

**PROJEKTOWANIE \* KOSZTORYSOWANIE \* NADZÓR**

WIESŁAW BERNACIAK - WARTOSŁAW 11A - 64-510 WRONKI

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

**RODZAJ DOKUMENTACJI** - Projekt budowlany

**OBIEKT** - Budowa budynku garażowego

**ADRES** – Dobrojewo, gm. Ostroróg,  
dz. nr 23

**INWESTOR** - Gmina Ostroróg, ul. Wroniecka 14,  
64-560 Ostroróg

**Zawartość teczki :**

1. Opis do projektu zagospodarowania działki	str. 1
2. Projekt zagospodarowania działki	str. 3
3. Opis techniczny	str. 4
4. Obliczenia statyczne	str. 7
5. Rysunki techniczno – robocze	str. 20
6. Informacja BIOZ	str. 28
7. Oświadczenie projektanta	str. 31
8. Kserokopie uprawnień	str. 32
9. Decyzja o warunkach zabudowy	str. 36

**OPRACOWAŁ**

*mgr inż.* **WIESŁAW BERNACIAK**  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel. 067/254 87 36  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/83

**BOGDAN TOWAŁEWSKI**  
**PROJEKTANT**  
uprawnienia do projektowania w specjalności  
budowlano – konstrukcyjno – architektonicznej  
w zakresie ograniczonym NN 8345/649/83

WRONKI, dnia : Listopad 2016r.

## **O P I S**

do planu zagospodarowania działki

Inwestor: Gmina Ostroróg  
Adres budowy: Dobrojewo, Gm. Ostroróg, dz. nr ew. 23

### **I. Podstawa opracowania:**

- 1.1 . Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie nadzoru urbanistyczno – budowlanego.
- 1.2 . Zlecenie Inwestora na wykonanie prac projektowych.

### **II. Dane wyjściowe do opracowania:**

- 2.1. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Ostroróg o warunkach zabudowy nr RG.6730.7.2016z dnia 22.03.2016r.,.
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zagospodarowania terenu dokonane podczas wizji lokalnej.

### **III. Podkład sytuacyjny – wysokościowy:**

Projekt zagospodarowania przestrzennego opracowano na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 przyjętej do zasobów przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szamotułach.

### **IV. Przedmiot inwestycji:**

Projektowany budynek garażowy na działce Inwestora, na której istnieje już budynek świetlicy wiejskiej.

Budynek parterowy, nie podpiwniczony, o konstrukcji tradycyjnej uprzemysłowionej o dachu drewnianym dwuspadowym, kryty blachą tłoczoną dachówko podobną.

Działka nr 23, na której zaprojektowano budynek jest własnością Inwestora.

Usytuowanie budynku pokazano na załączonej mapie sytuacyjno wysokościowej.

Komunikacja odbywać się będzie zjazdem z drogi publicznej zlokalizowanym na działce 51 będącą w zasobie mienia komunalnego.

### **V. Dane dotyczące ukształtowania działki.**

Działka, na której zaprojektowano budynek jest płaska a grunt w części przeznaczony pod zabudowę (Bi), w części grunt rolny (RIIIb) a w części na której projektuje się garaż z niezbędną infrastrukturą, RIVa.

## VI. Dane dotyczące sąsiedniej zabudowy.

Istniejący budynek świetlicy o dachu dwuspadowym, krytym dachówką.

## VII. Rozliczenie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki.

Powierzchnia całkowita działki: 5 000,00m<sup>2</sup> w tym:

Bi= 2038,00m<sup>2</sup>, RIIIb= 1328,00m<sup>2</sup>, RIVa = 1634,00m<sup>2</sup>,

w tym:

a) projektowana budowa :	62,19m <sup>2</sup>	1,24%	RIVa
b) zabudowa istniejąca (świetlica)	185,00m <sup>2</sup>	3,70%	Bi
c) chodnik istniejący przy świetlicy	45,00m <sup>2</sup>	0,90%	Bi
d) drogi, place utwardzone i tarasy	326,00m <sup>2</sup>	6,52%	RIVa
e) śmietnik	1,60m <sup>2</sup>	0,03%	RIVa
f) powierzchnia pozostała:	4380,21m <sup>2</sup>	87,60%	

w tym:

Bi = 1808,00m<sup>2</sup>,  
RIIIb=1328,00m<sup>2</sup>,  
RIVa=1247,41m<sup>2</sup>.

## VIII. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego na działce nr 23 w Dobrojewie, gm. Ostroróg budynku garażowego, w całości mieści się na działce, na której zastał zaprojektowany.

Powyższe oznacza, że teren wyznaczony w otoczeniu projektowanego budynku, na podstawie przepisów odrębnych:

1. Inwestycja nie znajduje się w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
3. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985r. (Dz.U. z 2007r. nr 19, poz. 115) z późniejszymi zmianami,

wprowadzających ograniczenia w zagospodarowaniu terenu związane z projektowaniem budynków, nie wykracza poza teren działki.

***Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków ani nie podlegają ochronie na podstawie wydanych przez Burmistrza Miasta i Gminy Ostroróg warunków zabudowy.***

***Działka nie znajduje się w granicach terenów górniczych.***

*mgr inż. WIESŁAW BERNACIAK*  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel 067/254 81 88  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/88

*BOGDAN TOWALEWSKI*  
PROJEKTANT  
uprawnienia do projektowania w specjalności  
budowlano - konstrukcyjno - architektonicznej  
w zakresie ograniczonym NN 8345/649/83



## OPIS TECHNICZNY

Budowa budynku garażowego w Dobrojewie, gm. Ostroróg

Inwestor: Gmina Ostroróg  
Adres budowy: Dobrojewo, Gm. Ostroróg, dz. nr ew. 23

### I. Dane ogólne:

Projektowany budynek będzie budynkiem parterowym, nie podpiwniczonym, o dachu dwuspadowym, krytym blachą tłoczoną dachówko.

