



# dom-bud

16-400 Suwałki, ul. Korczaka 2, XI piętro,  
tel./fax(87) 566-37-67 NIP 844-100-51-20  
E-mail: [dombud1@neostrada.pl](mailto:dombud1@neostrada.pl)  
konto: KREDYT BANK O/Suwałki  
90 1500 1719 1217 1000 2846 0000

## 1. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- bud. mieszkaniowego  
jednorodzinne i wielo-  
rodzinne
- inst. wod. -kan.
- inst. c.o. i c.c.w.
- inst. gazowych
- inst. energetycznych
- kotłowni olejowych  
gazowych i innych

## 2. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- dróg, ulic i parkingów
- sieci wod. -kan.
- sieci c.o.
- sieci gazowych
- sieci energetycznych

## 3. BADANIA GEOLOGICZNE

## 4. ROBOTY GEODEZYJNE

## 5. ROBOTY WYKONAWCZE W BUDOWNICTWIE

## 6. NADZORY AUTORSKIE I INWESTORSKIE

## 7. WYCENA NIERUCHOMOŚCI

## 8. RZECZOZNAWSTWO

**FAZA** : PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT** : ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ

**PROJEKT** : KONSTRUKCYJNY

**INWESTOR** : GMINA STARA BIAŁA  
BIAŁA 68  
09 – 411 BIAŁA

**PROJEKTANT** : INŻ. ARTUR POTOCKI

UPR. NR PDL/004/POOK/03

**SPRAWDZAJĄCY** : INŻ. MARIAN BALUNOWSKI

UPR. NR 2662/59

## S P I S    Z A W A R T O Ś C I

1. Opis techniczny			str. 1 – 13,
2. Rzut fundamentów	skala 1 : 100	rys. nr K-1	str. 14,
3. Schemat konstrukcji piwnicy – część istn.	skala 1 : 100	rys. nr K-2	str. 15,
4. Schemat konstrukcji parteru	skala 1 : 100	rys. nr K-3	str. 16,
5. Schemat konstrukcji poddasza	skala 1 : 100	rys. nr K-4	str. 17

## Opis techniczny

### **do projektu konstrukcji rozbudowy i nadbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Wyszyńnie, Gm. Stara Biała – działka ewidencyjna nr 2.**

#### **I. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.**

Wg części architektonicznej opracowania.

#### **II. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.**

Wg części architektonicznej opracowania.

#### **III. Konstrukcja budynku.**

##### 1. Układ konstrukcyjny budynku.

Istniejący budynek wykonany jest w podłużnym układzie konstrukcyjnym.  
Projektowana nadbudowa nie zmienia układu konstrukcyjnego - wszystkie projektowane elementy opierają się na ścianach podłużnych.

Część dobudowywaną zaprojektowano również w podłużnym układzie konstrukcyjnym.

##### 2. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne).

- a) Projektowane stropy - jako płyty jednoprzęsłowe, również ze wspornikami, żelbetowe, oparte na ścianach lub podciągach żelbetowych. Płyty swobodnie oparte na podporach, równomiernie obciążone.
- b) Nadproża - belki jednoprzęsłowe, swobodnie oparte na podporach.
- c) Schody wewnętrzne i - jako płytowe ciągle opierane na żebrach i ścianach, obciążenie równomiernie rozłożone.

##### 3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

###### a) Założenia przyjęte do obliczeń:

- wymiary budynku w rzucie - 16,7 m x 63,0m;
- wysokość budynku - 10,26 m;
- strefa obciążenia wiatrem I, rodzaj terenu A z nielicznymi przeszkodami;
- strefa obciążenia śniegiem - 2;
- głębokość przemarzania gruntu 1,0 m;

###### b) Podstawowe wyniki obliczeń statycznych:

- wykaz norm dotyczących obciążeń budowli:
  - PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
  - PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
  - PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
  - PN-80/B-02010 ze zmianą Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
  - PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

ObciążeniaDach

## pokrycie - krokiew ocieplona

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	blacha stalowa	0.10	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.10	1.20	0.12
2	łaty drewniane 3x5 co33cm	0.03	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.03	1.20	0.04
3	wełna min. gr. 24cm	0.24	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.24	1.20	0.29
4	płyty g.-k. gr.12mm	0.14	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.14	1.20	0.17
5	konstrukcja drewniana	0.75	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.75	1.10	0.83
					$g^k_1=1.26$	1.14	$g^d_1=1.44$

