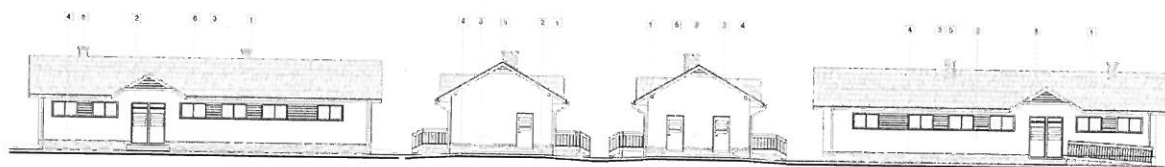




PROJEKT KONSTRUKCJI



AREA - STUDIO 3

AREA - STUDIO 3
Przemysław Gosztyła
Nip : 734-197-03-58

Tel : (+48) 603 89 16 26
email : przemgosz@interia.pl
regon : 120697590

Głowackiego nr 34a/14
33- 300 Nowy Sącz/ P o l s k a



BIURO PROJEKTÓW „UNIPROJEKT”

mgr inż. Andrzej Gołaszewski

33-300 Nowy Sącz ul. Św. Kunegundy 15 NIP 734-110-72-57 tel 605 320 760

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI OBIEKTU

Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbudowa istniejącego boiska sportowego w ramach zagospodarowania rekreacyjno-sportowego terenów w Bartkowej-Posadowej

Nazwa obiektu

Bartkowa-Posadowa dz. nr 419/6 gm. Gródek n/Dunajcem

Adres

Urząd Gminy n/Dunajcem 33-318 Gródek n/Dunajcem

Imię i Nazwisko lub nazwa Inwestora oraz jego adres

mgr inż. Andrzej Gołaszewski

upr. bud. nr 64/65 i 140/KW/73
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

Projektant

Styczeń 2017r

inż. Radosław Mędlarski

upr. bud. nr MAP/0034/POOK/05
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Sprawdzający

Styczeń 2017r

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
2. Obliczenia statyczne
3. Rysunki konstrukcyjne ;
 - Nr 1 Rzut płyty fundamentowej
 - Nr 2 Zbrojenie płyty fundamentowej
 - Nr 3 Rzut przyziemia - rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych
 - Nr 4 Przekrój poprzeczny konstrukcji budynku
 - Nr 5 Elementy wylewane

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budynku zaplecza szatniowo- sanitarnego z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbudowa istniejącego boiska sportowego w ramach zagospodarowania rekreacyjno-sportowego terenów
w Bartkowej-Posadowej. na dz. ew. nr 419/6

Materiały konstrukcyjne:

- beton C20/25 dawne oznaczenie B25
- stal zbrojeniowa A III N w gat RB 500 W oznaczenie #
- stal zbrojeniowa A O w gat. St0S oznaczenie Ø
- drewno konstrukcyjne lite klasy C24
- bloczki YTONG i nadproża systemowe YTONG

Obciążenia obliczeniowe:

- śnieg strefa 3 dla wysokości 270 m npm
- wiatr strefa III dla wysokości 270 m npm
- poddasze 1,20 kN/m²

Geotechniczne warunki posadowienia określone zostały w „Geotechnicznych warunkach posadowienia” opracowanych w roku 2017 przez mgr inż. Bogdana Ciszewskiego. Z dokumentacji tej wynika, że w miejscu lokalizacji budynku są proste warunki gruntowe o jednolitej genezie a budynek ze względu na rozmiary, głębokość posadowienia i sposób użytkowania zalicza się do **II kategorii geotechnicznej**.

Konstrukcja budynku

Fundamenty Budynek posadowiony jest na fundamencie płytowym gr 20cm wykonanym na zagęszczonym nasypie z pospółki. W związku z powyższym w miejscu lokalizacji budynku należy usunąć warstwę gleby o grubości około 30 cm tj do warstwy geotechnicznej glin plastycznych i żwiru. Do poziomego posadowienia płyty fundamentowej tj 270,34m wykonać nasyp z zagęszczonej warstwami pospółki. Grubość warstw do 50 cm, wymagany stopień zagęszczenia pospółki $I_D = 0,60$. Nasyp należy uformować jak przedstawiono na rysunku przekroju. Po wykonaniu wykopu oraz po wykonaniu nasypu należy dokonać ich odbioru przez geologa. W trakcie prac związanych z wykopami i formowaniem nasypu należy uwzględnić, że teren na którym zlokalizowany jest budynek może być podtapiany w okresach wy-

sokiego stanu wód w zbiorniku Rożnowskim.

