

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ PRZY UL. SPACEROWEJ 52A, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX**



INWESTOR :

GMINA MICHAŁOWICE
aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Reguły

PROJEKTANT:

WMA ARCHITEKCI Sp.z o.o.
02-536 Warszawa, ul. Romera 10 lok. B11
T: 22 845 58 24 | T: 507 057 491
www.wma.com.pl

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Krzysztof Pielas
upr. nr : MAZ/0086/PWOK/09
mgr inż. Bartłomiej Kryniewski

Sprawdził:

mgr inż. Sylwin KAMIŃSKI
upr. nr : MAZ/BO/4297/01

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	1
---------	--	---

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Warszawa, sierpień 2017r.

Zawartość opracowania

1. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne.....	3
2. Wykaz norm.....	3
3. Wyroby budowlane.....	3
4. Zagadnienia BHP.....	3
5. Zestawienie obciążeń.....	4
6. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz wyniki.....	5
6.1. Kratownice stropodachu.....	5
6.2. Kratownice stropu pomieszczeń technicznych.....	25
6.3. Belki stalowe.....	40
7. Uprawnienia.....	45
8. Rysunki.....	50

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja budynku świetlicy wykonana w systemie szkieletowym z cienkościennych, zimnogiętych profili. Opracowana w zakresie wymaganym przepisami Prawa Budowlanego do uzyskania pozwolenia na budowę. Stanowi ona podstawę do sporządzenia projektu wykonawczego konstrukcji niezbędnego w przypadku przystąpienia do realizacji budynku.

Konstrukcja

Konstrukcję nośną należy wykonać z lekkiej konstrukcji stalowej, szkieletowej, zabezpieczonej antykorozyjnie warstwą ocynku. Konstrukcje ścian wykonywać w formie paneli systemowych. Rozstaw słupków w panelach ściennych nie rzadziej niż co 600mm, rygle paneli ściennych nie rzadziej niż co 1,60m. Panele ścienne zamocować do płyty fundamentowej nie rzadziej niż co 1m za pomocą kotew mechanicznych Ø10. Panele ścienne dochodzące do narożników obiektu stężone wewnętrznie ukośnymi profilami (stężenie typu K). Podwójne słupki mocować ze sobą środnikami tworząc profil typu H, profile należy skrócić ze sobą za pomocą wkrętów 4,8x19 naprzemiennie co 40cm. Bezpośrednio na ścianach należy zamocować dźwigary dachowe w formie kratownic systemowych z profili cienkościennych o wysokości 25cm oraz 45cm. Belki stropu międzykondygnacyjnego zaprojektowano w formie kratownic systemowych z profili cienkościennych o wysokości 25cm. Rzędna pasa dolnego belki stropodachu między osiami 1/5-C/E na poziomie +6,68m. Rzędna pasa dolnego belki stropodachu między osiami 1/5-A/C na poziomie +4,19m. Rzędna pasa dolnego belki stropodachu między osiami 5/6-A/E na poziomie +3,99m. Rzędna pasa dolnego belki stropu międzykondygnacyjnego między osiami 1/5- C/E na poziomie +3,07m. W osi A między osiami 5/6 należy wykonać ramę stalową. Słupki ramy należy wykonać z profilu RK100x100x5. Nadproże należy wykonać z profilu IPE270.

Jako łączników do konstrukcji należy użyć wkręty samowiertne 4,8x19. Wszystkie profile użyte do wykonania konstrukcji budynku są zgodne z aprobatą techniczną ITB nr. AT-15-9113/2013.

Wykaz norm

Wykaz norm:

- EN 1990:2004 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- EN 1991-1-1:2004 Eurokod: Oddziaływania na konstrukcje
Część 1-1: Oddziaływania ogólne, obciążenia zmienne
- EN 1991-1-4 Eurokod: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-4: Oddziaływania wiatru
- EN 1991-1-3:2003 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem

Wyroby budowlane

Zgodnie z prawem budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano – montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Zagadnienia BHP

Wszystkie roboty budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, aktualnymi warunkami technicznymi, instrukcjami i przepisami BHP

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	3
---------	---	---

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Zestawienie obciążeń

Obciążenia stałe – stropodach

	obc. charakterystyczne [kN/m ²]	γ	obc. obliczeniowe [kN/m ²]
Papa termozgrzewalna	0,12	1,35	0,16
Blacha trapezowa	0,11	1,35	0,15
ruszt stalowy	0,05	1,35	0,07
Płyta OSB3 12,5mm	0,10	1,35	0,14
Wełna mineralna 30cm	0,30	1,35	0,40
Płyta GK 12,5mm	0,08	1,35	0,11
Tynk sufitowy	0,14	1,35	0,19
Suma	0,90		1,20

Obciążenia stałe – strop pomieszczeń technicznych

	obc. charakterystyczne [kN/m ²]	γ	obc. obliczeniowe [kN/m ²]
Posadzka	0,23	1,35	0,31
Płyta OSB 25mm	0,17	1,35	0,23
Wełna mineralna 15cm	0,15	1,35	0,20
Podkonstrukcja	0,10	1,35	0,14
Sufit 2x g-k 25mm	0,30	1,35	0,41
Suma	0,95		1,28

Obciążenia zmienne użytkowe stropu nad antresolą ($\gamma=1,50$)

$$Q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenia zastępcze od lekkich ścianek działowych ($\gamma=1,50$)

