

Projekty Konstrukcji Budowlanych

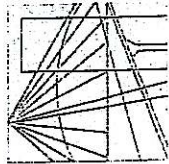


ul. Lubertowicza 29
34-400 Nowy Targ, tel. (0-18) 2662047, 604 235 045

Obiekt	Budynek dyspozytorni wraz z punktem zlewni ścieków
Adres	Nowy Targ ul. Polna dz.nr. ew. 15685/4
Inwestor	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji 34-400 Nowy Targ ul. Długa 21
Branża	Konstrukcja
Stadium	Projekt budowlany
Temat	
Sprawdzający :	mgr inż. Witold Panczakiewicz ul. Lubertowicza 29 34-400 Nowy Targ upr. projektowe: Nr GT.III-63-32/76 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Projektant	mgr inż. Witold Panczakiewicz ul. Lubertowicza 29 34-400 Nowy Targ upr. projektowe: Nr GT.III-63-32/76 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Data	07.2016 r.

mgr inż. Witold Panczakiewicz
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do kierowania robotami budowlanymi
nr ew. 28/2002
i projektowania nr ewid. MAP/0183/POOK/07

mgr inż. Witold Panczakiewicz
Uprawnienia do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej budynków oraz innych budowli.
Uprawnienia do projektowania w specjalności
architektonicznej w ograniczonym zakresie.
Kontrolowania, nadzorowania oraz oceniania
i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.
Nr. uprawnień G.T. III-63-32/76



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE
www.map.pilb.org.pl e-mail: map@map.pilb.org.pl

23 listopada 2015 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Witold Panczakiewicz

Pan/Pani.....

ul. Lubertowicza 29

miejsce zamieszkania.....

34-400 Nowy Targ

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/BO/4446/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2016 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2016 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

mgr inż. Stanisław Karczmarski

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIiB)

URZĄD WOJEWÓDZKI
W NOWYM SĄCZU
WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA

Nr OT.III-63-32/76.

Nowy Sącz, dnia 8 kwietnia 1976 r.

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 40) stwierdza się, że:

Ob. Witold Antoni Panczakiewicz

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 11 sierpnia 1941 r. w Nowym Targu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

w specjności projektanta

w szczególności konstrukcyjno - budowlanej

Ob. mgr inż. Witold Antoni Panożakiewicz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-technicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarstw, adaptacji projektów typowych i remontów innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki złączanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
 - 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Za zgodność odpisu z oryginałem

data 01.01.2016 podpis Witold Panczakiewicz

"Konpro" mgr-inż. Witold Panczakiewicz
34-400 Nowy Targ, ul. Lubertowicza 29



Z UP. WOJEWÓDZKI
mgr inż. Stanisław Karczmarski
Za-Dyrektora Wydziału



MAP OIIB/KC/0054-0072/07

Kraków, dnia 17 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 267 poz. 2016 z późn. zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan inż. Paweł Babel
urodzony dnia 27.06.1973 r. w Nowym Targu
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0183/POOK/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Paweł Babel posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarszcyk

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Górný

3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Płachucki

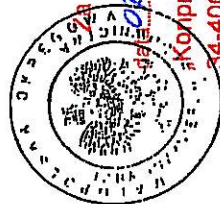
Orzeka:

1. Pan Paweł Babel

ul. Ogrodowa 16

34-470 Czarny Dunajec

2. Główny Inżynier-Mały...



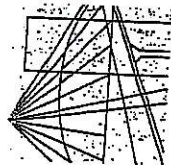
31 grudnia 2016 r.

dr inż. Witold Pancerz

mgr inż. Witold Pancerz

34-400 Nowy Targ, ul. Lubertowa 10

W Krakowie



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
I ARCHITEKTÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 13 listopada 2015 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....Paweł Babel

miejsce zamieszkania.....ul. Ogrodowa 16

.....34-470 Czarny Dunajec

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym.....MAP/BO/0058/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia.....1 stycznia 2016 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarszcyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

