

ОБЕКТ:" . . 504 ó . . 574 ó . . 551; . . 506 - . . 575 - . . 549
. . 574 - . . 575 ,
- ð , § ð . ,

. . 504 - . . 506 - . . 508 "

ЧАСТ:

ФАЗА:

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: - ð

:

.

.

.

1. 1:1000
- 2.1 . . 504- . . 574- . . 551 1:500
- 2.2 . . 506- . . 575- . . 549 1:500
- 2.3 . . 574- . . 575 1:500
- 3.1 . . 504- . . 574- . . 551 1:100/1000
- 3.2 . . 506- . . 575- . . 549 1:100/1000
- 3.3 . . 574- . . 575 1:100/1000
- 4.1 . . 504- . . 574- . . 551 1:50
- 4.2 . . 506- . . 575- . . 549 1:50
- 4.3 . . 574- . . 575 1:50
- 5.1 . . 504- . . 574- . . 551 1:100
- 5.2 . . 506- . . 575- . . 549 1:100
- 5.3 . . 574- . . 575 1:100
6. 1:20
- 7.1 . . 504- . . 574- . . 551 1:500
- 7.2 . . 506- . . 575- . . 549 1:500
- 7.3

	.574-	.575	1:500		
8.				-	1:1000
9.				6	1:500

ОБЕКТ:" . . 504 ó . . 574 ó . . 551; . . 506 - . . 575 - . . 549
. . 574 - . . 575 ,
- ð , š ð . ,
. . 504 - . . 506 - . . 508 "

ЧАСТ:

ФАЗА:

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: - ð

_____.

1.Цел и основание на проекта

« »
, " "
, .
, .10 04/2
V .
, .

_____.

1.Геометрично решение

;
➤ . . 504 ó . . 574 ó . . 551 (3,90 , 2,2
-2,5 . 6 ,
3,30) , 1
➤ . . 506 - . . 575 - . . 549 (3,75 , 1,5 3,30 ,
,

6 , 1 3,20) ,
 ➤ . . 574 - . . 575 (3,50 ,
 6 , 1 1,50 . ,
 1,5)-
 :
 - I ó . 506 ó . 575
 - II ó . 575 ó . 549
 ➤ . 6

2. Нивелета

.

3. Типов напречен профил

3.1 Напречни наклони

2,5% .
 2%.

3.2 Конструкция на настилките

Оразмеряването е извършено за осово натоварване 11.5 т/ос, налягане под гумите $p = 0.633 \text{ MPa}$ и диаметър на приведения отпечатък в контактната зона $D=34.00 \text{ cm}$ и тежко натоварване. Необходимият еластичен модул на настилната за 15 годишен период е $E_H = E_{c1} = 295 \text{ MPa}$. Предлага се основният пласт да се изпълни от трошен камък с меродавен еластичен модул $E_4 = 350 \text{ MPa}$ съгласно Техническата спецификация на АПИ от 2011г.

Под настилната се предвижда изграждане на зона от материали (еластичен модул на повърхността $E_0 = 45 \text{ MPa}$.)

- :
- $\sigma_1 = 1200 \text{ MPa } h=4$
 - $\sigma_2 = 1000 \text{ MPa } h=4$
 - $\sigma_3 = 800 \text{ MPa } h=13$
 - . . - (0-60)
 - 45 , $E_4 = 350$
 - $\sigma \sigma$
 -
 -

66 .

50/18/35

4040/5,

2 . :

- 40/40/5

- 6 3 .

- (0-40) 18 = 250

- 26 .

õ õ :

- -4

- -4

- (0-40) 45 = 350

4.Подробни напречни профили

5.Отводняване

.õ , õ õ , õ.

(160)

6.Мерки по ТБТ и противопожарна охрана

3,

4 3 ó 1971 /29.10.2009 .