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$$

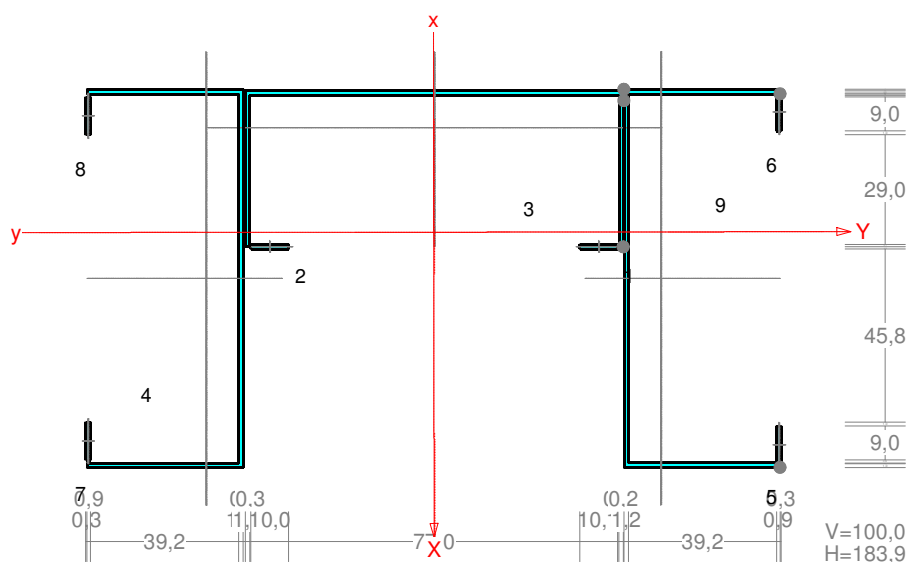
Obciążenia zmienne śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 ($\gamma=1,50$)

$$S_{kb} = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

Kratownice stropodachu.

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa:



Material: 59 G350

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	9,2	Yc=	6,2
			alfa=	-89,9
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	103,4	Jy=	241,7
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	0,2
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	241,7	Iy=	103,4
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,8	iy=	3,8
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	26,3	Wy=	16,6
	Wx=	-26,2	Wy=	-27,3
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	7,2

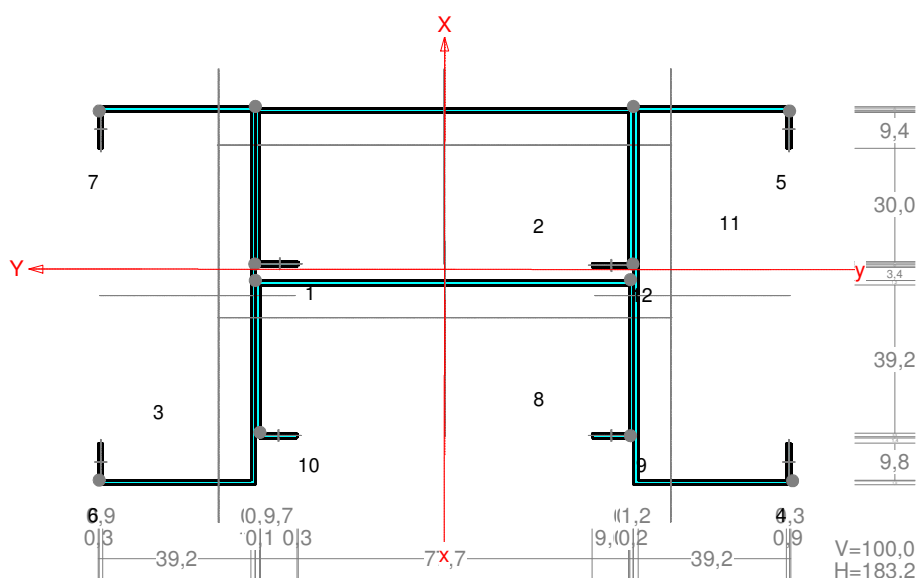
BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Masa [kg/m]: m= 5,7
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm⁴]: J_z= 103,4

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 10x1	270	0,39	4,36	0,5	0,0	0,1
2	B 10x1	270	0,38	-4,34	-0,5	0,0	0,1
3	U *100x41	270	-2,76	0,02	0,0	-6,0	2,2
4	U *100x41	180	1,22	-6,02	-13,0	2,6	2,2
5	B 10x1	180	5,63	9,12	1,1	0,7	0,1
6	B 10x1	180	-3,17	9,13	1,1	-0,4	0,1
7	B 10x1	180	5,51	-9,15	-1,1	0,7	0,1
8	B 10x1	180	-3,09	-9,14	-1,1	-0,4	0,1
9	U *100x41	0	1,23	6,01	13,0	2,7	2,2

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa:



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 5 Stal G350

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:

X_c=

9,2

Y_c=

5,7

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53	www.wma.com.pl	6
---------	---	----------------	---

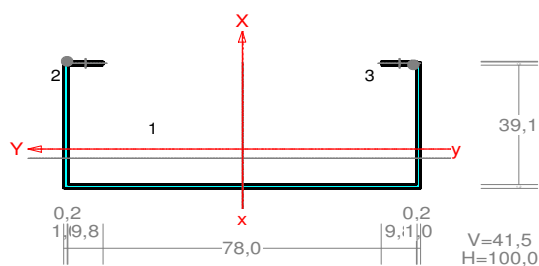
BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Momenty bezwładności [cm⁴]: Jx= 117,3 Jy= 277,8
 Moment dewiacji [cm⁴]: Dxy= -0,1
 Gł. momenty bezwładn. [cm⁴]: Ix= 277,8 Iy= 117,3
 Promienie bezwładności [cm]: ix= 5,4 iy= 3,5
 Wskaźniki wytrzymał. [cm³]: Wx= 30,3 Wy= 27,2
 Wx= -30,3 Wy= -20,6
 Powierzchnia przek. [cm²]: F= 9,6
 Masa [kg/m]: m= 7,5
 Moment bezwładn. dla zginania w płaszc. ukł. [cm⁴]: Jzg= 117,3