Oświadczenie

Temat : Budynek dyspozytorni wraz z punktem zlewni ścieków

Adres : Nowy Targ ul. Polna
dz. nr. ew. 15685/4

Faza - branża : Projekt budowlany konstrukcji

Inwestor : Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ul. Długa 21
34-400 Nowy Targ

Oświadczam że projekt budowlany konstrukcji został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nowy Targ 07.2016

Sprawdzający :

Projektant :

mgr inż. Witold Panczakiewicz
Uprawnienia do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej budynków oraz innych budowli.
Uprawnienia do projektowania w specjalności
architektonicznej w ograniczonym zakresie.
Kontrolowania, nadzorowania oraz oceniania
I badania stanu technicznego obiektów budowlanych.
Nr. uprawnień G.T. III-63-32/76

INŻ. PAWEŁ BABEL
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do kierowania robotami budowlanymi
I projektowania
Nr. uprawnień G.T. III-63-32/76

Opinia geotechniczna

Temat : Budynek dyspozytorski wraz z punktem zlewni ścieków

Adres : Nowy Targ ul. Polna
dz. nr. ew. 15685/4

Faza - branża : Projekt budowlany konstrukcji

Inwestor : Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ul. Długa 21
34-400 Nowy Targ

1. Podstawa wykonania opinii

-Podstawą prawną wykonania opinii jest : Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r, poz. 463.

2. Określenie kategorii geotechnicznej projektowanego budynku

Kategoria geotechniczna „pierwsza” – proste warunki gruntowe . W poziomie posadowienia występują grunty mineralne rodzime w postaci żwirów i pospółek gliniastych , grunt zaliczany do gruntów o symbolu konsolidacji „A” w stanie plastycznym o parametrach :
stopień plastyczności $I_L = 0.30$, gęstość objętościowa $\rho = 2.1 \text{ T/m}^3$

Grunt jest jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegający poziomo, nie obejmujący mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Dla tego rodzaju skomplikowania warunki gruntowe określa się jako proste .

-Przedmiotowy obiekt parterowy o prostej konstrukcji zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej

-Geotechniczne warunki posadawiania ustalono w oparciu o bieżące wyniki badań geotechnicznych gruntu, analizę danych archiwalnych w tym analizę i ocenę dokumentacji geotechnicznej, geologiczno-inżynierskiej, obserwacji geodezyjnych zachowania się obiektów sąsiednich oraz danych dotyczących podłoża badanego terenu i jego otoczenia .

-Teren na którym projektuje się obiekt wykazuje dużą stabilność, działki w sąsiedztwie są częściowo zabudowane i nie wykazują żadnych niekorzystnych czynników mających wpływ na stateczność tych obiektów.

3. Zalecenia :

- posadowienie budynku na jednorodnym gruncie
- wykonanie zbrojonych ław fundamentowych
- w przypadku stwierdzenia w wykopie gruntu niejednorodnego, słabego, należy dokonać odbioru gruntu przez projektanta lub uprawnionego geologa
- poziom posadowienia min. 1.20 m p.p.t.

4. Uwagi :

- Niniejsza opinia została opracowana w oparciu o konsultację z uprawnionym geologiem.

Nowy Targ 07.2016

projektant :

mgr inż. Witold Pańczakiewicz
Uprawnienia do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej budynków oraz innych budowli.
Uprawnienia do projektowania w specjalności
architektonicznej w ograniczonym zakresie.
Kontrolowania, nadzorowania oraz oceniania
I badania stanu technicznego obiektów budowlanych.
Nr. uprawnień G.1. III-63-32/76

Projekt budowlany konstrukcji

- I. Opis techniczny
- II. Obliczenia statyczne
- III. Część rysunkowa

1. Fundamenty
2. Strop nad parterem

I. Opis techniczny

1. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji budynku dyspozytorni wraz z punktem zlewni ścieków, lokalizacja Nowy Targ ul. Polna część dz. nr. ewid. 15685/4

2. Podstawa opracowania.

- projekt budowlany, część architektoniczna
- normy budowlane, normatywy oraz literatura techniczna

