

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ARCHITEKT BARBARA SARNA

15-213 Białystok ul. A. Mickiewicza 7 lok. 5 tel./fax 85 6752274

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **PRZEBUDOWA I REMONT ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU OŚRODKA REHABILITACJI  
DZIENNEJ W KISIELNICY WRAZ  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ  
TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ**

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

ADRES INWESTYCJI: **Kisielnica, gm. Piątnica  
obręb 0015 Kisielnica, jednostka ewidencyjna Kisielnica  
dzi. ewid. nr 155/18**

INWESTOR: **SZPITAL WOJEWÓDZKI im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
ul. Al. Piłsudskiego 11  
18-404 Łomża**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **VIII**

**KONSTRUKCJE :**

*mgr inż. Helena Maliszewska upr. BŁ16/81*

**SPRAWDZAJĄCY :**

*mgr inż. Jerzy Firańczyk upr. BŁ 94/86*

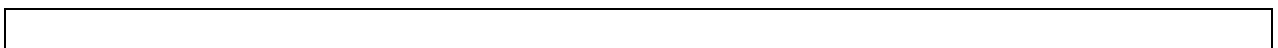
Białystok –12. 12. 2017 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny
2. Obliczenia statyczne
3. Wykaz rysunków

Nr.1 Schemat konstrukcji parteru; rzut fundamentów

2. St-1 stopa ; Ławy Ł-1 – Ł-4
3. Rdzenie R-1;-2; Słup S-1;
4. Schody wewnętrzne
5. Wykaz nadproży kleina
6. Wykaz belek drewnianych



OBLICZENIA STATYCZNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU  
OŚRODKA REHABILITACJI DZIENNEJ „SPICHLERZA“  
W Kisielnicy

Poz. 1 Schody wewnętrzne

**Bieg schodowy 1**

**GEOMETRIA SCHODÓW**

Wymiary schodów :

Długość biegu  $l_n = 2,86$  m

Różnica poziomów spoczników  $h = 2,04$  m

Liczba stopni w biegu  $n = 12$  szt.

Grubość płyty  **$t = 12,0$  cm**

Długość górnego spocznika  $l_{s,g} = 2,52$  m

Wymiary poprzeczne:

Szerokość biegu  $1,10$  m

- Schody jednobiegowe

Oparcia : (szerokość / wysokość)

Wieniec ściany podpierającej dolny bieg schodowy  $b = 26,0$  cm,  $h = 40,0$  cm

Belka górna podpierająca bieg schodowy  $b = 25,0$  cm,  $h = 30,0$  cm

Wieniec ściany podpierającej spocznik górny  $b = 20,0$  cm,  $h = 12,0$  cm

Oparcie belek:

Długość podpory lewej  $t_L = 20,0$  cm

Długość podpory prawej  $t_P = 20,0$  cm

**OBCIĄŻENIA NA SCHODACH**

**Płyta**

Obciażenia zmienne  $[kN/m^2]$ :

Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.
Obciążenie zmienne	4,00	1,40	0,35	5,60

Obciażenia stałe na biegu schodowym  $[kN/m^2]$ :

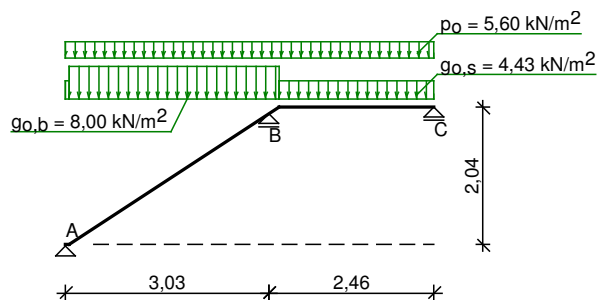
Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu grub.3 cm $0,57 \cdot (1+17,0/26,0)$	1,09	1,20	1,31
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.12 cm + schody 17/26	5,71	1,10	6,28
3.	Okładzina dolna biegu grub.1,5 cm	0,34	1,20	0,41
$\Sigma$ :		7,14	1,12	8,00

Obciażenia stałe na spoczniku  $[kN/m^2]$ :

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika grub.3 cm	0,66	1,20	0,79
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.12 cm	3,00	1,10	3,30
3.	Okładzina dolna spocznika grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
$\Sigma$ :		3,95	1,12	4,43

Schemat statyczny schodów

--



## Belka B

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	34,64	1,22	0,77	42,28	cała belka
2.	Ciężar własny belki	1,88	1,10	--	2,06	cała belka
$\Sigma$ :		36,51	1,21		44,34	