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 10x1	270	0,14	4,37	0,5	0,0	0,1
2	U *100x41	270	3,29	0,01	0,0	7,1	2,2
3	U *100x41	180	-0,70	5,98	12,9	-1,5	2,2
4	B 10x1	180	-5,09	-9,11	-1,1	-0,6	0,1
5	B 10x1	180	3,71	-9,10	-1,1	0,4	0,1
6	B 10x1	180	-5,10	9,09	1,1	-0,6	0,1
7	B 10x1	180	3,70	9,10	1,1	0,4	0,1
8	U *100x41	270	-1,27	-0,00	-0,0	-2,8	2,2
9	B 10x1	270	-4,39	-4,41	-0,5	-0,5	0,1
10	B 10x1	270	-4,40	4,39	0,5	-0,5	0,1
11	U *100x41	0	-0,69	-5,98	-12,9	-1,5	2,2
12	B 10x1	270	0,11	-4,40	-0,5	0,0	0,1

PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa:



BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

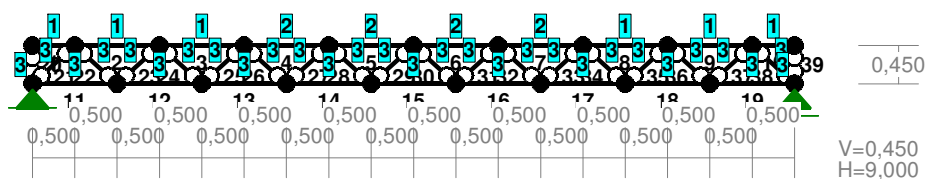
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 59 G350

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	5,0	Yc=	1,3
			alfa=	90,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	5,7	Jy=	38,2
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	38,2	Iy=	5,7
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	4,0	iy=	1,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	7,6	Wy=	2,0
	Wx=	-7,6	Wy=	-4,4
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	2,4
Masa [kg/m]:			m=	1,9
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:			Jzg=	5,7

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	F: [cm ²]	Materiał:
1	U *100x41	90	-0,31	-0,00	2,2	59 G350
2	B 10x1	90	2,80	4,40	0,1	4 Stal 18G2
3	B 10x1	90	2,80	-4,40	0,1	4 Stal 18G2

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,500	0,000	0,500	1,000	1
2	00	2	3	1,000	0,000	1,000	1,000	1
3	00	3	4	1,000	0,000	1,000	1,000	1
4	00	4	5	1,000	0,000	1,000	1,000	2
5	00	5	6	1,000	0,000	1,000	1,000	2
6	00	6	7	1,000	0,000	1,000	1,000	2
7	00	7	8	1,000	0,000	1,000	1,000	2
8	00	8	9	1,000	0,000	1,000	1,000	1
9	00	9	10	1,000	0,000	1,000	1,000	1
10	00	10	11	0,500	0,000	0,500	1,000	1
11	00	12	13	1,000	0,000	1,000	1,000	3
12	00	13	14	1,000	0,000	1,000	1,000	3
13	00	14	15	1,000	0,000	1,000	1,000	3
14	00	15	16	1,000	0,000	1,000	1,000	3
15	00	16	17	1,000	0,000	1,000	1,000	3

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

16	00	17	18	1,000	0,000	1,000	1,000	3
17	00	18	19	1,000	0,000	1,000	1,000	3
18	00	19	20	1,000	0,000	1,000	1,000	3
19	00	20	21	1,000	0,000	1,000	1,000	3
20	11	12	1	0,000	0,450	0,450	1,000	3
21	11	12	2	0,500	0,450	0,673	1,000	3
22	11	2	13	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
23	11	13	3	0,500	0,450	0,673	1,000	3
24	11	3	14	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
25	11	14	4	0,500	0,450	0,673	1,000	3
26	11	4	15	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
27	11	15	5	0,500	0,450	0,673	1,000	3
28	11	5	16	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
29	11	16	6	0,500	0,450	0,673	1,000	3
30	11	6	17	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
31	11	17	7	0,500	0,450	0,673	1,000	3
32	11	7	18	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
33	11	18	8	0,500	0,450	0,673	1,000	3
34	11	8	19	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
35	11	19	9	0,500	0,450	0,673	1,000	3
36	11	9	20	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
37	11	20	10	0,500	0,450	0,673	1,000	3
38	11	10	21	0,500	-0,450	0,673	1,000	3
39	11	21	11	0,000	0,450	0,450	1,000	3

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

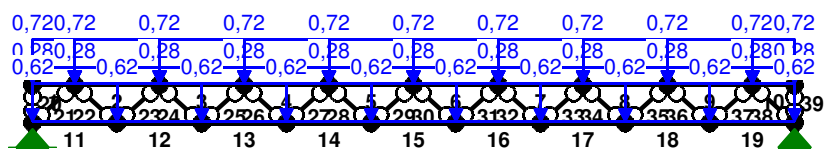
Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	7,2	242	103	27	17	10,0	59 G350
2	9,6	278	117	27	21	10,0	5 Stal G350
3	2,4	38	6			4,2	59 G350 ...