2. Opis konstrukcji.

Projektowany budynek to obiekt parterowy. Budynek projektuje się w technologii tradycyjnej muru – żelbetowej. Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne parteru i poddasza murowane z bloczków betonu komórkowego „Solbet Optimal typu P+W” gr. 24 cm klasa gęstości 500 lub bloczki „Ytong”. Ściany fundamentowe grub. 25 cm z pustaków szalunkowych ze zbrojeniem poziomym $2\phi 12$ w każdej spoinie i pionowym $2\phi 12$ z zalaniem kanałów betonem lub z murowane z bloczków betonowych (alternatywnie betonowe wylewane na mokro zbrojone siatką $\phi 10$ co 20/20) z ociepleniem i izolacją. Strop nad parterem płytowy żelbetowy gr. 12 cm wylewany na mokro zbrojone krzyżowo. Zbrojenie płyty należy odginać (co drugi pręt) nad podpory w odległości $1/5$ rozpiętości lub stosować dodatkowe zbrojenia nad podporami. W narożnikach skrajnych stosować zbrojenia dodatkowe dołem na długości $1/3$ rozpiętości. Oparcia płyt na ścianach za pośrednictwem wieńcy żelbetowych zbrojonych $4\phi 10$. Posadowienie budynku na ławach ze zbrojeniem podłużnym $4\phi 16$. Dach o konstrukcji drewnianej z krokiewiami 8×16 o rozstawie 0.82 m. Więźbę należy impregnować środkami zabezpieczającymi przed działaniem grzybów i ognioodpornymi.

4. Warunki gruntowe.

Kategoria geotechniczna „pierwsza” – proste warunki gruntowe. W poziomie posadowienia występują grunty mineralne rodzime w postaci żwirów i pospółek gliniastych, grunt zaliczany do gruntów o symbolu konsolidacji „A” w stanie plastycznym o parametrach:
stopień plastyczności $I_L = 0.30$, gęstość objętościowa $g = 2.1 \text{ T/m}^3$

5. Materiały

Beton – B 20
Stal – 34GS
Stal – STOS
Drewno kl. C-3

II. Obliczenia statyczne .

Poz. 1. Dach

$$\alpha = 27^{\circ} \quad \cos \alpha = 0.891$$

Obciążenie prostopadłe do połaci dachu

- pokrycie	0.35×0.891	$= 0.31 \times 1.20$	$= 0.37 \text{ kN/m}^2$
- śnieg strefa V	$0.93 \times e^{0.00134 \times 579} = 2.03$	$q_1 = 0.31$	$= 0.37 "$
	$2.03 \times 1.1 \times 0.891^2$	$= 1.77 \times 1.5$	$= 2.66 \text{ kN/m}^2$
- wiatr str.III	$0.54 \times 1.0 \times 1.8 \times 0.25$	$= 0.24 \times 1.3$	$= 0.31 \text{ kN/m}^2$
		$q_2 = 2.01 \text{ kN/m}^2$	$= 2.97 \text{ kN/m}^2$
		razem : $= 2.32 "$	$= 3.34 "$

Obciążenie prostopadłe do stropu parteru

-dach	$0.37 : 0.891^2$	$= 0.47 \text{ kN/m}^2$
- śnieg	$2.03 \times 1.1 \times 1.5$	$= 3.35 "$
-wiatr	0.31×0.891	$= 0.28 "$
		$q = 4.10 "$

Poz.1.1. Obliczenie krokwi .

przyjęto do obliczenia rozstaw krokwi co 0.82 m .

$$l_d = 2.85 \text{ m}$$

$$q_0 = 3.34 \times 0.82 = 2.74 \text{ kN/mb}$$

Wartość momentu od obciążenia obliczeniowego stałego i od obciążenia obliczeniowego śnieg i wiatr

$$M_d = 2.74 \times 2.85^2 \times 0.035 = 2.78 \text{ kNm}$$

Drewno klasa C30 $\rightarrow f_{mk} = 30.0 \text{ Mpa}$

Klasa użytkowania „1”