## pokrycie - krokiew nieocieplona

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	blacha stalowa	0.10	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.10	1.20	0.12
2	łaty drewniane 3x5 co33cm	0.03	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.03	1.20	0.04
3	konstrukcja drewniana	0.75	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.75	1.10	0.83
					$g^k_2=0.88$	1.11	$g^d_2=0.98$

Śnieg

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	obciążenie śniegiem	1.08	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	1.08	1.50	1.62
					$s^k_3=1.08$	1.50	$s^d_3=1.62$

## Wiatr - połać nawietrzna

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	obciążenie wiatrem	0.12	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.12	1.30	0.15
					$w^k_4=0.12$	1.30	$w^d_4=0.15$



## Wiatr - połącz zawietrzna

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	obciążenie wiatrem	-0.14	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	-0.14	1.30	-0.19
					$w_s^k = -0.14$	1.30	$w_s^d = -0.19$

Strop nad poddaszem

## Stałe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	plyta żelbet. gr. 24cm	6.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	6.00	1.10	6.60
2	tynk gr. 1.5cm	0.28	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.28	1.30	0.37
3	wełna min. gr. 24cm	0.24	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.24	1.20	0.29
					$g_1^k = 6.53$	1.11	$g_1^d = 7.26$

Strop międzykondygnacyjny proj. i ist.

## Stałe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	posadzka	0.64	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.64	1.20	0.77
2	szlichta 4.5cm	0.94	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.94	1.30	1.23
3	styropian gr. 5cm	0.02	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.02	1.20	0.03
4	plyta kanałowa gr. 24cm	3.50	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	3.50	1.10	3.85
5	tynk cem.-wap. gr. 1.5cm	0.28	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	0.28	1.30	0.37
					$g_1^k = 5.39$	1.16	$g_1^d = 6.24$

## Użytkowe - sale lekcyjne

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	użytkowe	2.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	2.00	1.40	2.80
					$p_2^k = 2.00$	1.40	$p_2^d = 2.80$

## Użytkowe - korytarze

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	użytkowe	2.50	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	2.50	1.30	3.25
					$p^k_3=2.50$	1.30	$p^d_3=3.25$

## Użytkowe - schody

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	użytkowe	4.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	4.00	1.30	5.20
					$p^k_4=4.00$	1.30	$p^d_4=5.20$

## Użytkowe - jadalnia

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	użytkowe	3.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	3.00	1.30	3.90
					$p^k_5=3.00$	1.30	$p^d_5=3.90$

## Ścianki działowe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	ścianki działowe (obc. zast.)	1.25	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	1.25	1.20	1.50
					$p^k_6=1.25$	1.20	$p^d_6=1.50$

Ściany nośne

## Ściany zew. poddasza

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	silikat gr. 25cm	18.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.25	4.50	1.10	4.95
2	styropian 15cm	0.45	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.15	0.07	1.20	0.08
3	tynk	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g^k_1=5.14$	1.12	$g^d_1=5.77$
			mnożnik	0.90	$G^k_1=4.62$	1.12	$G^d_1=5.19$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany wew. poddasza

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	silikat 25cm	18.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.25	4.50	1.10	4.95
2	tynk	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g_2^k=5.07$	1.12	$g_2^d=5.69$
			mnożnik	3.00	$G_2^k=15.21$	1.12	$G_2^d=17.07$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany zew. parteru (cz. starsza)

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	cegła pełna gr. 56cm	18.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.56	10.08	1.10	11.09
2	styropian gr. 15cm	0.45	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.15	0.07	1.20	0.08
3	styropian 4cm (styroblok)	0.45	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.04	0.02	1.20	0.02
4	tynk 1.5cm + 2cm	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.04	0.67	1.30	0.86
					$g_3^k=10.83$	1.11	$g_3^d=12.06$
			mnożnik	3.51	$G_3^k=38.02$	1.11	$G_3^d=42.31$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany wew. parteru (cz. starsza)

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	cegła pełna gr. 38cm	18.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.38	6.84	1.10	7.52
2	tynk	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g_4^k=7.41$	1.12	$g_4^d=8.27$
			mnożnik	3.51	$G_4^k=26.01$	1.12	$G_4^d=29.01$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany zew. parteru (cz. nowsza)

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	gazobeton gr. 38cm	9.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.38	3.42	1.10	3.76
2	tynk	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g_5^k=3.99$	1.13	$g_5^d=4.50$
			mnożnik	3.30	$G_5^k=13.17$	1.13	$G_5^d=14.86$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]



## Ściany wew. parteru (cz. nowsza)

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	gazobeton gr. 24cm	9.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.24	2.16	1.10	2.38
2	tynk	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g^k_6=2.73$	1.14	$g^d_6=3.12$
			mnożnik	3.30	$G^k_6=9.01$	1.14	$G^d_6=10.29$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany zew. parteru proj.