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
4 Stal 18G2	205000	305,000	1,20E-05
5 Stal G350	205000	350,000	1,20E-05
59 G350	205000	350,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa:	C	"stałe"		Stale	$\gamma_f = 1,35$	
1	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	0,50
2	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
3	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
4	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
5	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
6	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
7	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
8	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
9	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	1,00
10	Liniowe	0,0	0,28	0,28	0,00	0,50
11	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
12	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
13	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
14	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
15	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
16	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
17	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
18	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00
19	Liniowe	0,0	0,62	0,62	0,00	1,00

Grupa:	S	"śnieg"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	0,50
2	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
3	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
4	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
5	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
6	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
7	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
8	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
9	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	1,00
10	Liniowe	0,0	0,72	0,72	0,00	0,50

W Y N I K I Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	10
---------	---	----

Znaczenie: ψ_d : γ_f :

Ciężar wł.				1,10
C -"stałe"	Stałe			1,35
S -"śnieg"	Zmienne	1	1,00	1,50

Time Step	$r_{\alpha\beta}$
1	0.54
2	0.96
3	0.46
4	0.95
5	0.43
6	0.90
7	0.43
8	0.80
9	0.43
10	0.74
11	0.42
12	0.64
13	0.43
14	0.57
15	0.39
16	0.56
17	0.50
18	0.22
19	0.22

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CS

Preţ :	x/L :	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	0,00	0,54	0,00
	0,72	0,359	0,10*	-0,00	0,00
	0,71	0,357	0,10*	0,00	0,00

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

	1,00	0,500	0,08	-0,22	0,00
2	0,00	0,000	0,08	0,96	-20,82
	0,63	0,633	0,38*	-0,01	-20,82
	0,63	0,629	0,38*	0,00	-20,82
	1,00	1,000	0,28	-0,56	-20,82
3	0,00	0,000	0,28	0,95	-36,44
	0,63	0,629	0,58*	-0,00	-36,44
	0,63	0,625	0,58*	0,00	-36,44
	1,00	1,000	0,47	-0,57	-36,44
4	0,00	0,000	0,47	0,90	-46,86
	0,58	0,582	0,74*	0,00	-46,86
	1,00	1,000	0,60	-0,64	-46,86
5	0,00	0,000	0,60	0,80	-52,06
	0,52	0,516	0,81*	0,00	-52,06
	1,00	1,000	0,63	-0,74	-52,06
6	0,00	0,000	0,63	0,74	-52,06
	0,48	0,484	0,81*	-0,00	-52,06
	0,48	0,480	0,81*	0,00	-52,06
	1,00	1,000	0,60	-0,80	-52,06
7	0,00	0,000	0,60	0,64	-46,86
	0,42	0,418	0,74*	-0,00	-46,86
	0,41	0,414	0,74*	0,00	-46,86
	1,00	1,000	0,47	-0,90	-46,86
8	0,00	0,000	0,47	0,57	-36,44
	0,37	0,371	0,58*	0,00	-36,44
	1,00	1,000	0,28	-0,95	-36,44
9	0,00	0,000	0,28	0,56	-20,82
	0,38	0,375	0,38*	-0,01	-20,82
	0,37	0,367	0,38*	0,01	-20,82
	1,00	1,000	0,08	-0,96	-20,82
10	0,00	0,000	0,08	0,22	0,00
	0,29	0,145	0,10*	-0,00	0,00
	0,29	0,143	0,10*	-0,00	0,00
	1,00	0,500	0,00	-0,54	0,00
11	0,00	0,000	-0,00	0,36	11,07
	0,42	0,418	0,07*	-0,00	11,07
	0,41	0,410	0,07*	0,00	11,07
	1,00	1,000	-0,07	-0,50	11,07
12	0,00	0,000	-0,07	0,46	29,48
	0,54	0,539	0,05*	0,00	29,48
	1,00	1,000	-0,04	-0,39	29,48
13	0,00	0,000	-0,04	0,43	42,47
	0,50	0,504	0,07*	-0,01	42,47
	0,49	0,492	0,07*	0,00	42,47
	1,00	1,000	-0,04	-0,43	42,47
14	0,00	0,000	-0,04	0,43	50,27

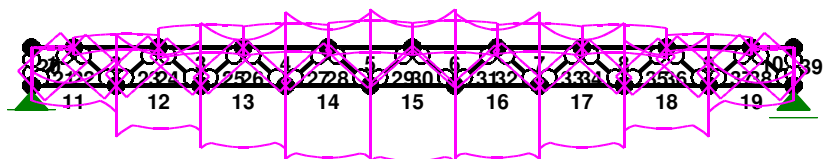
BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