$k_{mod} = 0.60$ – dla obciążenia stałego

$k_{mod} = 0.80$ – dla obciążenia śniegiem i wiatrem

$$y_m = 1.30$$

$$X_d = (0.80 \times 30.0) : 1.3 = 18.46 \text{ Mpa}$$

przyjęto krokwie 8 x 16 $W_x = 341 \text{ cm}^3$

$$\sigma_{myd} = 2780 : 341 = 8.15 \text{ Mpa}$$

$$k_m = 0.70$$

$$8.15 : 18.46 = 0.44 < 1 \quad \text{warunek spełniony}$$

Sprawdzenie ugięcia .

klasa użytkowania – 1 $E = 12.0 \text{ kN/mm}^2$

$k_{def} = 0.60$ - dla obciążenia stałego

$k_{def} = 0.25$ - dla obciążenia śniegiem

ugięcie od obciążenia stałego

$$u_1 = 5 \times (0.31 \times 0.82 \times 285^4) : (384 \times 120000 \times 2730) = 0.07 \text{ cm}$$

ugięcie od obciążenia śniegiem

$$u_1 = 5 \times (1.77 \times 0.82 \times 285^4) : (384 \times 120000 \times 2730) = 0.33 \text{ cm}$$

$$u_{fin} = 0.07 \times (1 + 0.6) + 0.33 \times (1 + 0.25) = 0.52 \text{ cm}$$

$$f_{dop} = 285 : 200 = 1.42 \text{ cm} > u_{fin} \quad \text{warunek spełniony}$$

Poz. 2 . Strop nad parterem.

-wełna min. 0.24 x 1.0	= 0.24 x 1.2	= 0.29 kN/m ²
-folia	= 0.02 x 1.2	= 0.03 "
-płyta 12cm 0.12 x 24.0	= 2.88 x 1.1	= 3.17 "
-tynk 0.015 x 12.0	= 0.18 x 1.3	= 0.23 "
	= 3.32 "	= 3.72 "
- obc. montażowe	= 0.50 x 1.4	= 0.70 "
		= 4.42 "

Poz.2.1. Płyta

płyta 12cm krzyżowo zbrojona

 $q = 4.42 \text{ kN/m}^2$ $l_x = 4.54 \text{ m}$ $l_y = 4.69 \text{ m}$ $l_y : l_x = 1.03$ $M_x = M_{\max} = 4.42 \times 4.54^2 \times 0.04 = 3.64 \text{ kNm}$ $b = 100 \text{ cm}$ $h = 12 \text{ cm}$ $d = 10 \text{ cm}$ stal 34GS beton B20przyjęto zbrojenie $\phi 8$ co 15/15 $M : M_{sd} = 0.45 < 1.0$

sprawdzenie ugięcia ;

 $l:d = 454:10 = 45.4 = \text{dop.} - \text{warunek spełniony}$

zarysowanie

 $w_{lim} = 0.3 \text{ mm}$ $\delta_s = 121 \rightarrow \text{przyjęte } \phi 8 - \text{warunek spełniony}$

Poz.2.2. Płyta

płyta 12cm krzyżowo zbrojona

 $q = 4.42 \text{ kN/m}^2$ $l_x = 2.52 \text{ m}$ $l_y = 4.69 \text{ m}$ $l_y : l_x = 1.86$ $M_x = M_{\max} = 4.42 \times 2.52^2 \times 0.09 = 2.53 \text{ kNm}$ $b = 100 \text{ cm}$ $h = 12 \text{ cm}$ $d = 10 \text{ cm}$ stal 34GS beton B20przyjęto zbrojenie $\phi 8$ co 15/15 $M : M_{sd} = 0.45 < 1.0$

sprawdzenie ugięcia ;

 $l:d = 252:10 = 25.2 = \text{dop.} - \text{warunek spełniony}$

zarysowanie

 $w_{lim} = 0.3 \text{ mm}$ $\delta_s = 121 \rightarrow \text{przyjęte } \phi 8 - \text{warunek spełniony}$

Poz.2.3. Nadproże .