Budynek będzie budynkiem garażowym z sanitariatem i magazynkiem gospodarczym.

Działka nr 23, na której projektuje się budynek należy do Gminy Ostroróg.

Usytuowanie budynku pokazano na załączonej mapie sytuacyjnej.

Kubatura rozbudowy	564,58 m <sup>3</sup>
Powierzchnia użytkowa	73,26 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	92,19 m <sup>2</sup>

### II. Warunki gruntowo – wodne:

Projektowany budynek należy do pierwszej kategorii geotechnicznej w myśl §7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 24 09 1998r. (Dz. U nr 126 poz . 839).

W celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budynku wykonano dół próbny głębokości 1,20m. znajdujący się w bezpośredniej bliskości obrysu budynku.

W wykopie stwierdzono następujące warstwy gruntu;  
-gleba roślinna na gł. Do 0,20m,  
-piaski średnie średnio zagęszczone od 0,20m do 1,20m

W wykopie nie zaobserwowano wody gruntowej.

Na podstawie analizy gruntu występującego w dole próbnym stwierdzam, że nadaje się on do posadowienia budynku za pomocą łąw fundamentowych. Dopuszczalne obciążenia 200 kPa [Tablica 12-2 „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun, WKŁ 1982r.].

### III. Dane techniczne rozbudowy:

Fundamenty	-ławy fundamentowe betonowe B-15 zbrojone 4 prętami śr. 12mm przewiązane strzemionami śr. 6mm. co 30cm a ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M-6 na zaprawie cementowej.
Izolacja	-pozioma fundamentów 2xpapa na lepiku,

Ściany	-zewnątrzne z gazobetonu gr. 24cm ocieplone styropianem gr. 12cm,
Wieńce	- żelbetowe zbrojone prętami żebrowanymi 4x śr 12mm (nad oknami dozbrojone dołem jednym prętem śr. 12mm a nad bramą dwoma prętami śr 12mm) przewiązane strzemionami śr 6mm w rozstawie 30cm, wieńce ocieplone od zewnątrz styropianem gr.12cm. jak ściany,
Komin	-murowany o trzech kanałach wentylacyjnych z cegły pełnej (czerwonej) na zaprawie cementowej,
Dach	-konstrukcja drewniana, krokwiowa, krokwie 16 x 6,3 [cm], pokryta blachą tłoczoną dachówko podobną na ładach drewnianych, dach ocieplany wełna mineralną gr 16cm i podbity płytą OSB gr. 12mm,  - krokwie oparte będą na murlatach ustawionych na ścianach zewnętrznych a wewnątrz na płatwiach z kształtowników stalowych 2[140 zespawanych półkami.
Sufit	-płyta gips kartonowa na konstrukcji stalowej podwieszanej do krokwi konstrukcji dachowej.  -sufit ocieplany wełna mineralną gr 16cm ułożonej na folii paroprzepuszczalnej leżącej na konstrukcji sufitu.
Nadproża	-drzwiowe - żelbetowe typowe prefabrykowane L19,  -bramy garażowej – wieńiec żelbetowy dozbrojony dołem dodatkowo dwoma prętami śr. 12mm (góra 2Ø12, dołem 4Ø12).
Tynki	-wewnętrzne cementowo-wapienne kat III, malowane zmywalnymi farbami akrylowymi,  -w łazience glazura do wysokości 1,7m
Ocieplenie ścian	-systemowe Atlas na styropianie gr. 12cm.  -poniżej poziomu terenu styropian ekskludowany gr 8cm wykończony tynkiem strukturalnym na siatce z włókna szklanego.
Posadzka	-w garażu betonowa zacierana mechanicznie z betonu B-25, na folii budowlanej i podbetonie B-7,5 gr 12cm i podsypce piaskowej,  -w łazience i magazynie gres klejony do płyty betonowej z gresowym cokolikiem.  -zewnątrzna płyta betonowa o wymiarach 10,0 x 4,5[m] z betonu B-25 gr 12cm na podbetonie B-7,5 również grubości 12cm ułożonym na podsypce piaskowej 10cm,
Stolarka	-drzwiowa typowa drewniana,
Bramy garażowe	-typowa, uchylna lub podnoszone aluminiowe o wymiarach 3,5 x 4,5 [m]
Obróbki blacharskie	-wykonane z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm,  -rynny i rury spustowe jw.

Drogi i parkingi -z betonowej kostki brukowej gr 8cm na podbudowie z tłucznia grubości 16cm. Na zewnątrz placów i dróg krawężnik betonowy 12/25/100[cm] na ławie betonowej z oporem, zatopiony na wysokość nawierzchni drogowych.

Uwagi: *-elementy konstrukcji drewniane zaimpregnować grzybobójczo i ogniochronni,*  
*-płatwie stalowe oczyścić i zabezpieczyć przez malowanie farbą przeciwrzdzewną i farbą epoksydową – gr. powłoki min 120μ.*

#### **IV. Instalacje:**

Ścieki bytowe będą odprowadzane do istniejącej na terenie działki kanalizacji sanitarnej.

Zaopatrzenie w wodę z sieci zaopatrującej świetlicę stojącą na terenie działki na warunkach wydanych przez Aquanet Ostroróg Sp. z o.o.

Zaopatrzenie w energię elektryczną z przyłącza na warunkach wydanych przez ENEA operator Sp. z o.o. Szamotuły.

Niniejszy projekt nie obejmuje projektów przyłączy i instalacji wewnętrznych.