	0,51	0,512	0,07*	-0,00	50,27
	0,50	0,504	0,07*	0,00	50,27
	1,00	1,000	-0,04	-0,42	50,27
15	0,00	0,000	-0,04	0,43	52,89
	0,50	0,496	0,07*	0,00	52,89
	1,00	1,000	-0,04	-0,43	52,89
16	0,00	0,000	-0,04	0,42	50,27
	0,50	0,496	0,07*	-0,00	50,27
	0,49	0,492	0,07*	0,00	50,27
	1,00	1,000	-0,04	-0,43	50,27
17	0,00	0,000	-0,04	0,43	42,47
	0,51	0,508	0,07*	-0,00	42,47
	0,50	0,500	0,07*	0,00	42,47
	1,00	1,000	-0,04	-0,43	42,47
18	0,00	0,000	-0,04	0,39	29,48
	0,46	0,461	0,05*	-0,00	29,48
	0,46	0,457	0,05*	0,00	29,48
	1,00	1,000	-0,07	-0,46	29,48
19	0,00	0,000	-0,07	0,50	11,07
	0,58	0,582	0,07*	0,00	11,07
	1,00	1,000	-0,00	-0,36	11,07
20	0,00	0,000	0,00	0,00	-0,55
	1,00	0,450	0,00	0,00	-0,54
21	0,00	0,000	0,00	0,01	-14,90
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-14,89
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-14,89
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-14,89
22	0,00	0,000	0,00	0,01	13,12
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	13,12
	0,46	0,307	0,00*	0,00	13,12
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	13,11
23	0,00	0,000	0,00	0,01	-11,66
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-11,65
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-11,65
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-11,65
24	0,00	0,000	0,00	0,01	9,37
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	9,36
	0,46	0,307	0,00*	0,00	9,36
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	9,36
25	0,00	0,000	0,00	0,01	-8,12
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-8,12
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-8,12
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-8,11
26	0,00	0,000	0,00	0,01	5,91
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	5,90
	0,46	0,307	0,00*	0,00	5,90
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	5,90

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

27	0,00	0,000	0,00	0,01	-4,59
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-4,58
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-4,59
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-4,58
28	0,00	0,000	0,00	0,01	2,42
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	2,41
	0,46	0,307	0,00*	0,00	2,41
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	2,41
29	0,00	0,000	0,00	0,01	-1,12
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-1,12
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-1,12
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-1,11
30	0,00	0,000	0,00	0,01	-1,11
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-1,12
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-1,12
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-1,12
31	0,00	0,000	0,00	0,01	2,41
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	2,41
	0,46	0,307	0,00*	0,00	2,41
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	2,42
32	0,00	0,000	0,00	0,01	-4,58
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-4,59
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-4,58
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-4,59
33	0,00	0,000	0,00	0,01	5,90
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	5,90
	0,46	0,307	0,00*	0,00	5,90
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	5,91
34	0,00	0,000	0,00	0,01	-8,11
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-8,12
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-8,12
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-8,12
35	0,00	0,000	0,00	0,01	9,36
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	9,36
	0,46	0,307	0,00*	0,00	9,36
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	9,37
36	0,00	0,000	0,00	0,01	-11,65
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-11,65
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-11,65
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	-11,66
37	0,00	0,000	0,00	0,01	13,11
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	13,12
	0,46	0,307	0,00*	0,00	13,12
	1,00	0,673	-0,00	-0,01	13,12
38	0,00	0,000	0,00	0,01	-14,89
	0,57	0,381	0,00*	-0,00	-14,89
	0,46	0,307	0,00*	0,00	-14,89

NAPREŽENIA:



11	0,00 1,00	0,000 1,000	46,08 83,37	46,08 81,80	0,151 0,273*
12	0,00 1,00	0,000 1,000	160,00 142,06	158,43 141,25	0,525* 0,466
13	0,00 1,00	0,000 1,000	196,15 197,40	195,33 196,53	0,643 0,647*
14	0,00 1,00	0,000 1,000	229,84 226,95	228,97 226,20	0,754* 0,744
15	0,00 1,00	0,000 1,000	237,88 237,88	237,13 237,13	0,780* 0,780*
16	0,00 1,00	0,000 1,000	226,95 229,84	226,20 228,97	0,744 0,754*
17	0,00 1,00	0,000 1,000	197,40 196,15	196,53 195,33	0,647* 0,643
18	0,00 1,00	0,000 1,000	142,06 160,00	141,25 158,43	0,466 0,525*
19	0,00 1,00	0,000 1,000	83,37 46,08	81,80 46,08	0,273* 0,151
20	0,00 1,00	0,000 0,450	-2,30 -2,26	-2,30 -2,26	0,008* 0,007
21	0,00	0,000	-62,01	-62,01	0,203

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

	0,49	0,331	-62,43	-62,41	0,205*
	1,00	0,673	-61,97	-61,97	0,203
22	0,00	0,000	54,62	54,62	0,179*
	1,00	0,673	54,58	54,58	0,179
23	0,00	0,000	-48,52	-48,52	0,159
	0,49	0,331	-48,94	-48,92	0,160*
	1,00	0,673	-48,48	-48,48	0,159
24	0,00	0,000	38,99	38,99	0,128*
	1,00	0,673	38,96	38,96	0,128
25	0,00	0,000	-33,81	-33,81	0,111
	0,49	0,331	-34,23	-34,21	0,112*
	1,00	0,673	-33,77	-33,77	0,111
26	0,00	0,000	24,58	24,58	0,081*
	1,00	0,673	24,54	24,54	0,080
27	0,00	0,000	-19,11	-19,11	0,063
	0,49	0,331	-19,53	-19,51	0,064*
	1,00	0,673	-19,07	-19,07	0,063
28	0,00	0,000	10,07	10,07	0,033*
	1,00	0,673	10,03	10,03	0,033
29	0,00	0,000	-4,68	-4,68	0,015
	0,49	0,331	-5,10	-5,08	0,017*
	1,00	0,673	-4,64	-4,64	0,015
30	0,00	0,000	-4,64	-4,64	0,015
	0,51	0,344	-5,10	-5,08	0,017*
	1,00	0,673	-4,68	-4,68	0,015
31	0,00	0,000	10,03	10,03	0,033
	1,00	0,673	10,07	10,07	0,033*
32	0,00	0,000	-19,07	-19,07	0,063
	0,51	0,344	-19,53	-19,51	0,064*
	1,00	0,673	-19,11	-19,11	0,063
33	0,00	0,000	24,54	24,54	0,080
	1,00	0,673	24,58	24,58	0,081*
34	0,00	0,000	-33,77	-33,77	0,111
	0,51	0,344	-34,23	-34,21	0,112*
	1,00	0,673	-33,81	-33,81	0,111
35	0,00	0,000	38,96	38,96	0,128
	1,00	0,673	38,99	38,99	0,128*
36	0,00	0,000	-48,48	-48,48	0,159
	0,51	0,344	-48,94	-48,92	0,160*
	1,00	0,673	-48,52	-48,52	0,159
37	0,00	0,000	54,58	54,58	0,179
	1,00	0,673	54,62	54,62	0,179*