Улице които са прдмет на настоящия проект могат да бъдат използвана за противопожарни цели в съответствие с изискванията на чл. 27 от Наредба № Из – 1971 /29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

➤ **Пасивни мерки за пожарна безопасност**

- *Клас на функционална пожарна безопасност*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- *Степен на огнеустойчивост на строежа*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- *Изчислителна граница на огнеустойчивост на огнезащитивещите конструктивни елементи на сградата*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- *Класове на реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни и външни повърхности, технологични инсталации, уредби и съоръжения, в зависимост от вида на сградата и предназначение на помещенията.*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

➤ **Активни мерки за пожарна безопасност**

- *Обемно-планировъчни и функционални показатели на пожарогасителни инсталации*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- *Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителните инсталации*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- *Обемно-планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- *Обемно-планировъчни и функционални показатели на пожарогасителни инсталации*
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

- *Функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене в зависимост от вида и предназначението на строежа.*

- *Функционални показатели за преносими уредби и съоръжения за първоначално пожарогасене .*

- *Функционални показатели в зависимост от вида и предназначението на строежа.*

- *Чертежи към активните мерки за безопасност .*

07. 2016 .

:í íí í í í í
/ . . /

ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА НАСТИЛКАТА

1.Исходни данни

$\sigma_{\text{доп}} = 15 \text{ МПа}$,
 $\sigma_{\text{доп}} = 11,5 \text{ МПа}$,
 $\sigma_{\text{доп}} = 295 \text{ МПа}$,
 $\sigma_{\text{доп}} = 45 \text{ МПа}$,
 $\sigma_{\text{доп}} = 34 \text{ МПа}$,
 $\sigma_{\text{доп}} = 0,633$,
 $\sigma_{\text{доп}} = 100$

2.Оразмеряване на конструкцията на пътната настилка при необходим еластичен модул $E_n = 295 \text{ МПа}$

$E_{e1} = E_n = 295 \text{ МПа}$		
$h_1 = 4$	$\sigma_1 = 1200 \text{ МПа}$	$\sigma_2 = 266 \text{ МПа}$
$h_2 = 4$	$\sigma_2 = 1000 \text{ МПа}$	$\sigma_3 = 230 \text{ МПа}$
$h_3 = 13$	$\sigma_3 = 800 \text{ МПа}$	$\sigma_4 = 144 \text{ МПа}$
$h_4 =$	$h = ?$	$\sigma_5 = 45 \text{ МПа}$

2.Изчисления

- $h_1/D = 4/34 = 0,117$; $\sigma_1/E_n = 295/1200 = 0,25$; $\sigma_2 = 0,222 \times 1200 = 266$
- $h_2/D = 4/34 = 0,117$; $\sigma_2/E_n = 266/1000 = 0,266$; $\sigma_3 = 0,23 \times 1000 = 230$
- $h_3/D = 13/34 = 0,382$; $\sigma_3/E_n = 230/800 = 0,288$; $\sigma_4 = 0,18 \times 800 = 144$
- $\sigma_4/E_n = 144/350 = 0,41$; $\sigma_5/E_n = 45/350 = 0,128$; $h_5 = ?$
 $h_4 = 1,25 \times 34 = 45$

Обща дебелина на конструкцията : $H = 4 + 4 + 13 + 45 = 66 \text{ см}$

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА ОПЪН

$$\begin{aligned}
 & \text{,} \quad 9.4, \quad .101, \quad . \quad -1200 \quad ; \\
 & -1000 \quad , \quad .106 (.9.3.2) \\
 &) \\
 & 4 + 5 + 13 = 21 \quad . \\
 & - \quad = 21 \\
 & . - \\
 & (4 \times 1200 + 4 \times 1000 + 13 \times 800) / 21 = 915 \quad ; \\
 & - \quad 144 \\
 & h / D = 21 / 34 = 0.62; \\
 & . / \quad = 915 / 144 = 6.35; \\
 & r = 0.92 \\
 & = 1.15 \quad 0.92 \quad 0.633 = 0.67 \quad . \\
 & \quad = 1.00 \\
 & \quad = 0.67 \quad < \quad = 1.00 \quad .
 \end{aligned}$$