*mgr inż. WISŁAW BERNACIAK*  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel. 067/254 81 86  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/86

*BOGDAN TOWAŁEWSKI*  
PROJEKTANT  
uprawnienia do projektowania w specjalności  
budowlano – konstrukcyjno – architektonicznej  
w zakresie ograniczonym NN 8345/649/83



## OBLICZENIA STATYCZNE

**OBIEKT** - Budowa budynku garażowego

**ADRES** – Dobrojewo, gm. Ostroróg,  
dz. nr 23

**INWESTOR** - Gmina Ostroróg, ul. Wroniecka 14,  
64-560 Ostroróg

OPRACOWAŁ

*mgr inż. WIESŁAW BERNACIUK*  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel. 067/254 81 38  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/38

Wartosław, dnia Listopad 2016r.

**OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE - DREWNO**

Użytkownik: PKN Wiesław BERNACIAK

©2002-2008 SPECBUD Gliwice

Autor: Wiesław Bernaciak

Tytuł: **Dobrojewo - garaż**

**Element 1**

**DANE:**

Wymiary przekroju:

Szerokość	przekrój prostokątny $b = 7,0 \text{ cm}$
Wysokość	$h = 16,0 \text{ cm}$
Zacios na podporach	$t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→  $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$ ,  $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

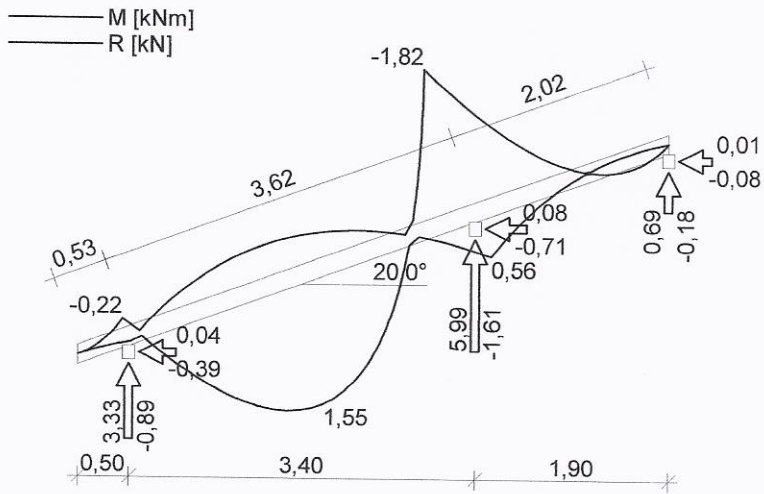
Kąt nachylenia połaci dachowej	$\alpha = 20,0^\circ$
Rozstaw krokwi	$a = 0,90 \text{ m}$
Długość rzutu poziomego wspornika	$l_{w,x} = 0,50 \text{ m}$
Długość rzutu poziomego odcinka środkowego	$l_{d,x} = 3,40 \text{ m}$
Długość rzutu poziomego odcinka górnego	$l_{g,x} = 1,90 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Blacha fałdowa stalowa T-40 gr. 1.00 mm):  
 $g_k = 0,110 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,10$
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 12,0 st.):  
 $S_k = 0,720 \text{ kN/m}^2$  rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$
- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać nawietrzna, wariant II, strefa I,  $H=250 \text{ m n.p.m.}$ , teren A,  $z=H=7,0 \text{ m}$ , budowla zamknięta, wymiary budynku  $H=7,0 \text{ m}$ ,  $B=9,5 \text{ m}$ ,  $L=11,0 \text{ m}$ , nachylenie połaci 20,0 st.,  $\beta=1,80$ ):  
 $p_k = 0,046 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$
- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać nawietrzna, wariant I, strefa I,  $H=250 \text{ m n.p.m.}$ , teren A,  $z=H=7,0 \text{ m}$ , budowla zamknięta, wymiary budynku  $H=7,0 \text{ m}$ ,  $B=9,5 \text{ m}$ ,  $L=11,0 \text{ m}$ , nachylenie połaci 20,0 st.,  $\beta=1,80$ ):  
 $p_k = -0,413 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$
- obciążenie ociepleniem  $g_{kk} = 0,500 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej na całej krokwi;  $\gamma_f = 1,20$

**WYNIKI:**





Moment obliczeniowy - kombinacja (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg+wiatr)

$$M_{\text{podp}} = -1,82 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 9,22 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,624 < 1$$

Warunek użytkowności (wspornik):

$$u_{\text{fin}} = (-) 3,48 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2,0 \cdot 1 / 200 = 5,32 \text{ mm}$$

Warunek użytkowności (odcinek środkowy):

$$u_{\text{fin}} = 7,23 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 1 / 200 = 18,09 \text{ mm}$$

----- koniec wydruku -----

## OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE BELKI STALOWEJ

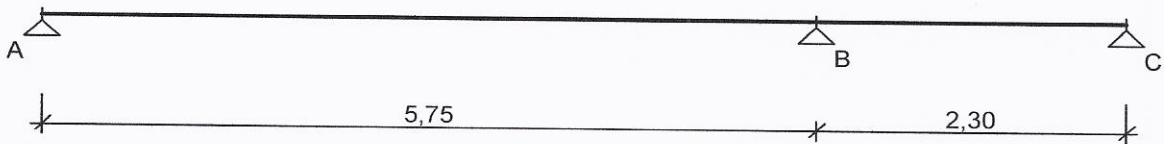
Użytkownik: PKN Wiesław BERNACIAK

©1997-2008 SPECBUD Gliwice

Autor obliczeń: Wiesław Bernaciak

Tytuł obliczeń: Dobrojewo - garaż - platew stalowa

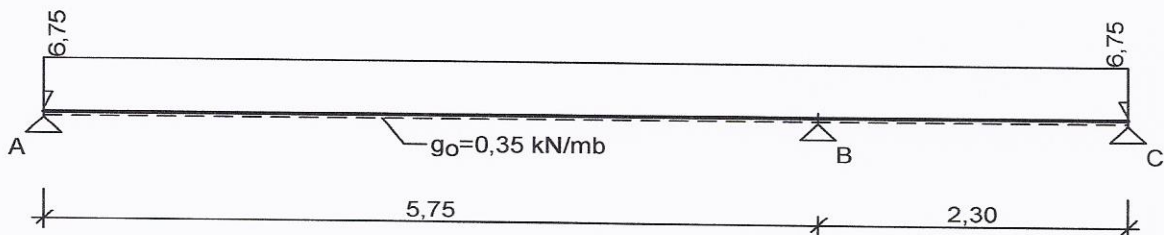
### SCHEMAT BELKI



### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ( $\gamma_f = 1,15$ )