## WYNIKI - PŁYTA

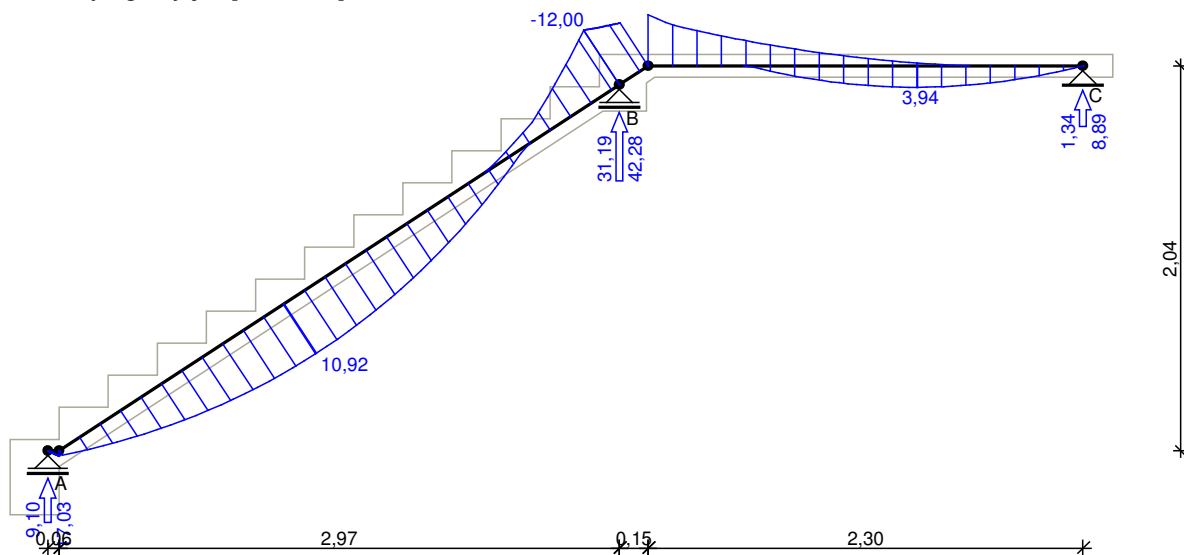
### WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{Sd} = 10,92 \text{ kNm/mb}$   
 Podpora B: moment podporowy obliczeniowy  $M_{Sd,p} = -12,00 \text{ kNm/mb}$   
 Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy  $M_{Sd} = 3,94 \text{ kNm/mb}$   
 Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,A,max} = 17,03 \text{ kN/mb}$ ,  $R_{Sd,A,min} = 9,10 \text{ kN/mb}$   
 Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,B,max} = 42,28 \text{ kN/mb}$ ,  $R_{Sd,B,min} = 31,19 \text{ kN/mb}$   
 Reakcja obliczeniowa  $R_{Sd,C,max} = 8,89 \text{ kN/mb}$ ,  $R_{Sd,C,min} = 1,34 \text{ kN/mb}$

### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

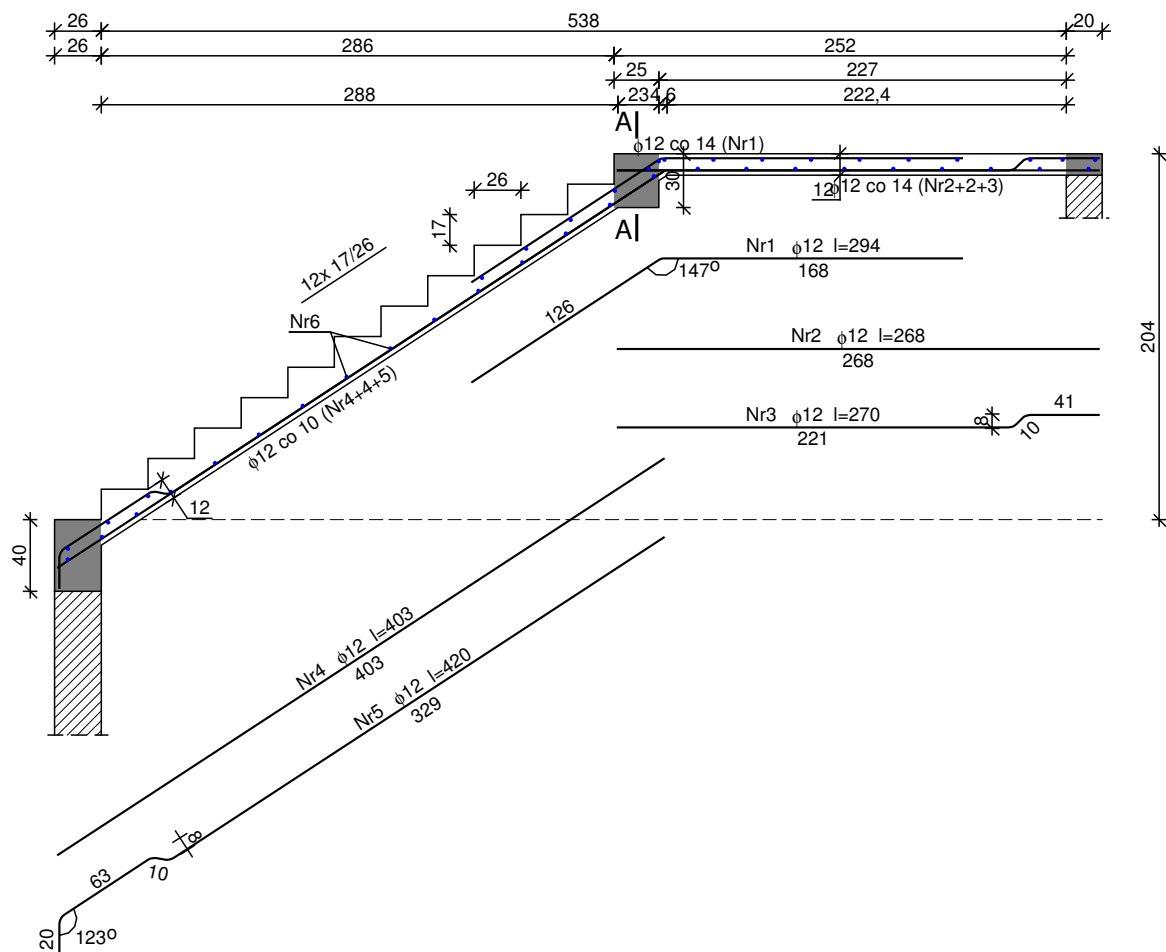
#### Obwiednia sił wewnętrznych:

Momenty zginające [kNm/mb]:



OBLICZENIA wg PN-B-03264:2002

### SZKIC ZBROJENIA



Poz. 2 Belki stropowe w miejscu byłych schodów  $l=2,19 \times 1,05=2,30\text{m}$

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\square_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	deski 0,025x6,00x2	0,30	1,20	--	0,36
2.	suchy tynk	0,13	1,20	--	0,16
3.	izolacja 2x0,05	0,10	1,20	--	0,12
4.	wełna 0,3x0,70	0,21	1,20	--	0,25
5.	technologiczne	1,00	1,30	--	1,30
6.	Belki stropowe 0,15x0,20x6,00	<u>0,18</u>	<u>1,10</u>		<u>0,20</u>
7		<b>1,92</b>	1,25	--	<b>2,39</b>

Przyjęto belki stropowe o rozstawie co 1,07m o przekroju 10x14cm

Poz. 3 Sprawdzenie nośności stropu istniejącego w miejscu zaprojektowanych pokoi na piętrze

Poz. 3,1 Belki stropowe

Istniejące belki stropowe o przekroju 18x27cm o rozstawie co około 0,80m  $l=4,70\text{m}$

**Tablica 1.**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\square_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	wykładzina dywanowa	0,10	1,20	--	0,12
2.	płyta osb 2,50cm 0,025x8,00x2	0,40	1,20	--	0,48

3. wełna 0,25x0,70	0,18	1,20	--	0,22
4. belki stropowe 0,18x0,27x6,00:0,80	0,36	1,10	--	0,40
5. płyty gipsowe 0,15x2	0,30	1,20	--	0,36
6. zast od scianek	0,25	1,20	--	0,30
7. technologiczne	1,50	1,40	--	2,10
□:	<b>3,09</b>	1,29	--	<b>3,97</b>

$M_k=8,42\text{kNm}$

$M_o=10,82\text{kNm}$

Istniejące belki 18x27cm  $W_x=2187\text{cm}^3$   $J_x=29524\text{cm}^4$

Potrzebne ze względu na ugięcie  $J_x=2,60\times470\times8,42\times0,80=8231\text{cm}^4<29524\text{cm}^4$

Potrzebny przekrój ze względu na nośność 16x18cm<sup>3</sup>

Istniejące belki stropowe pod nowe obciążenia nie wymagają wzmocnienia

Poz. 3,2 Podciąg podłużny

Podciąg podłużny drewniany o przekroju 30x28cm  $l=2,45\text{m}$

Obciążenie na podciąg

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	□ <sub>f</sub>	k <sub>d</sub>	Obc. obl. kN/m
1.	ze stropu 3,09x7,90x0,50	12,20	1,28	--	15,62
□:		<b>12,20</b>	1,28	--	<b>15,62</b>

$L=2,45\text{m}$

$M_k=9,15\text{kNm}$

$M_o=11,72\text{kNm}$

Istniejący podciąg o przekroju 30x28cm  $W_x=3919\text{cm}^3$   $J_x=54880\text{cm}^4$

Potrzebny przekrój ze względu na nośność 18x18cm

Potrzebny przekrój ze względu na ugięcie  $J_x=2,60\times245\times9,15=5828\text{cm}^4$

Istniejące belki stropowe pod nowe obciążenia nie wymagają wzmocnienia

Wykonała:  
Mgr inż. . Helena Maliszewska  
Upr. Bł/16/81

--