-ciężar własny	= 3.00 kN/mb
-ze stropu 4.42 x 4.62 x 0.5 x 0.625	= 6.38 "
- z dachu 4.10 x 2.20 x 0.5	= 4.51 "
- z okapu 4.10 x 0.80	= 3.28 "

 $q = 17.22 "$ $l_0 = 2.36 \text{ m}$ $M = 12.0 \text{ kNm}$ $R = 20.34 \text{ kN}$ $b = 24 \text{ cm}$ $h = 35 \text{ cm}$ $d = 32 \text{ cm}$

beton B20

stal 34GS

 $A = 488$ $n = 0.15 \%$ $F_a = 0.0015 \times 24 \times 32 = 1.15 \text{ cm}^2$ przyjęto 2 $\phi 10$ $A_s = 1.57 \text{ cm}^2$ $M : M_{sd} = 0.73 < 1.0$

Ścinanie :

$$Q_{\min} = 0.75 \times 0.09 \times 24 \times 32 = 51.84 \text{ kN}$$

Strzemiona $\phi 6$ co 10 przy podporach i co 20 cm w przęśle

sprawdzenie ugięcia ;

$$l:d = 2.36:32 = 7.4 < \text{dop} = 23 \quad \text{warunek spełniony}$$

zarysowanie

$$w_{\text{lim}} = 0.3 \text{ mm} \quad \delta_s = 265 \rightarrow \phi \text{ dop} = 12 \quad \text{warunek spełniony}$$

Poz.2.4. Nadproże .

Przyjęto konstrukcyjnie i przez analogię jak poz. 2.3

Poz.2.5. Nadproże drzwiowe .

Przyjęto konstrukcyjnie i przez analogię 24 x 24 , zbrojenie 2 $\phi 10$

Poz.2.6. Słupki narożny .

Przyjęto konstrukcyjnie 24 x 24 , zbrojenie 4 $\phi 10$

Poz. 3. Fundamenty.

Poz. 3.1. Ława ściany zewnętrznej .

- ciężar własny ławy i ściany fund.	= 17.0 kN/mb
-ściana 0.24 x 2.80 x 10.0 x 1.2	= 8.1 "
-ze stropu 4.42 x 4.62x0.5 x 0.625	= 6.4 "
-z dachu 4.10 x (2.2 x 0.5 + 08)	= 7.8 "

$$p = 39.30$$

przyjęto ławę 50 cm

max . obliczeniowe obciążenie podłoża $q_0 \text{ max} = 106.32 \text{ kPa}$

Obl.sila pionowa N	39.300 kN	Max.obl.obc.podl. $q_0 \text{ max}$	106.320 kPa
Obl.moment zgin. Mb	0.000 kNm/m	Max.obliczeniowy opor podloza	
Szerokosc podstawy B	0.500 m	$1.2 \cdot m \cdot q_0$	520.973 kPa
Gleb.posadowienia D	1.200 m	Sred.obl.obc.podl. $q_0 \text{ sr}$	106.320 kPa
Gelb.posad.od najnizszego poziomu		Jednostkowy opor obliczeniowy podloza	
terenu Dmin	1.200 m	$m \cdot q_0$	434.144 kPa
Charakt.gestosc obj.gruntu powyzej		Min.obl.obc.podl. $q_0 \text{ min}$	106.320 kPa
poz.posadow. R _{nd}	2.100 t/m ³	Calk.osiad.fundam. s	0.103 cm
Wspol.odprez. lambda	0.000	Gleb.oddzial.fundam. z	1.250 m
Ilosc warstw X	1	Szer.podstawy fund. B	0.500 m
Rodzaj gruntu: A			
Char.obj.gruntu Rn	2.100 t/m ³		
Gr.warstwy gruntu h	1.000 m		
Stopien zgeszcz. I	0.300		
Dopuszcz.calk.osiadanie fundamentu			
S _{dop}	2.000 cm		

koniec obliczeń 07.2016

projektant :

mgr inż. Witold Franczakiewicz

Uprawnienia do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej budynków oraz innych budowli.

Uprawnienia do projektowania w specjalności
architektonicznej w ograniczonym zakresie.

Kontrolowania, nadzorowania oraz oceniania
I badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Nr. uprawnień G.T. III-63-32/76

sprawdzający :

INŻ. PAWEŁ BABEŁ

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do kierowania i nadzorowania budowlanymi

177746 07.2016

I projektowania urz. ewid. MAP-0183/PODK/07