Płyta fundamentowa zbrojona jest dołem i górą dwukierunkowo prętami #10 co 25cm. Otulenie zbrojenia 2 cm. Betonowanie płyt bez przerw technologicznych.

Ściany nadziemia z bloczków YTONG. Nadproża systemowe YTONG:

- Nadproże w ścianie zewnętrznej o rozp. 2,0m:

Przyjęto nadproże złożone z 2 elementów YTONG YF o szerokości 11,5cm i długości 250cm.

- Nadproże w ścianie zewnętrznej o rozp. 1,54m:

Przyjęto nadproże z 1 elementu o symbolu YN-200/24 i długości 200cm.

- Nadproża w ścianie zewnętrznej i wewnętrznej o rozp. 1,0m :

Przyjęto nadproże z 1 elementu o symbolu YN-150/24 i długości 150cm.

W poziomie oparcia murłat pod więźbę dachową należy wykonać wieniec o wysokości 25 cm zbrojony 4 # 12 ze strzemionami Ø 6 co 40 cm.

Więźba dachowa i belkowanie stropu nad parterem drewniana o układzie konstrukcyjnym dachu jętkowego z belkami stropowymi opartymi na ścianach zewnętrznych i wewnętrznej ścianie nośnej. Przekroje elementów drewnianych więźby:

- krokwie 14 x 10 cm w rozstawie do 1m
- belki stropowe (w postaci kleszczy) 2 x 18x10cm przy każdej parze krokwi
- murłaty 14 x 14 cm

Całość więźby dachowej należy zabezpieczyć preparatem solnym przed rozprzestrzenianiem ognia i korozją biologiczną. Więźbę dachową należy zakotwić przeciwwiatrowo do konstrukcji ścian - kotwy min Ø 12 co 1,5m.

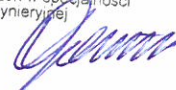
Belki stropowe przewidziane są do wykonania stropu podwieszonego z płyt gipso-kartonowych z ociepleniem gr 20 cm z wełny mineralnej.

Konstrukcja nośna piłkochwyków z profili zamkniętych z rury prostokątnej 120 x 60 x 5 mm w rozstawie 3,5 m. Rury osadzone w fundamentach betonowych punktowych 80 x 80 cm i wysokości 120 cm. Głębokość osadzenia rur w fundamencie 1,0 m.

Nowy Sącz styczeń 2017r

Opracował:

mgr inż. Andrzej GOŁASZEWSKI
33-300 NOWY SĄCZ, UL. KUNEGUNDY 15
tel. 0181 442 12 34
Upr. bud. Nr 54/65 i 140/KW/73
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej



OBLICZENIA STATYCZNE

do projektu budowlanego budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbudowa istniejącego boiska sportowego w ramach zagospodarowania rekreacyjno-sportowego terenów
w Bartkowej-Posadowej. na dz. ew. nr 419/6

Materiały konstrukcyjne:

- beton C20/25 dawne oznaczenie B25
- stal zbrojeniowa A III N w gat RB 500 W oznaczenie #
- stal zbrojeniowa A O w gat. St0S oznaczenie Ø
- drewno konstrukcyjne lite klasy C24
- bloczki YTONG i nadproża systemowe YTONG

Obciążenia obliczeniowe:

- śnieg strefa 3 dla wysokości 270 m npm
- wiatr strefa III dla wysokości 270 m npm
- poddasze 1,20 kN/m²

Poz. 1 Dach ze stropem nad parterem

Przyjęto drewnianą więźbę dachową o układzie konstrukcyjnym dachu krokwiowego z belkami stropowymi stanowiącymi równocześnie ściągi i konstrukcję nośną dla stropu podwieszonego. Belka połączona z krokwią przegubowo. W połowie rozpiętości oparta na ścianie środkowej i pomiędzy osiami 1-4 i 7-8 na drewnianym podciągu stropowym. Maksymalny rozstaw krokwi i belek stropowych 1,0 m.