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

38	0,00	0,000	-61,97	-61,97	0,203
	0,51	0,344	-62,43	-62,41	0,205*
	1,00	0,673	-62,01	-62,01	0,203
39	0,00	0,000	-2,30	-2,30	0,008*
	1,00	0,450	-2,26	-2,26	0,007

5 Stal G350

4	0,00	0,000	-66,08	-25,86	0,189
	0,59	0,586	-75,77	-13,05	0,216*
	1,00	1,000	-70,89	-19,50	0,203
5	0,00	0,000	-76,31	-24,91	0,218
	0,52	0,523	-83,92	-14,85	0,240*
	1,00	1,000	-77,36	-23,52	0,221
6	0,00	0,000	-77,36	-23,52	0,221
	0,48	0,480	-83,92	-14,85	0,240*
	1,00	1,000	-76,31	-24,91	0,218
7	0,00	0,000	-70,89	-19,50	0,203
	0,42	0,418	-75,77	-13,05	0,216*
	1,00	1,000	-66,08	-25,86	0,189

59 G350

1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,71	0,355	-3,56	5,86	0,017*
	1,00	0,500	-2,99	4,93	0,014
2	0,00	0,000	-31,88	-23,96	0,091
	0,63	0,629	-42,90	-5,81	0,123*
	1,00	1,000	-39,08	-12,09	0,112
3	0,00	0,000	-60,75	-33,77	0,174
	0,63	0,625	-71,67	-15,78	0,205*
	1,00	1,000	-67,80	-22,15	0,194
8	0,00	0,000	-67,80	-22,15	0,194
	0,38	0,375	-71,67	-15,78	0,205*
	1,00	1,000	-60,75	-33,77	0,174
9	0,00	0,000	-39,08	-12,09	0,112
	0,37	0,371	-42,90	-5,81	0,123*
	1,00	1,000	-31,88	-23,96	0,091
10	0,00	0,000	-2,99	4,93	0,014
	0,29	0,143	-3,56	5,86	0,017*
	1,00	0,500	-0,00	0,00	0,000
11	0,00	0,000	46,08	46,08	0,132
	1,00	1,000	83,10	29,26	0,237*
12	0,00	0,000	159,73	105,89	0,456*
	1,00	1,000	141,92	113,98	0,405
13	0,00	0,000	196,01	168,06	0,560
	1,00	1,000	197,25	167,50	0,564*
14	0,00	0,000	229,69	199,94	0,656*

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

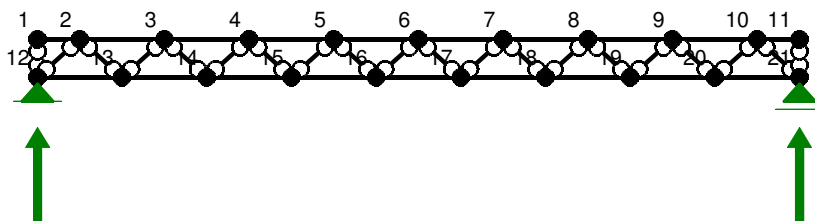
	1,00	1,000	226,82	201,25	0,648
15	0,00	0,000	237,75	212,18	0,679*
	1,00	1,000	237,75	212,18	0,679*
16	0,00	0,000	226,82	201,25	0,648
	1,00	1,000	229,69	199,94	0,656*
17	0,00	0,000	197,25	167,50	0,564*
	1,00	1,000	196,01	168,06	0,560
18	0,00	0,000	141,92	113,98	0,405
	1,00	1,000	159,73	105,89	0,456*
19	0,00	0,000	83,10	29,26	0,237*
	1,00	1,000	46,08	46,08	0,132
20	0,00	0,000	-2,30	-2,30	0,007*
	1,00	0,450	-2,26	-2,26	0,006
21	0,00	0,000	-62,01	-62,01	0,177
	0,49	0,331	-62,43	-61,79	0,178*
	1,00	0,673	-61,97	-61,97	0,177
22	0,00	0,000	54,62	54,62	0,156
	0,47	0,318	54,16	54,80	0,157*
	1,00	0,673	54,58	54,58	0,156
23	0,00	0,000	-48,52	-48,52	0,139
	0,49	0,331	-48,93	-48,30	0,140*
	1,00	0,673	-48,48	-48,48	0,139
24	0,00	0,000	38,99	38,99	0,111
	0,47	0,318	38,54	39,17	0,112*
	1,00	0,673	38,96	38,96	0,111
25	0,00	0,000	-33,81	-33,81	0,097
	0,49	0,331	-34,23	-33,59	0,098*
	1,00	0,673	-33,77	-33,77	0,096
26	0,00	0,000	24,58	24,58	0,070
	0,47	0,318	24,13	24,76	0,071*
	1,00	0,673	24,54	24,54	0,070
27	0,00	0,000	-19,11	-19,11	0,055
	0,49	0,331	-19,52	-18,89	0,056*
	1,00	0,673	-19,07	-19,07	0,054
28	0,00	0,000	10,07	10,07	0,029
	0,47	0,318	9,61	10,25	0,029*
	1,00	0,673	10,03	10,03	0,029
29	0,00	0,000	-4,68	-4,68	0,013
	0,49	0,331	-5,10	-4,46	0,015*
	1,00	0,673	-4,64	-4,64	0,013
30	0,00	0,000	-4,64	-4,64	0,013
	0,51	0,344	-5,10	-4,46	0,015*
	1,00	0,673	-4,68	-4,68	0,013