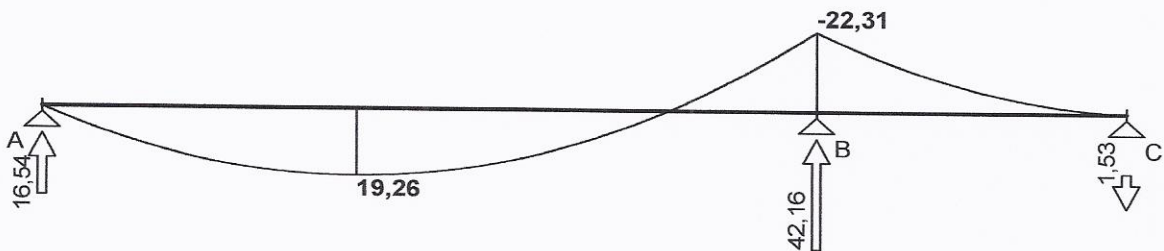
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]



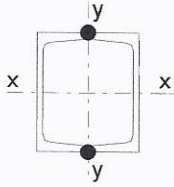
### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwiczenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: 2 C 140, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 19,6 \text{ cm}^2, m = 32,0 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1210 \text{ cm}^4, J_y = 862 \text{ cm}^4, J_o = 1880 \text{ cm}^6, J_T = 6,01 \text{ cm}^4, W_x = 173 \text{ cm}^3$$

Stal: St3

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1  $M_R = 40,76 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 244,41 \text{ kN}$

### Belka

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 5,75 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia  $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny  $M_{\max} = -22,31 \text{ kNm}$

(52)  $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,547 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 5,75 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna  $V_{\max} = -24,30 \text{ kN}$

(53)  $V_{\max} / V_R = 0,099 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = -24,30 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 73,32 \text{ kN} \rightarrow$  warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój  $z = 2,59 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $f_{k,\max} = 19,59 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $f_{gr} = l_o / 250 = 23,00 \text{ mm}$

$f_{k,\max} = 19,59 \text{ mm} < f_{gr} = 23,00 \text{ mm}$

----- koniec wydruku -----



**OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE BELKI ŻELBETOWEJ**

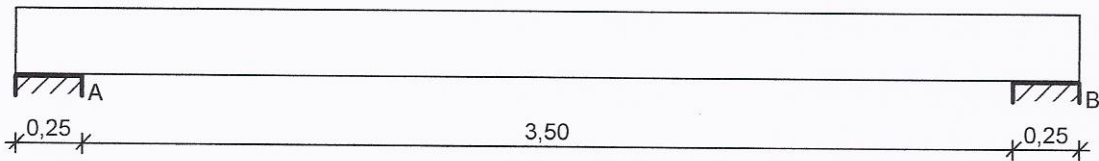
Użytkownik: PKN Wiesław BERNACIAK

©2001-2008 SPECBUD Gliwice

Autor: Wiesław Bernaciak

Tytuł: Dobrojewo - garaż - belka nadprożowa

**SZKIC BELKI:**



**OBCIĄŻENIA NA BELCE**

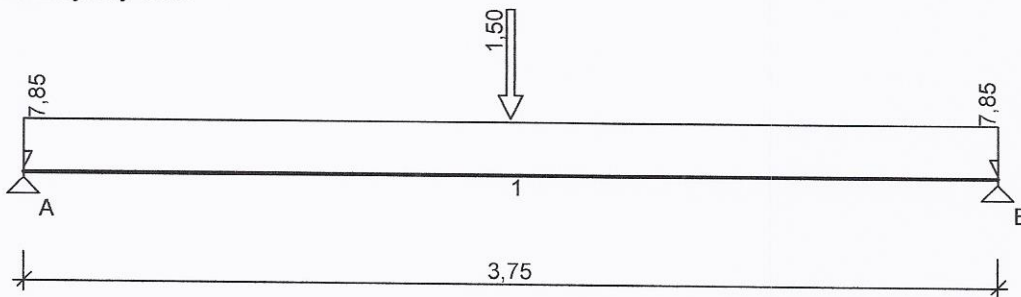
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp. Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	zasięg [m]
1. od dachu	3,33	1,20	--	4,00	cała belka
2. podmurówka i obciążenie użytkowe	2,00	1,10	--	2,20	cała belka
3. Ciężar własny belki [0,24m·0,25m·25,0kN/m3]	1,50	1,10	--	1,65	cała belka
$\Sigma$ :	6,83	1,15		7,85	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp. Opis obciążenia	$F_k$	x [m]	$\gamma_f$	$k_d$	$F_d$
1.	1,50	1,75	1,00	--	1,50

Schemat statyczny belki



**DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:**

Klasa betonu: **B20 (C16/20)** →  $f_{cd} = 10,67$  MPa,  $f_{ctd} = 0,87$  MPa,  $E_{cm} = 29,0$  GPa

Ciężar objętościowy  $\rho = 25$  kN/m<sup>3</sup>

Maksymalny rozmiar kruszywa  $d_g = 8$  mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 3,36$

Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) →  $f_{yk} = 410$  MPa,  $f_{yd} = 350$  MPa,  $f_{tk} = 500$  MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) →  $f_{yk} = 220$  MPa,  $f_{yd} = 190$  MPa,  $f_{tk} = 260$  MPa

Stal zbrojeniowa montażowa A-III (34GS)

Sytuacja obliczeniowa:

trwała

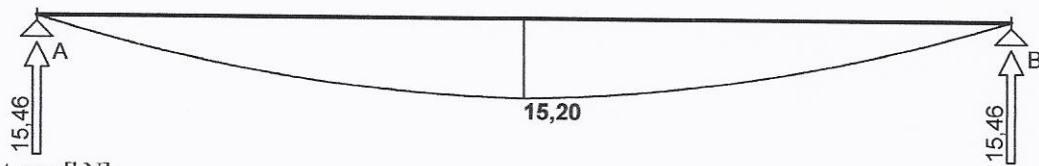
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys  $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

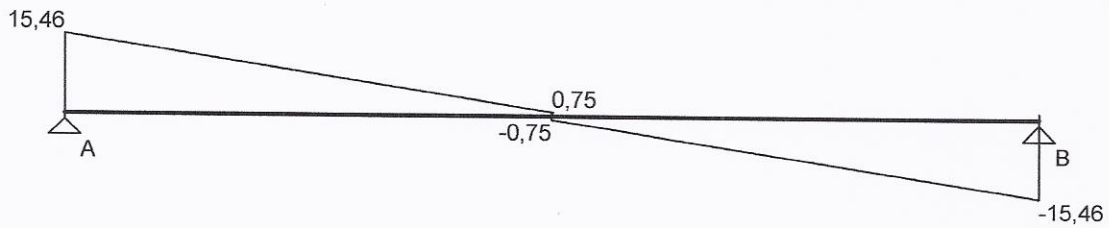
Graniczne ugięcie  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

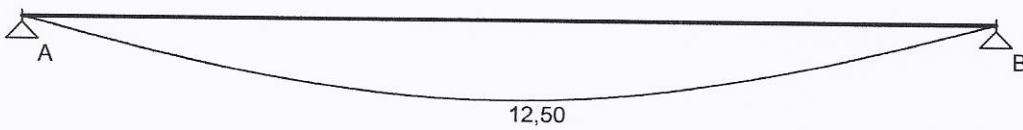
Momenty zginające [kNm]:



Siły tnące [kN]:

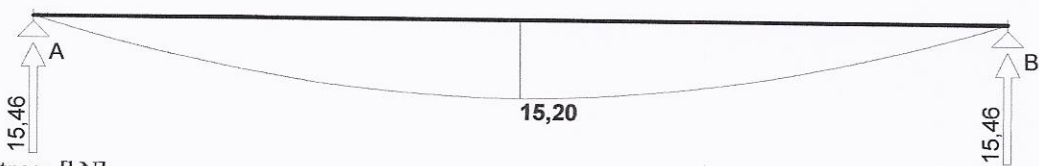


Ugięcia [mm]:

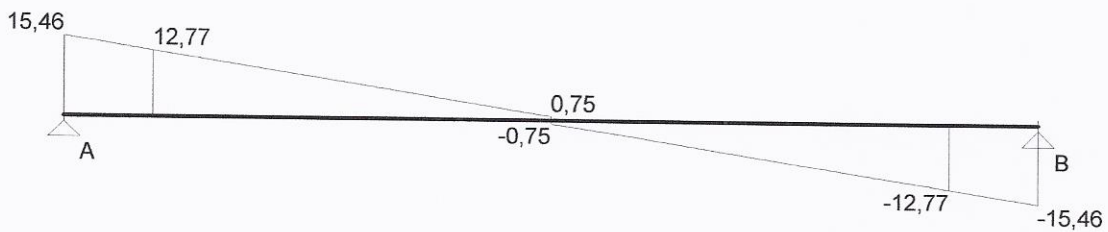


### Obwiednia sił wewnętrznych

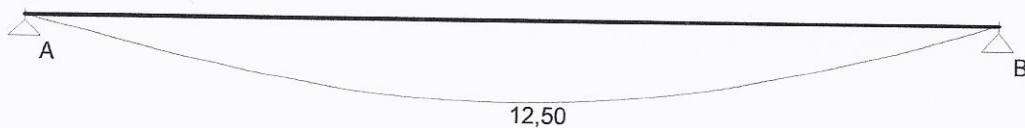
Momenty zginające [kNm]:



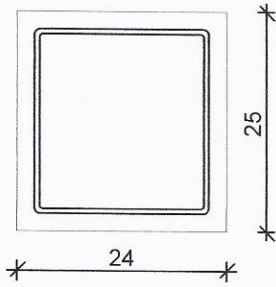
Siły tnące [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$ ,  $h = 25,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia  $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

**Przęsło A - B:**

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 15,20 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne  $A_s = 2,13 \text{ cm}^2$ . Przyjęto **3 $\phi$ 12** o  $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 0,65\%$ )  
(decyduje warunek dopuszczalnej szerokości rys prostopadłych)

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 15,20 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,13 \text{ kNm}$

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej  $V_{Sd} = (-)12,77 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi  $\phi 6$  co 160 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = (-)12,77 \text{ kN} < V_{Rd1} = 32,50 \text{ kN}$

