали, кг										Итого прибе- денной к классу Ж-1
		по классам						по укрупненному сортаменту				
		Класса Ж-II			Класса Ж-I			катанка	мягко- сварная	Средне- сварная	Крупно- сварная	
		Код						Код				
		093004			093009			093100	093300	093200	093100	
по серии	с учетом Котк: 1,01	приведен- ная к Ж-I	по серии	с учетом Котк: 1,01	приведен- ная к Ж-I	φ от 6 до 9	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30	φ от 32 до 250			
ПФ9-1	144.4	145.8	208.6	12.0	12.1	12.1	27.3	193.4			220.7	
ПФ9-2	165.9	167.6	232.6	12.0	12.1	12.1	27.3	224.4			251.7	
ПФ9-3	296.7	299.7	428.5	12.0	12.1	12.1	20.3	118.6	301.7		440.5	

Изв. № 00221 / Подпись и дата / В. Зотов, инж.

3.002.1-1.0-РМ / Лист 8

Марка изделия	Код изделия	Расход арматурной стали, кг							Итого приведенной к классу Я-I
		по классам							
		Класса Я-I			Класса Я-II				
		код			код				
		093009		093003		093300		093200	
по серии	с учетом Катх=1,01	приведен к Я-I	по серии	с учетом Катх=1,01	приведен к Я-I	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30		
от ПЛ1-1 до ПЛ1-3		4,6	4,7	4,7	—	—	4,7		4,7
от ПЛ2-1 до ПЛ2-5		4,6	4,7	4,7	—	—	4,7		4,7
от ПЛ3-1 до ПЛ3-6		5,4	5,5	5,5	—	—	5,5		5,5
от ПЛ4-1 до ПЛ4-8		7,8	7,9	7,9	—	—	7,9		7,9
от ПЛ5-1 до ПЛ5-11		13	13,1	13,1	—	—	13,1		13,1
от ПЛ6-1 до ПЛ6-14		19,4	19,6	19,6	—	—	8,9	10,7	19,6
от ПЛ7-1 до ПЛ7-13		30,0	30,3	30,3	—	—		30,3	30,3
от ПЛ8-1 до ПЛ8-16		31,8	32,1	32,1	—	—		32,1	32,1
от ПЛ9-1 до ПЛ9-12		21,6	21,8	21,8	8,4	8,5	10,3	32,1	32,1

2147, № 0020, Подпись и дата, С. 3071/1978

Исполн	Субъект	Содв	—	3.002.1-1.0-РМБ			
ГЛП	Костов	В.В.		Ведомость расхода стали на изготовление изделия	Страна	Лист	Листов
Выполн	Зыков	В.М.			Р	1	2
Ведомость	Сидорова	Л.А.			Киевский		
Страна	Борисенко	В.А.			Промтранспроект		
Проект	Сидорова	Л.А.					

Марка изделия	Код изделия	Расход арматурной стали, кг							Итого приве- денной к классу А-1
		по классам					по укрупненным сортовым маркам: среднесорт		
		класса А-1		класса А-2			код		
		093009			093003			093300	
по серии	с учетом котх = 1,01	приведен. к А-1	по серии	с учетом котх = 1,01	приведен. к А-1	φ от 10 до 18	φ от 20 до 30		
от ПФ1-1 до ПФ1-4		8,8	8,9	8,9			8,9		8,9
от ПФ2-1 до ПФ2-7		12,4	12,5	12,5			12,5		12,5
от ПФ3-1 до ПФ3-5		12,4	12,5	12,5			12,5		12,5
от ПФ4-1 до ПФ4-8		14,2	14,3	14,3			14,3		14,3
от ПФ5-1 до ПФ5-7		32,2	32,5	32,5				32,5	32,5
от ПФ6-1 до ПФ6-8		13,0	13,1	13,1			13,1		13,1
от ПФ7-1 до ПФ7-9		17,6	17,8	17,8			17,8		17,8
от ПФ8-1 до ПФ8-7		17,6	17,8	17,8			17,8		17,8
от ПФ9-1 до ПФ9-3		23,2	23,4	23,4			23,4		23,4

Марка изделия	Код изделия	Бетон		Цемент						Марка изделия	Код изделия	Бетон		Цемент					
		Марка по прочности на сжатие	Расход бетона м <sup>3</sup>	Марка (табл. 3 и 4 п.4)	Кл (табл. 3 и 4 п.4)	Расход, т						Марка по прочности на сжатие	Расход бетона м <sup>3</sup>	Марка (табл. 3 и 4 п.4)	Кл (табл. 3 и 4 п.4)	Расход, т			
						Кол.	Сумма Кол. (п.15 п.4)	Щебень (п.15 п.4)								Кол.	Сумма Кол. (п.15 п.4)	Щебень (п.15 п.4)	
								Кл.м.08	Кл.м.05									Кл.м.08	Кл.м.05
от ПЛ1-1 до ПЛ1-3		300	0,5	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,23	0,231	0,48	0,36	от ПЛ1-1 до ПЛ1-4		300	1,15	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,38	0,382	0,92	0,69
от ПЛ2-1 до ПЛ2-6		300	0,7	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,27	0,272	0,56	0,42	от ПЛ2-1 до ПЛ2-7		300	1,42	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,47	0,473	1,14	0,85
от ПЛ3-1 до ПЛ3-5		300	0,9	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,35	0,352	0,72	0,54	от ПЛ3-1 до ПЛ3-6		300	1,61	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,53	0,533	1,29	0,97
от ПЛ4-1 до ПЛ4-8		300	1,1	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,42	0,423	0,88	0,66	от ПЛ4-1 до ПЛ4-8		300	1,94	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,64	0,644	1,55	1,16
от ПЛ5-1 до ПЛ5-11		300	1,35	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,52	0,523	1,08	0,81	от ПЛ5-1 до ПЛ5-7		300	3,21	$\frac{400}{573115}$	0,33	1,06	1,066	2,57	1,93
от ПЛ6-1 до ПЛ6-14		300	1,93	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,74	0,744	1,54	1,16	от ПЛ6-1 до ПЛ6-8		300	1,76	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,58	0,583	1,41	1,06
от ПЛ7-1 до ПЛ7-13		300	2,53	$\frac{400}{573115}$	0,385	0,97	0,976	2,02	1,52	от ПЛ7-1 до ПЛ7-9		300	2,17	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,72	0,724	1,74	1,3
от ПЛ8-1 до ПЛ8-16		300	2,92	$\frac{400}{573115}$	0,385	1,12	1,127	2,34	1,75	от ПЛ8-1 до ПЛ8-7		300	2,44	$\frac{400}{573115}$	0,33	0,81	0,815	1,95	1,46
от ПЛ9-1 до ПЛ9-12		300	3,74	$\frac{400}{573115}$	0,385	1,44	1,449	2,99	2,24	от ПЛ9-1 до ПЛ9-3		300	3,09	$\frac{400}{573115}$	0,33	1,02	1,026	2,47	1,85

Ул. Алашай Павлуца и Бондари улсу

Наименование	Содержание	Единица	3.002.1-1.0-ПМ3		
ГЛП	Казлов	В/ч			
ОУК.20	Зыряков	В/ч			
Ведущий	Соловьев	В/ч			
Ст.техн.	Богданов	В/ч			
Проект	Соловьев	В/ч			
Ведомость расхода цемента и инертных материалов			Страна	Лист	Кустов
			Р	1	7
			Киевский Проектстройпроект		