Poz. 1.1 Więźba dachowa z belkami stropowymi

A. Obciążenia stałe krokwi:

kN/m²

Dach z pokryciem blachy fałdowej	0,15	1,30	0,19
Folia	0,02	1,30	0,03
razem	0,17	1,30	0,22

B. Obciążenia stałe belek stropowych:

kN/m²

Pomost z desek gr 38 mm 0,038x5,5 =	0,21	1,30	0,27
Wełna min. półtwarda gr 20 cm 0,20x1,0 =	0,20	1,30	0,26
Strop podwieszony z płyt g-k 2x12,5mm	0,24	1,30	0,31
razem	0,65	1,30	0,84

C. Obciążenia śniegiem:

kN/m²

Śnieg strefa 3 - połacie lewa	1,44	1,50	2,16
-------------------------------	------	------	------

- połąć prawa	0,96	1,50	1,44
---------------	------	------	------

D.Obciążenia wiatrem:

kN/m²

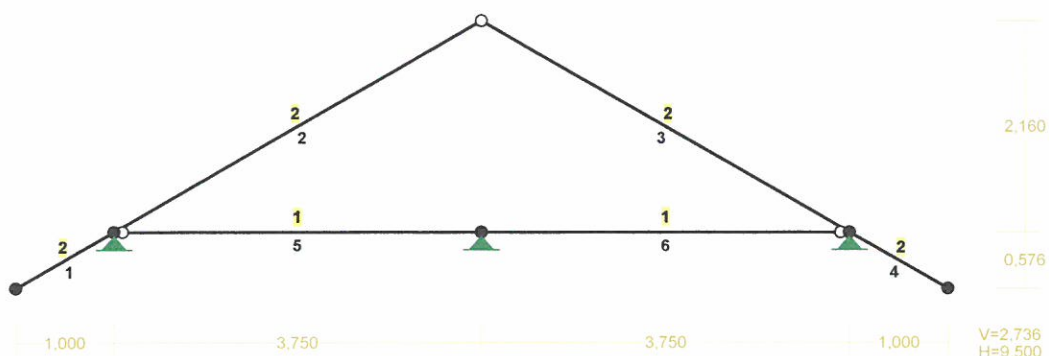
Wiatr strefa III - połąć lewa-nawietrzna	0,10	1,50	0,15
- połąć prawa -zawietrzna	-0,16	1,50	-0,24

E.Obciążenie użytkowe belek stropowych:

kN/m²

Poddasze	1,20	1,40	1,68
----------	------	------	------

Obliczenia wykonano w programie RM-Win pod poz. BART 01



PRĘTY UKŁADU:

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: **Przekrój:**

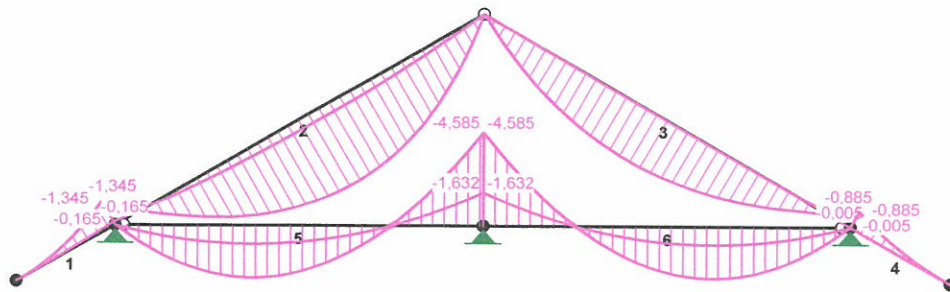
1	00	1	2	1,000	0,576	1,154	1,000	14,0x10,0
2	01	2	3	3,750	2,160	4,328	1,000	14,0x10,0
3	10	3	4	3,750	-2,160	4,328	1,000	14,0x10,0
4	00	4	5	1,000	-0,576	1,154	1,000	14,0x10,0
5	10	2	6	3,750	0,000	3,750	1,000	2 x 18,0x6,0
6	01	6	4	3,750	0,000	3,750	1,000	2 x 18,0x6,0