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

31	0,00	0,000	10,03	10,03	0,029
	0,52	0,352	9,61	10,25	0,029*
	1,00	0,673	10,07	10,07	0,029
32	0,00	0,000	-19,07	-19,07	0,054
	0,51	0,344	-19,52	-18,89	0,056*
	1,00	0,673	-19,11	-19,11	0,055
33	0,00	0,000	24,54	24,54	0,070
	0,52	0,352	24,13	24,76	0,071*
	1,00	0,673	24,58	24,58	0,070
34	0,00	0,000	-33,77	-33,77	0,096
	0,51	0,344	-34,23	-33,59	0,098*
	1,00	0,673	-33,81	-33,81	0,097
35	0,00	0,000	38,96	38,96	0,111
	0,52	0,352	38,54	39,17	0,112*
	1,00	0,673	38,99	38,99	0,111
36	0,00	0,000	-48,48	-48,48	0,139
	0,51	0,344	-48,93	-48,30	0,140*
	1,00	0,673	-48,52	-48,52	0,139
37	0,00	0,000	54,58	54,58	0,156
	0,52	0,352	54,16	54,80	0,157*
	1,00	0,673	54,62	54,62	0,156
38	0,00	0,000	-61,97	-61,97	0,177
	0,51	0,344	-62,43	-61,79	0,178*
	1,00	0,673	-62,01	-62,01	0,177
39	0,00	0,000	-2,30	-2,30	0,007*
	1,00	0,450	-2,26	-2,26	0,006

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CS

Węzeł: H [kN]: V [kN]: Wypadkowa [kN]: M [kNm]:

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	19
---------	---	----

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

12 0,00 10,88 10,88
21 -0,00 10,88 10,88

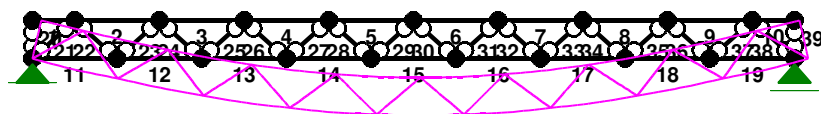
PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:

T.I rzędu

Obciążenia char.: Ciężar wł.+CS

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad] ([deg]):
1	0,00296	-0,00000	0,00296	-0,00706 (-0,404)
2	0,00296	-0,00351	0,00459	-0,00693 (-0,397)
3	0,00286	-0,00998	0,01038	-0,00590 (-0,338)
4	0,00268	-0,01508	0,01532	-0,00420 (-0,241)
5	0,00251	-0,01832	0,01849	-0,00222 (-0,127)
6	0,00232	-0,01944	0,01958	0,00000 (0,000)
7	0,00213	-0,01832	0,01845	0,00222 (0,127)
8	0,00196	-0,01508	0,01521	0,00420 (0,241)
9	0,00179	-0,00998	0,01014	0,00590 (0,338)
10	0,00169	-0,00351	0,00389	0,00693 (0,397)
11	0,00169	-0,00000	0,00169	0,00706 (0,404)
12	-0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00831 (-0,476)
13	0,00016	-0,00681	0,00681	-0,00611 (-0,350)
14	0,00059	-0,01264	0,01265	-0,00517 (-0,296)
15	0,00121	-0,01681	0,01685	-0,00320 (-0,183)
16	0,00194	-0,01900	0,01909	-0,00112 (-0,064)
17	0,00271	-0,01900	0,01919	0,00112 (0,064)
18	0,00344	-0,01681	0,01715	0,00320 (0,183)
19	0,00406	-0,01264	0,01327	0,00517 (0,296)
20	0,00448	-0,00681	0,00815	0,00611 (0,350)
21	0,00464	-0,00000	0,00464	0,00831 (0,476)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE:

T.I rzędu

Obciążenia char.: Ciężar wł.+CS

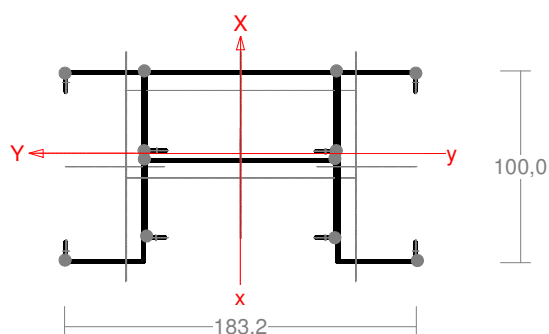
Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0035	-0,404	-0,397	0,0000	58539,3
2	-0,0035	-0,0100	-0,397	-0,338	0,0001	7022,6
3	-0,0100	-0,0151	-0,338	-0,241	0,0002	4446,3
4	-0,0151	-0,0183	-0,241	-0,127	0,0003	3855,4
5	-0,0183	-0,0194	-0,127	0,000	0,0003	3459,3
6	-0,0194	-0,0183	0,000	0,127	0,0003	3459,3