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	silikat gr. 25cm	18.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.25	4.50	1.10	4.95
2	styropian 15cm	0.45	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.15	0.07	1.30	0.09
3	tynk	19.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g^k_7=5.14$	1.12	$g^d_7=5.78$
			mnożnik	3.51	$G^k_7=18.03$	1.12	$G^d_7=20.28$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany wew. parteru proj.

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	silikat 25cm	18.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.25	4.50	1.10	4.95
2	tynk	19.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g^k_8=5.07$	1.12	$g^d_8=5.69$
			mnożnik	3.51	$G^k_8=17.80$	1.12	$G^d_8=19.98$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

## Ściany zew. fund. i piwnic (cz. nowsza)

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	beton	24.00	[kN/m <sup>3</sup> ]	0.38	9.12	1.10	10.03
					$g^k_9=9.12$	1.10	$g^d_9=10.03$
			mnożnik	2.45	$G^k_9=22.34$	1.10	$G^d_9=24.58$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]

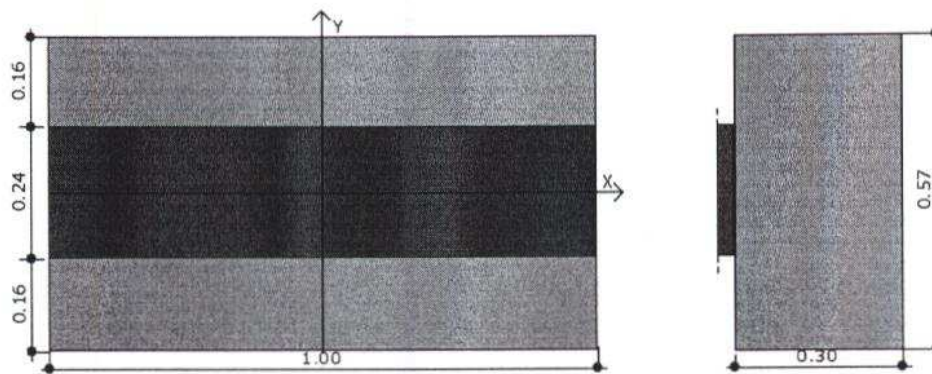
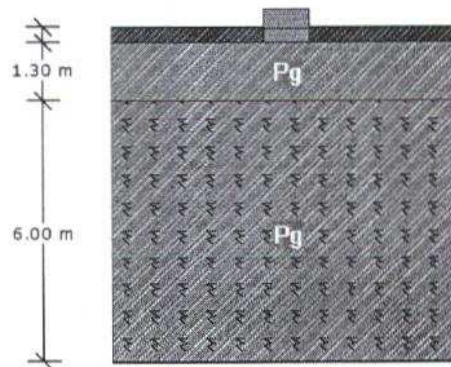
## Ściany wew. fund. i piwnic (cz. nowsza)

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m <sup>2</sup> ]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	pustaki żużlobetonowe gr. 24cm	16.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	1.00	16.00	1.10	17.60
2	tynk	19.00	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.03	0.57	1.30	0.74
					$g^k_{10}=16.57$	1.11	$g^d_{10}=18.34$
			mnożnik	2.45	$G^k_{10}=40.60$	1.11	$G^d_{10}=44.94$
			sumy		[kN/m]		[kN/m]



Ława ist. wew. części podpiwniczonej - sprawdzenieGeometria

Szerokość ławy B	[m]	0.57
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy $H_f$	[m]	0.30
Grubość ściany b	[m]	0.24
Mimośród $e_y$	[m]	-0.00

Warunki gruntowe

Warstwa	Nazwa gruntu	Miażdżość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	$M_o$ [kPa]
1	Piaski gliniaste	1.30	2.10	12.00	12.10	29300.00	22000.00
2	Piaski gliniaste	6.00	2.10	15.00	14.00	53300.00	32000.00

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	0.35
Ciężar zasyпки	[kN/m <sup>3</sup> ]	18.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	$M_y$ [kNm]	$T_y$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$T_x$ [kN]
1	201.87	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