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

- 1 ZAWSZE : A+B
EWENTUALNIE: C+D+E

MOMENTY-OBWIEDNIE:



NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: SigmaG: SigmaD: Sigma: Kombinacja obciążeń:
----- [MPa]

Ro

1	1,154	0,175*	4,205	ABCD
	0,000	-0,000*	-0,000	ABCD
	0,000	0,000*	0,000	ABD
	1,154	-0,168*	-4,028	ABCD
2	0,000	0,143*	3,435	ABCD
	2,434	-0,539*	-12,939	ABCD
	2,434	0,498*	11,950	ABCDE
	0,000	-0,200*	-4,798	ABCD
3	4,328	0,085*	2,051	ABCE
	1,893	-0,363*	-8,713	ABC
	1,893	0,319*	7,664	ABC
	4,328	-0,140*	-3,366	ABCE
4	0,000	0,115*	2,772	ABC
	1,154	-0,000*	-0,000	ABCD
	0,721	0,000*	0,002	ABD
	0,000	-0,110*	-2,646	ABC
5	3,750	0,505*	7,075	ABE
	1,406	-0,284*	-3,980	ABE
	1,406	0,284*	3,980	ABE
	3,750	-0,505*	-7,075	ABE
6	0,000	0,505*	7,075	ABE

2,344	-0,284*	-3,980	ABE
2,344	0,284*	3,980	ABE
0,000	-0,505*	-7,075	ABE

* = Wartości ekstremalne

Poz. 1.2 Podciąg stropowy w osi B pomiędzy osiami 3-4 i 7-8

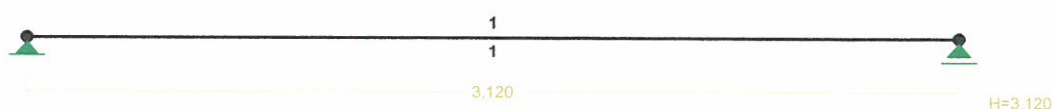
A. Obciążenie:

	kN/m		
Reakcja z belki stropowej	9,03	1,35	12,23

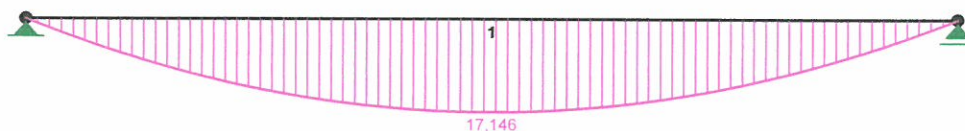
Obliczenia wykonano w programie RM-Win pod poz. BART 02

Rozpiętość obliczeniowa $l = 3,12$ m

Przekrój 24 x 30 cm, zbrojenie górą i dołem po 2 # 12, strzemiona $\varnothing 6$ co 20 cm.



MOMENTY:



Poz. 2 Nadproża

Przyjęto systemowe nadproża z katalogu produktów YTONG w dostosowaniu do szerokości ściany, rozpiętości i obciążenia:

Poz. 2.1 Nadproże w ścianie zewnętrznej o rozp. 2,0m

Przyjęto nadproże złożone z 2 elementów YTONG YF o szerokości 11,5cm i długości 250cm.

Poz. 2.2 Nadproże w ścianie zewnętrznej o rozp. 1,54m

Przyjęto nadproże z 1 elementu o symbolu YN-200/24 i długości 200cm.

Poz. 2.3 Nadproża w ścianie zewnętrznej i wewnętrznej o rozp. 1,0m Przyjęto nadproże z 1 elementu o symbolu YN-150/24 i długości 150cm.