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА СРЯЗВАНЕ

$$\begin{aligned}
 & + \quad b < K \\
 & : \\
 & \quad \acute{o} \\
 & b \quad \acute{o} \\
 & \quad ; \\
 & K \quad \acute{o} \quad ; \\
 & \quad \acute{o} \quad ; \\
 & = / \quad (\quad i \quad h_i) / : H \\
 & : \\
 & Ei \quad \acute{o} \quad ; \\
 & hi \quad \acute{o} \quad ; \\
 & \quad \acute{o} \quad ; \\
 & : D = 66 : 34 = 1,94 \\
 & = (4 \quad 1200 + 4 \quad 1000 + 13 \quad 800 + 45 \times 350) : 66 = 529,55 \\
 & : \quad = 529,55 : 45 = 11,77 \\
 & : \\
 & = 0.02 ; \quad = 35 \quad ; \quad = 0.633 \\
 & : \quad = 0.0056 \quad = 0.0056 \quad 0.633 = 0.0036 \\
 & \quad B = -0.0035 \\
 K & = (K_1 \times K_2) : (n \times m \times K_3) = (0.60 \times 0.80) : (1.15 \times 0.65 \times 1,0) = 0.64 \\
 & + \quad B = 0.0036 - 0.0035 = 0.0001 \\
 & = K \quad = 0.64 \quad 0.02 = 0.013 \\
 & \quad 0.01 < 0.013
 \end{aligned}$$

**ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА СРЯЗВАНЕ В ОСНОВНИЯ ПЛАСТ ОТ
ЗЪРНЕСТИ МИНЕРАЛНИ МАТЕРИАЛИ**

$$\begin{aligned}
 &: D = 21 : 34 = 0,62 \\
 &= (4 \cdot 1200 + 4 \cdot 1000 + 13 \cdot 800) : 21 = 915 \\
 &: \quad = 5915 : 144 = 6,35 \\
 & \\
 &= 0,02 ; \quad = 40 ; \quad = 0,633 \\
 &: \quad = 0,032 \quad = 0,032 \quad 0,633 = 0,020 \\
 & \quad \quad \quad B = -0,0017 \\
 K &= (K_1 \times K_2) : (n \times m \times K_3) = (0,60 \times 1,00) : (1,15 \times 1,15 \times 1,0) = 0,454 \\
 + \quad B &= 0,0203 - 0,0017 = 0,0186 \\
 = K &= 0,454 \cdot 0,05 = 0,0227 \\
 0,0186 &< 0,0227
 \end{aligned}$$

ПРОВЕРКА НА ОПАСНОСТТА ЗА ЗАМРЪЗВАНЕ ЗА ИЗБРАНАТА КОНСТРУКЦИЯ

$$\begin{aligned}
 & \quad \quad \quad \delta h=4 \quad ; \quad i=1,20 \\
 & \quad \delta h=4 \quad ; \quad i=0,95 \\
 \delta h=13 & \quad ; \quad i=0,70 \\
 & \quad \quad \quad \delta h=45 \quad ; \quad i=2
 \end{aligned}$$

$$R_0 = \sum_1^i \frac{h_i}{\lambda_i} = \left(\frac{0,04}{1,20} + \frac{0,04}{0,95} + \frac{0,13}{0,70} + \frac{0,45}{2} \right) = 0,429 m^2 hg / kcal;$$

$$Z = z_1 \times m \quad ;$$

$$: z_1 = 0,40 \quad ;$$

$$m = \dots :$$

$$\dots = 1,85 \text{ kcal} / mhg \quad ; \quad / \quad \dots ;$$

$$\lambda \dots = 2,20 \text{ kcal} / mhg \quad ;$$

$$m = \dots : \dots = 1,85 : 2,20 = 0,84$$

$$z = 0,8 \times 0,40 = 0,34$$

$$\dots = 0,66 > z = 0,34$$

Не необходимо увеличаване на дебелината на конструкцията