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 13,41 \text{ kNm}$

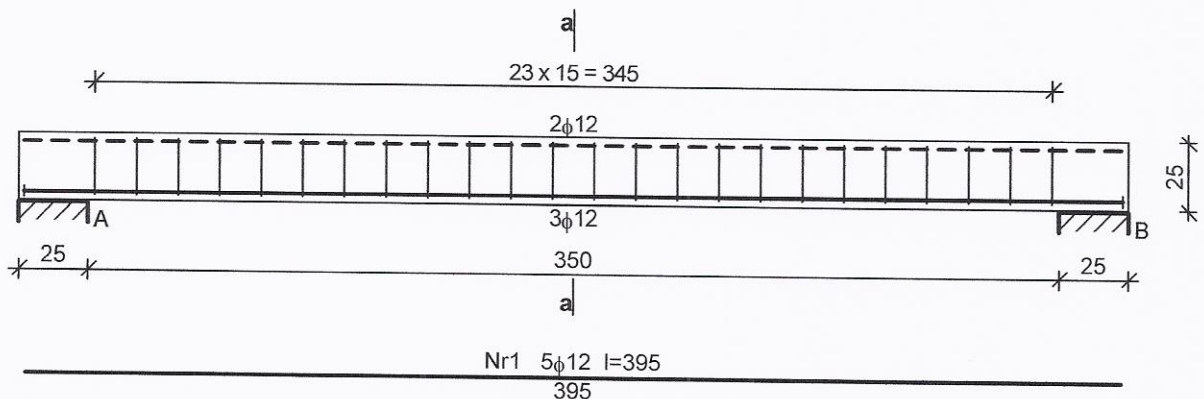
Szerokość rys prostopadłych:  $w_k = 0,201 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 12,50 \text{ mm} < a_{lim} = 18,75 \text{ mm}$

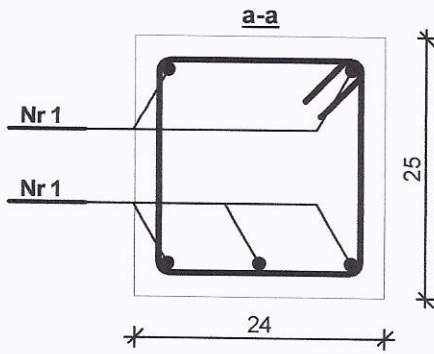
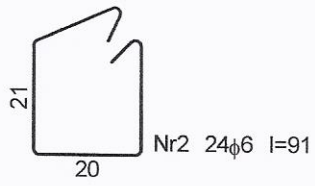
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej  $V_{Sk} = 12,70 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje

**SZKIC ZBROJENIA:**







**Zestawienie stali zbrojeniowej**

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	St0S-b	34GS
				$\phi$ 6	$\phi$ 12
1.	12	395	5		19,75
2.	6	91	24	21,84	
Długość wg średnic [m]				21,9	19,8
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa wg średnic [kg]				4,9	17,6
Masa wg gatunku stali [kg]				5,0	18,0
Razem [kg]				23	

koniec wydruku

**OBLICZENIA FUNDAMENTÓW BEZPOŚREDNICH**

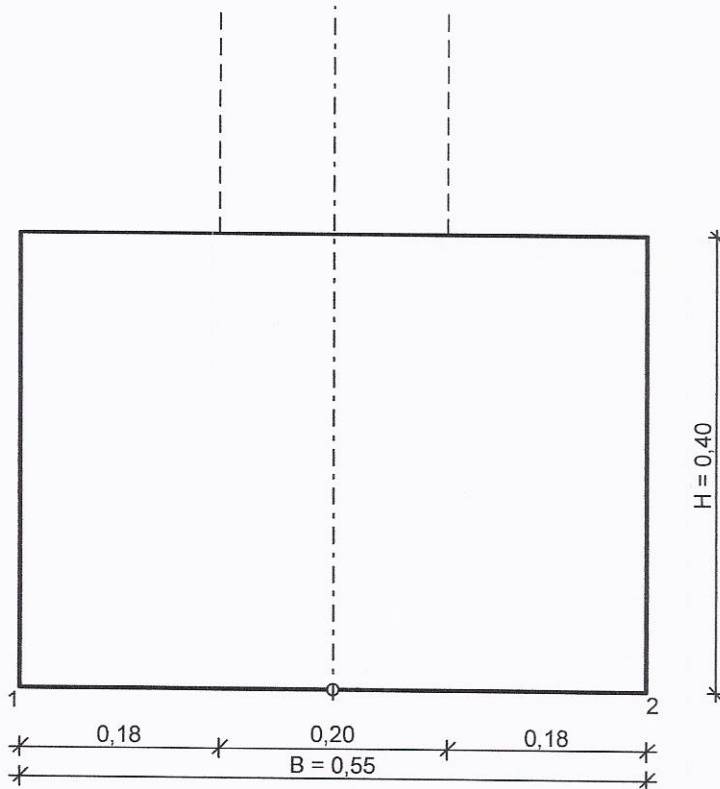
Użytkownik: PKN Wiesław BERNACIAK

©1994-2008 SPECBUD Gliwice

Autor:

Tytuł:

**DANE:**



$V = 0,22 \text{ m}^3/\text{mb}$

Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

Wymiary:

$B = 0,55 \text{ m}$        $H = 0,40 \text{ m}$

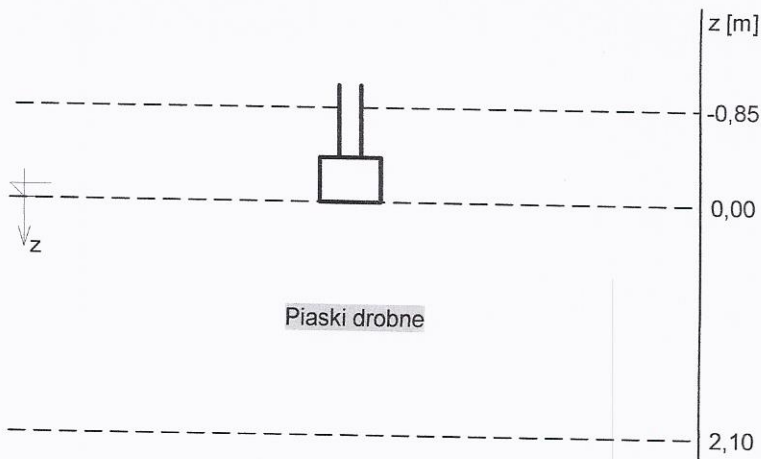
$B_s = 0,20 \text{ m}$        $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,85 \text{ m}$        $D_{\min} = 0,85 \text{ m}$

brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodnior <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> [t/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M <sub>0</sub> [kPa]	M [kPa]
1	Piaski drobne	2,10	nie	1,70	0,90	1,10	28,50	0,00	96453 120566