Poz. 3 Płyta fundamentowa

A. Obciążenie ścianą podłużną zewnętrzną kN/m

Dach		10,56	1,43	15,13
Ściana nadziemia	$0,24 \times 3,24 \times 7,0 =$	5,44	1,10	5,99
Ściana podziemia	$0,24 \times 0,25 \times 24,0 =$	1,44	1,10	1,58

razem	17,44	1,30	22,70
-------	-------	------	-------

B. Obciążenie ścianą podłużną zewnętrzną kN/m

Dach	9,03	1,43	12,23
Ściana nadziemia $0,24 \times 3,24 \times 7,0 =$	5,44	1,10	5,99
Ściana podziemia $0,24 \times 0,25 \times 24,0 =$	1,44	1,10	1,58
razem	15,91	1,30	19,80

C. Obciążenie ścianą poprzeczną kN/m

Ściana nadziemia $0,24 \times 3,24 \times 7,0 =$	5,44	1,10	5,99
Ściana podziemia $0,24 \times 0,25 \times 24,0 =$	1,44	1,10	1,58
razem	6,88	1,10	7,57

D. Obciążenie stałe płyty kN/m²

Płytki kam.	0,44	1,30	0,57
Wylewka cem. zbrojona 5cm $0,05 \times 24,0 =$	1,20	1,30	1,56
Styropian 15 cm $0,15 \times 0,45 =$	0,07	1,30	0,09
Folia	0,02	1,30	0,03
razem	1,73	1,30	2,25

E. Obciążenie użytkowe płyty kN/m²

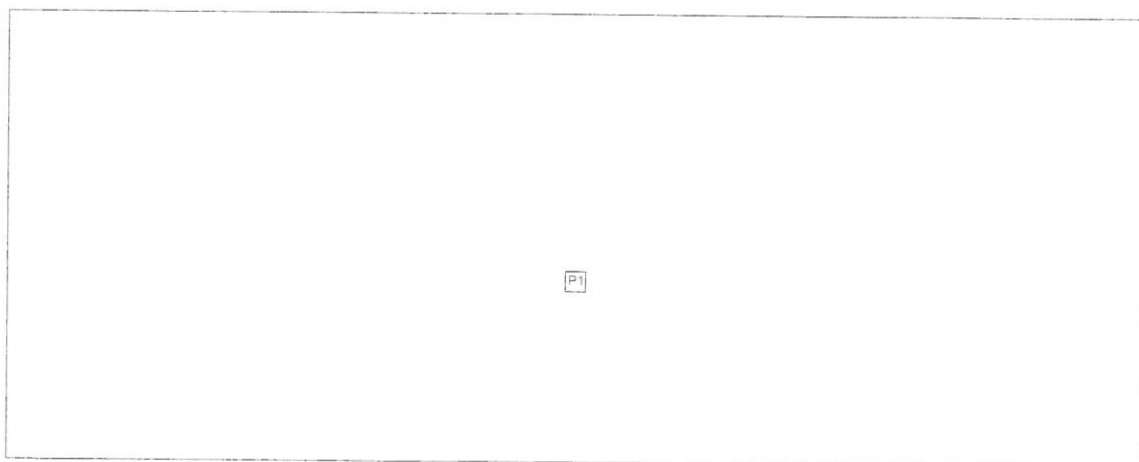
Szatnia	2,00	1,40	2,80
---------	------	------	------

Obliczenia wykonano w programie PL-Win pod poz. PŁYTA FUNDAMENTOWA

Dane płyt

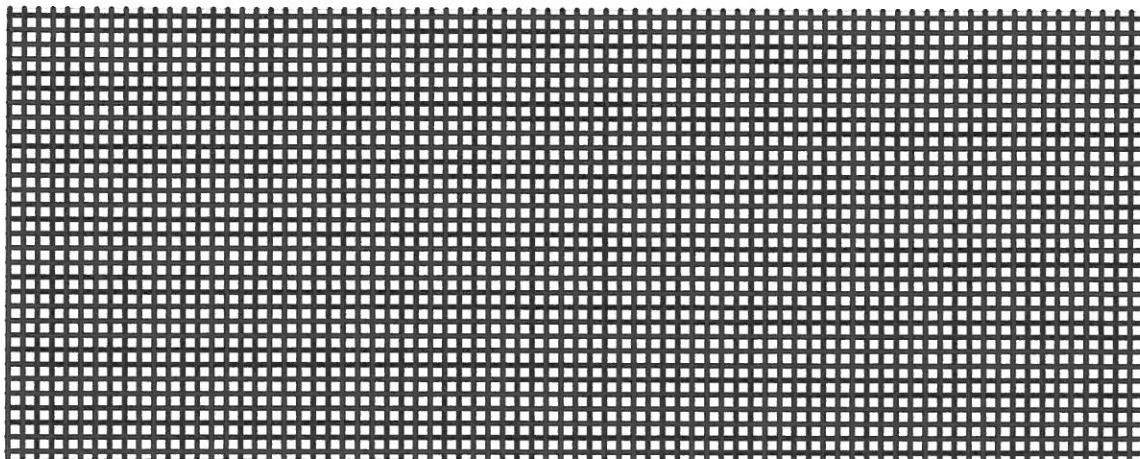
Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	200mm	151,06m ²	0,00m	B25