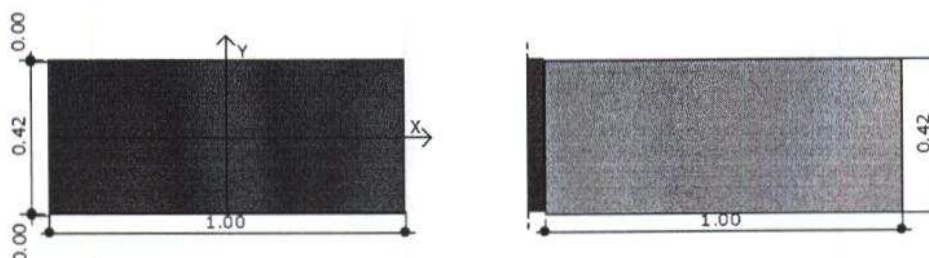
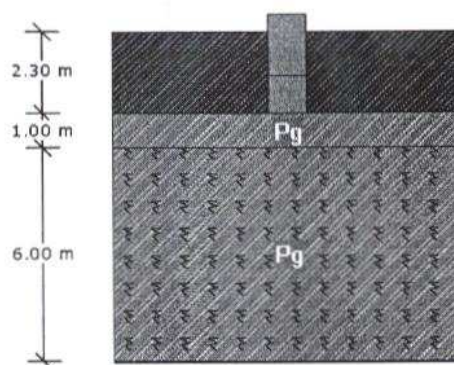
DLA WARSTWY NR 1

**Warunek przekroczony!!!**  $N=207.19 \text{ kN} > m \cdot Q_{FNB}=0.81 \cdot 80.41 = 65.14 \text{ kN}$ 

DLA WARSTWY NR 2

 $N=250.37 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNB}=0.81 \cdot 509.94 = 413.05 \text{ kN}$ Ława ist. wew. części starszej - sprawdzenieGeometria

Szerokość ławy B	[m]	0.42
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy $H_f$	[m]	1.00
Grubość ściany b	[m]	0.42
Mimośród $e_y$	[m]	-0.00

Warunki gruntowe

Warstwa	Nazwa gruntu	Miażdżość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	$M_o$ [kPa]
1	Piaski gliniaste	1.00	2.10	12.00	12.10	29300.00	22000.00
2	Piaski gliniaste	6.00	2.10	15.00	14.00	53300.00	32000.00

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	2.30
Ciężar zasypki	[kN/m <sup>3</sup> ]	18.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	$M_y$ [kNm]	$T_y$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$T_x$ [kN]
1	140.84	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

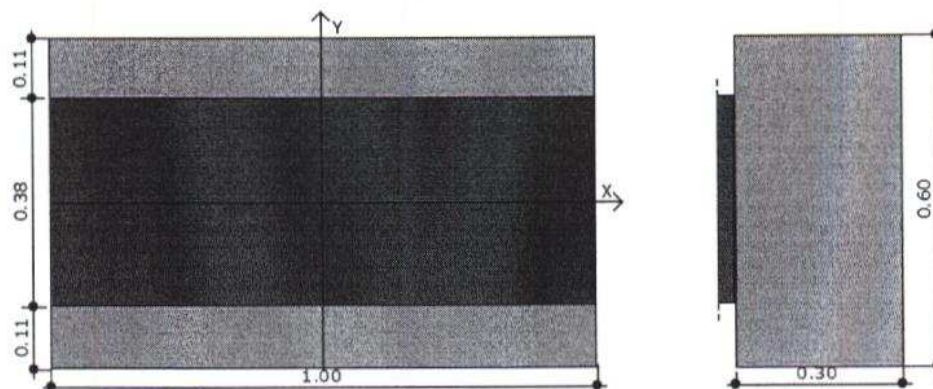
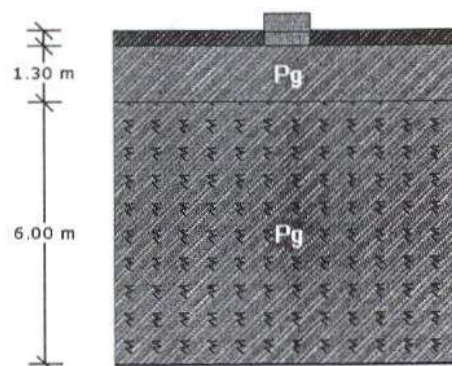
DLA WARSTWY NR 1