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T <sub>B</sub> [kN/m]	M <sub>B</sub> [kNm/m]	e [kPa]	$\Delta e$ [kPa/m]
1	długotrwałe	30,20	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m<sup>3</sup>  
 współczynniki obciążenia:  $\gamma_{f,min} = 0,90$ ;  $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20 (C16/20)** →  $f_{cd} = 10,67$  MPa,  $f_{ctd} = 0,87$  MPa,  $E_{cm} = 29,0$  GPa  
 ciężar objętościowy: 24,00 kN/m<sup>3</sup>  
 współczynniki obciążenia:  $\gamma_{f,min} = 0,90$ ;  $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) →  $f_{yk} = 410$  MPa,  $f_{yd} = 350$  MPa,  $f_{tk} = 500$  MPa  
 otulina zbrojenia  $c_{nom} = 85$  mm

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej  $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie  $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót  $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu:  $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ( $\lambda=1,00$ )

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych  $N_k$   $N/N_k = 1,20$

**WYNIKI-PROJEKTOWANIE:**

**WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020**

**Nośność pionowa podłoża:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**



Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{fN} = 157,8 \text{ kN}$

$N_r = 39,8 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 127,8 \text{ kN} (31,13\%)$

**Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża  $Q_{fT} = 18,9 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 13,6 \text{ kN} (0,00\%)$

**Stateczność fundamentu na obrót:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający  $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$ , moment utrzymujący  $M_{uB,2} = 10,39 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 7,5 \text{ kNm/mb} (0,00\%)$

**Osiadanie:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne  $s' = 0,03 \text{ cm}$ , wtórne  $s'' = 0,01 \text{ cm}$ , całkowite  $s = 0,04 \text{ cm}$

$s = 0,04 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} (3,83\%)$

### **OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002**

**Nośność na przebicie:**

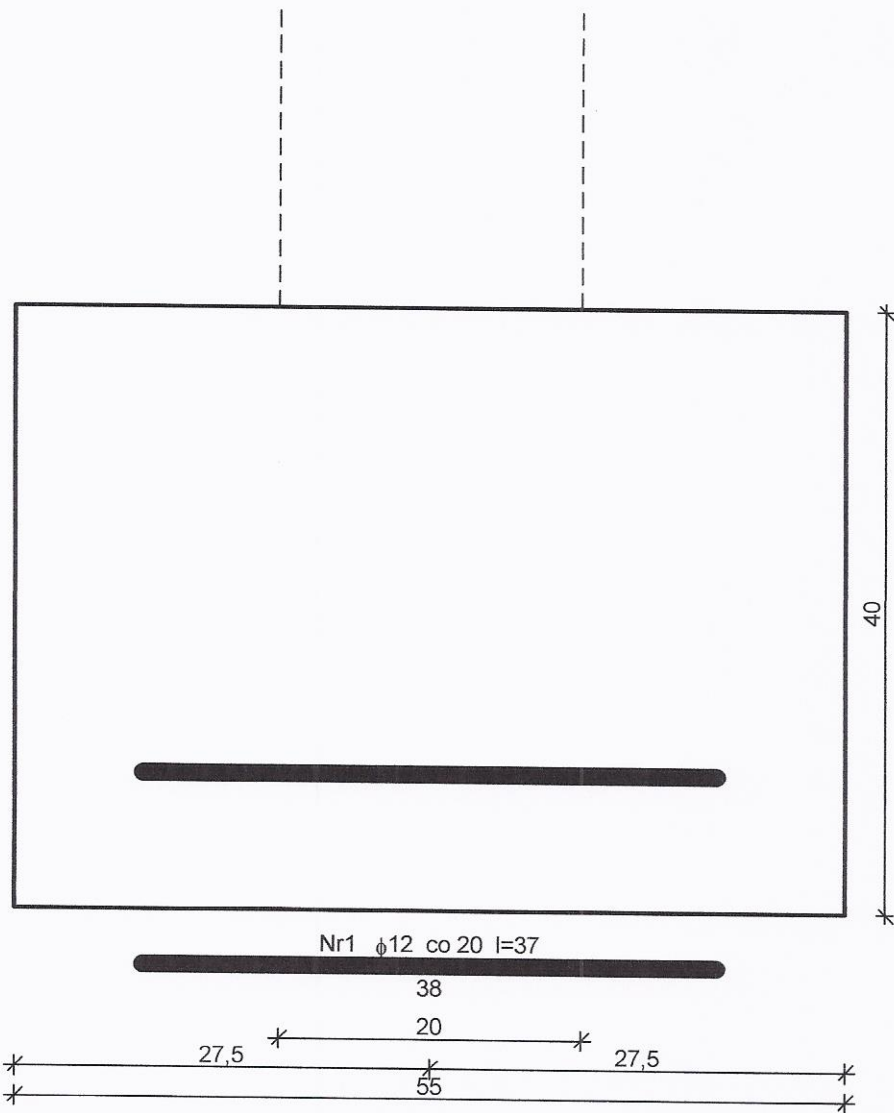
dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

**Wymiarowanie zbrojenia:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne)  $A_s = 0,16 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie  $\phi 12 \text{ mm co } 20,0 \text{ cm}$  o  $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$



Zestawienie stali zbrojeniowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	34GS
				$\phi 12$
1	12	37	5	1,85
Długość wg średnic [m]				1,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,888
Masa wg średnic [kg]				1,7
Masa wg gatunku stali [kg]				2,0
Razem [kg]				2

koniec wydruku

## INFORMACJA BIOZ

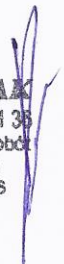
**OBIEKT** - Budowa budynku garażowego

**ADRES** – Dobrojewo, gm. Ostroróg,  
dz. nr 23

**INWESTOR** - Gmina Ostroróg, ul. Wroniecka 14,  
64-560 Ostroróg

OPRACOWAŁ

*mgr inż. WIESŁAW BERNACIAK*  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel. 067/254 81 38  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/86



Wartosław, dnia Listopad 2016r.