Model konstrukcyjny

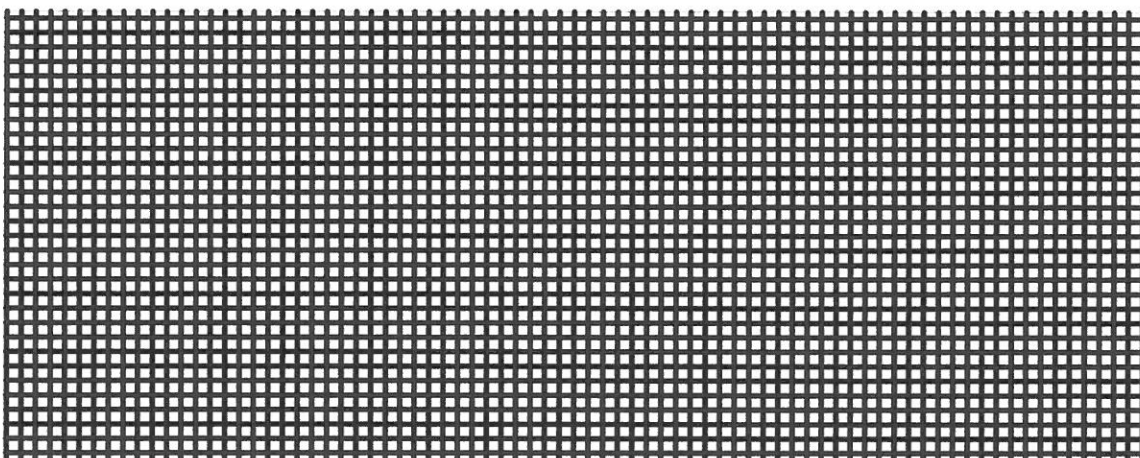


Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne



Poz. 4 Konstrukcja piłkochwytów

Przyjęto konstrukcję nośną złożoną ze słupków stalowych z rur prostokątnych 120x60x5 osadzonych w fundamentach punktowych o rzucie 80x80cm i wysokości 120 cm. Rozstaw słupków do 350 cm. Siatka o powierzchni czynnej na parcie wiatru max 10%.

Obciążenie :

kN/m

Wiatr $1,62 \times 0,10 \times 3,50 =$	0,57	1,50	0,85
--	------	------	------

Obliczenia wykonano w programie RM-Win pod poz. BART 04:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
	1,00	6,000	10,260	3,420	-0,860

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		

2 St3S (X,Y,V,W)

1	0,00	0,000	-0,000	0,000	0,000
	1,00	6,000	-208,491	207,455	1,017*

* = Wartości ekstremalne

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
--------	--------	--------	---------------	-----------------

1	0,15218	-0,00001	0,15218	-0,03382 (-1,938)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000 (-0,000)

Nowy Sącz styczeń 2017r

Opracował:

mgr inż. Andrzej GOŁASZEWSKI
33-300 NOWY SĄCZ, UL. KUNEGUNDY 15
tel. (018) 442 12 34
Upr. bud. Nr 64/65 i 140/KW/73
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej



mgr inż. Radosław WEDLARSKI
upr. w zakresie budowlana
do projektowania i bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. MAP 0034/POO/K05