**Warunek przekroczony!!!**  $N=164.18 \text{ kN} > m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 113.83 = 92.20 \text{ kN}$ 

DLA WARSTWY NR 2

 $N=187.39 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 482.16 = 390.55 \text{ kN}$ Ława ist. zew. części podpiwniczonej - sprawdzenieGeometria

Szerokość ławy B	[m]	0.60
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy $H_f$	[m]	0.30
Grubość ściany b	[m]	0.38
Mimośród $e_y$	[m]	-0.00

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	$M_o$ [kPa]
1	Piaski gliniaste	1.30	2.10	12.00	12.10	29300.00	22000.00
2	Piaski gliniaste	6.00	2.10	15.00	14.00	53300.00	32000.00

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	0.35
Ciężar zasyпки	[kN/m <sup>3</sup> ]	18.00

### Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	$M_y$ [kNm]	$T_y$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$T_x$ [kN]
1	113.91	0.00	0.00	0.00	0.00

### Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

**Warunek przekroczony!!!**  $N=119.51 \text{ kN} > m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 85.63 = 69.36 \text{ kN}$

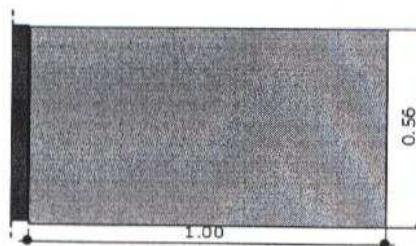
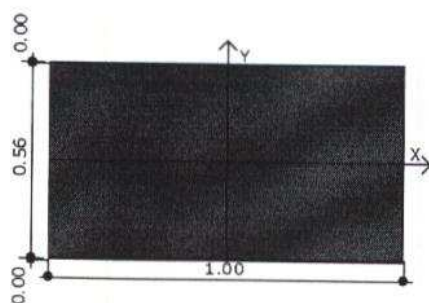
DLA WARSTWY NR 2

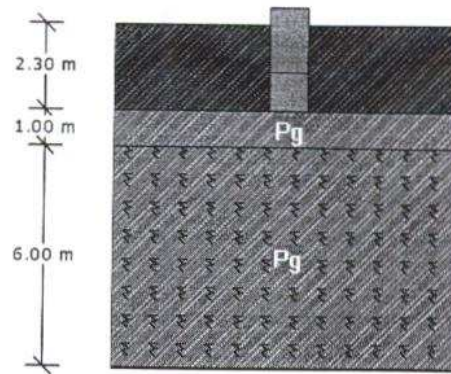
$N=163.99 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 530.92 = 430.04 \text{ kN}$

### Ława ist. zew. części starszej - sprawdzenie

#### Geometria

Szerokość ławy B	[m]	0.56
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy $H_f$	[m]	1.00
Grubość ściany b	[m]	0.56
Mimośród $e_y$	[m]	-0.00



Warunki gruntowe

Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	$M_o$ [kPa]
1	Piaski gliniaste	1.00	2.10	12.00	12.10	29300.00	22000.00
2	Piaski gliniaste	6.00	2.10	15.00	14.00	53300.00	32000.00

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	2.30
Ciężar zasypki	[kN/m <sup>3</sup> ]	18.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	$M_y$ [kNm]	$T_y$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$T_x$ [kN]
1	86.94	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N = 118.06 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 166.02 = 134.48 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N = 145.58 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 610.16 = 494.23 \text{ kN}$$

**WNIOSKI:**

Istniejące ławy fundamentowe pod zewnętrznymi i wewnętrznymi ścianami podłużnymi części nowszej, oraz pod podłużnymi ścianami wewnętrznymi części starszej, wymagają wzmocnienia aby mogły przenieść obciążenia wynikające z nadbudowy.

4. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu.
  - a) Fundamenty - zaprojektowano poszerzenie istniejących fundamentów do wielkości pozwalających na przeniesienie obciążeń wynikających z nadbudowy. Poszerzenie wykonać w postaci „podbicia” wykonanego z betonu B20. Prace wykonać odcinkami o długościach nie przekraczających 1,5 m. Minimalne odległości od podkopanych jednocześnie odcinków ław fundamentowych 5,0 m. Przed wykonaniem prac odciążyć fundamenty przez podstemplowanie stropów przez wszystkie kondygnacje budynku, prace wykonywać przed nadbudową. Przed wykonaniem podbić, po podkopaniu fundamentów istniejący grunt zagęścić mechanicznie. Nowoprojektowane fundamenty w postaci ław i stóp fundamentowych z betonu B20, zbrojonego stalą A-0 i A-III, na podkładzie z betonu B10.