**OPIS**  
**do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

OBIEKT: Budynek garażowy  
ADRES: Dobrojewo, Gm. Ostroróg, dz. nr ew. 23  
INWESTOR: Gmina Ostroróg

**I. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” .
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**II. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

**Projektowany budynek** jest obiektem murowanym parterowym, nie podpiwniczonym, wykonanym w technologii tradycyjnej.  
Dach obiektu dwuspadowy - kryty blachą tłoczoną dachówko podobną.  
Parametry obiektu projektowanego przedstawiają się jak niżej:

Kubatura	564,58 m <sup>3</sup>
Powierzchnia użytkowa:	73,26 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	92,19 m <sup>2</sup>

Roboty budowlane wykonywane będą w okresie dłuższym niż 30 dni, przewidywane zatrudnienie w trakcie realizacji obiektu do 5 osób.

Zakres prowadzonych robót budowlanych:

- roboty ziemne; wykopy pod ławy fundamentowe, głębokość do 1,20 m poniżej poziomu otaczającego terenu,
- roboty betonowe – betonowanie ław fundamentowych i wieńców betonem towarowym dostarczonym betonowozem,
- roboty murowe – ściany z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo - wapiennej, zewnętrzne do wysokości 7,00m ponad terenem oraz ponad posadzką parteru.
- roboty ciesielskie – więźba dachowa o wysokości do 7,00m powyżej poziomu gruntu.
- roboty dekarские – pokrycie dachu blachą dachówką wysokość j.w.
- roboty wykończeniowe – tynki mokre i suche, przy robotach elewacyjnych zewnętrznych wysokość wykonywania prac do 700 cm ponad terenem; posadzki i podłogi na jastrychu cementowym:
- izolacje – lepikiem i papą asfaltową, bez bitumów.

**III. Istniejące elementy zagospodarowania terenu oraz zagrożenia.**

Działka zabudowana budynkiem świetlicy.  
Teren budowy należy ogrodzić bez możliwości wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie związanych z budową.

### III. Informacja o przewidywanych zagrożeniach występujących podczas robót budowlanych.

Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wyszczególnione w §4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie realizacji robót budowlanych wystąpią w przypadku:

- wykonywania robót ciesielskich , dekarskich i tynkarskich – upadek z wysokości powyżej 7,00 m.

### IV. Informacja o zasadach postępowania dotyczących przewidywanych zagrożeń .

Roboty zostaną wykonane przez firmę budowlaną. Przeszkolenie pracowników pod względem przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zapewnia kierownik/właściciel firmy.

Kierownik budowy udzieli instrukcji przed rozpoczęciem robót stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz zobowiąże wykonawcę robót budowlanych do oznakowania placu budowy tablicami, w szczególności:

- tablica informacyjna
- teren budowy – wstęp wzbroniony
- ostrzeżenie przed spadającymi przedmiotami.

Pracownicy zobowiązani zostaną do stosowania indywidualnych środków ochrony indywidualnej w przypadku wykonywania robót stwarzających zagrożenie dla ich zdrowia.

Działka odgrodzona ogrodzeniem tymczasowym

Materiały budowlane będą składowane na paletach na terenie budowy.

Teren budowy posiadać będzie wjazd i wyjazd z budowy dla celów p-poż.

Dla potrzeb socjalnych pracowników oraz przechowywania dokumentacji budowy powstanie obiekt tymczasowy.

Opracował:

*mgr inż. WIEŚLAW BERNACIAK*  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel. 067/254 81 36  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/86



Wiesław Bernaciak  
Wartosław 11a  
64-510 Wronki

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany budowy budynku garażowego, w Dobrojewie, gm. Ostroróg, na działce nr 23, dla Gminy Ostroróg, z siedzibą przy ul. Wronieckiej 14, 64-560 Ostroróg, wykonałem zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym temacie normami.

*mgr inż. WIESŁAW BERNACIAK*  
WARTOSŁAW 11A, gm. Wronki, tel. 067/254 81 36  
uprawnienia budowlane kierownika budowy i robót  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie pełnym UAN - 8345/1060/86

BOGDAN TOWALEWSKI  
PROJEKTANT  
uprawnienia do projektowania w specjalności  
budowlano - konstrukcyjno - architektonicznej  
w zakresie ograniczonym NN 8345/649/83

Wronki dn. 25.11.2016r.





(pieczęć)

Nr IAN-8345)1060)86



# DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Wiesław BERNACIAK

imię i nazwisko

magister inżynier budownictwa

tytuł naukowy - zawodowy

urodzony(a) dnia 1 lutego 1956 w Piła

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

rodzaj funkcji

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

rodzaj specjalności techniczno-budowlanej

w zakresie pełnym

specjalizacja zawodowa

Obywatel(ka) Wiesław BERNACIAK jest upoważniony(a) d  
imię i nazwisko

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
- 2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych wszelkich budynków i budowli.
- 3) sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b) budowli nie będących budynkami.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Wiesław BERNACIAK  
Aleksandrów 5)1  
64950 Wronki



mg: lra

*Wz S/164*

podpis i pieczęć