- b) Stropy – w części środkowej zaprojektowano wymianę istniejącego stropu nad parterem na belkach stalowych, na strop z płyt kanałowych, żelbetowych, prefabrykowanych o nośności  $10 \text{ kN/m}^2$ . Stropy nad parterem w części nadbudowywanej i dobudowywanej zaprojektowano w postaci płyt kanałowych, żelbetowych, prefabrykowanych o nośności  $10 \text{ kN/m}^2$ . Stropy nad poddaszem zaprojektowano w postaci płyty monolitycznej, żelbetowej jednoprzęsłowej z obustronnymi wspornikami, z betonu B25, zbrojonego jednokierunkowo stalą A-0 i A-III.
- c) Schody – zaprojektowano schody jako płytowe, żelbetowe, monolityczne z betonu klasy B20, zbrojone stalą A-III i A-0.
- d) Nadproża – nadproża w ścianach nowoprojektowanych wykonać jako prefabrykowane typu L19 lub monolityczne, żelbetowe z betonu B20 zbrojonego stalą A-0 i A-III. Nadproża w ścianach istniejących w postaci belek stalowych o przekroju dwuteowym ze stali 18G2. Belki stalowe łączyć wzajemnie śrubami.
- e) Filarki międzyokienne w istniejącej części nowszej – wzmocnione poprzez wykonanie „ażurowej koszulki” z kształtowników stalowych (kątowników i płaskowników).
- f) Podciągi, wieńce, gzymsy:
  - podciągi zaprojektowano jako monolityczne, żelbetowe z betonu B20 zbrojonego stalą A-III i A-0;
  - wieńce jako monolityczne, żelbetowe z betonu B25 zbrojone stalą A-0;
  - gzyms zaprojektowano jako żelbetowy, monolityczny z betonu B20 zbrojonego stalą A-0 i A-III;

5. Kategoria geotechniczna obiektu.

Na etapie opracowania projektu technicznego założono drugą kategorię geotechniczną obiektu.

6. Warunki i sposób posadowienia obiektu.

Wg załączonych badań podłoża gruntowego w poziomie posadowienia występują grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych o  $I_L=0,25$  i  $0,36$ . Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych.

7. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

- a) Ściany konstrukcyjne zaprojektowano z bloczków silikatowych, drażonych gr. 25cm o  $f_b = 15 \text{ MPa}$ , na zaprawie cementowo-wapiennej. Dotyczy to ścian nowych oraz zamurowań istniejących otworów.
- b) Ścianki działowe i warstwy elewacyjne – wg części architektonicznej opracowania.

8. Ocena (ekspertyza) techniczna stanu istniejącego obejmująca ocenę aktualnych warunków geologiczno - inżynierskich i stan posadowienia obiektu.

Wg załączonego odrębnego opracowania.

**IV. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.**

Wg części architektonicznej opracowania.



**V. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego.**

Wg części branżowych opracowania.

**VI. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.**

Wg części branżowych opracowania.

**VII. Charakterystyka energetyczna budynku.**

Wg części branżowych opracowania.

**VIII. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Wg części architektonicznej i branżowych opracowania.

**IX. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Wg części architektonicznej opracowania.

**V. Uwagi końcowe.**

- a) Z uwagi na to, że przedmiotem opracowania jest obiekt istniejący, przed przystąpieniem do robót należy wymiary sprawdzić w naturze;
- b) Niniejsze opracowanie jest integralną częścią całości opracowania, na którą składają się też opracowania innych branż.
- c) Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, oraz innymi obowiązującymi przepisami.
- d) Wszystkie nowoprojektowane elementy w obrębie istniejącej bryły budynku, zaprojektowano w oparciu o podłużny układ konstrukcyjny, z pominięciem ścian poprzecznych.
- e) Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie ustalić typ – nośność istniejących kanałowych płyt stropowych. W razie stwierdzenia niedostatecznej nośności stropów istniejących powiadomić nadzór autorski.

Opracował:  
inż. Artur Potocki

inż. Artur Potocki  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA BUDOWLANIA  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCJI BUDOWLANEJ  
Nr ewid. PDL/004/1990/0000