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

7	-0,0183	-0,0151	0,127	0,241	0,0003	3855,4
8	-0,0151	-0,0100	0,241	0,338	0,0002	4446,3
9	-0,0100	-0,0035	0,338	0,397	0,0001	7022,6
10	-0,0035	-0,0000	0,397	0,404	0,0000	58539,3
11	-0,0000	-0,0068	-0,476	-0,350	0,0004	2370,9
12	-0,0068	-0,0126	-0,350	-0,296	0,0003	3842,2
13	-0,0126	-0,0168	-0,296	-0,183	0,0004	2561,6
14	-0,0168	-0,0190	-0,183	-0,064	0,0004	2486,0
15	-0,0190	-0,0190	-0,064	0,064	0,0004	2355,2
16	-0,0190	-0,0168	0,064	0,183	0,0004	2486,0
17	-0,0168	-0,0126	0,183	0,296	0,0004	2561,6
18	-0,0126	-0,0068	0,296	0,350	0,0003	3842,2
19	-0,0068	-0,0000	0,350	0,476	0,0004	2370,9
20	0,0000	-0,0030	-0,377	-0,377	0,0000	1,27E+14
21	-0,0000	-0,0046	-0,392	-0,390	0,0000	208861,9
22	-0,0006	-0,0050	-0,369	-0,368	0,0000	208861,9
23	-0,0052	-0,0093	-0,355	-0,353	0,0000	208861,9
24	-0,0055	-0,0090	-0,299	-0,297	0,0000	208861,9
25	-0,0098	-0,0130	-0,275	-0,273	0,0000	208861,9
26	-0,0094	-0,0117	-0,194	-0,192	0,0000	208861,9
27	-0,0133	-0,0153	-0,171	-0,170	0,0000	208861,9
28	-0,0119	-0,0128	-0,076	-0,074	0,0000	208861,9
29	-0,0154	-0,0160	-0,051	-0,049	0,0000	208861,9
30	-0,0129	-0,0123	0,049	0,051	0,0000	208861,9
31	-0,0159	-0,0150	0,074	0,076	0,0000	208861,9
32	-0,0122	-0,0102	0,170	0,171	0,0000	208861,9
33	-0,0148	-0,0125	0,192	0,194	0,0000	208861,9
34	-0,0099	-0,0067	0,273	0,275	0,0000	208861,9
35	-0,0121	-0,0086	0,297	0,299	0,0000	208861,9
36	-0,0062	-0,0021	0,353	0,355	0,0000	208861,9
37	-0,0081	-0,0037	0,368	0,369	0,0000	208861,9
38	-0,0015	0,0031	0,390	0,392	0,0000	208861,9
39	-0,0046	-0,0017	0,377	0,377	0,0000	6,33E+13

Pręt nr 6

Przekrój:



Wymiary przekroju:

$h=100,0$ $s=183,2$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{xg}=277,8$ $J_{yg}=117,3$ $A=9,61$ $i_x=5,4$ $i_y=3,5$.

Materiał: **G350**. Wytrzymałość $f_d=350$ MPa dla $g=1,2$.

Siły przekrojowe:

$x_a = 0,500$; $x_b = 0,500$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **CS**

$M_x = -0,00$ kNm, $V_y = -0,00$ kN, $N = -52,73$ kN,

$M_y = 0,67$ kNm, $V_x = -0,02$ kN.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = -22,45$ MPa $\sigma_c = -79,38$ MPa.

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53	21
---------	---	----

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Stateczność lokalna.

$x_a = 0,500$; $x_b = 0,500$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **4**.

Rozstaw poprzecznych usztywnień ścianki $a = 1000,0$ mm.

Warunek stateczności ścianki dla ścianki najbardziej narażonej na jej utratę (9):

$$\sigma_c / \varphi_p f_d = 0,747 < 1$$

Przyjęto, że przekrój wymiarowany będzie w stanie **krytycznym**.

Współczynniki redukcji nośności przekroju:

- dla zginana względem osi X: $\psi_x = \varphi_p = 0,762$

- dla zginana względem osi Y: $\psi_y = \varphi_p = 0,285$

- dla ściskania: $\psi_o = \varphi_p = 0,285$

Naprężenia:

$x_a = 0,500$; $x_b = 0,500$.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = -22,45$ MPa $\sigma_c = -79,38$ MPa.

Naprężenia:

- normalne: $\sigma = -50,92$ $\Delta\sigma = 28,47$ MPa $\psi_{oc} = 1,000$

- ścinanie wzdłuż osi Y: $A_v = 4,75$ cm² $\tau = 0,00$ MPa $\psi_{ov} = 1,000$

- ścinanie wzdłuż osi X: $A_v = 4,75$ cm² $\tau = 0,05$ MPa $\psi_{ov} = 1,000$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 50,92 / 1,000 + 28,47 = 79,38 < 350 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ey} = \tau / \psi_{ov} = 0,00 / 1,000 = 0,00 < 202,80 = 0,58 \times 350 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ex} = \tau / \psi_{ov} = 0,05 / 1,000 = 0,05 < 202,80 = 0,58 \times 350 \text{ MPa}$$

$$\sqrt{\sigma_e^2 + 3 \tau_e^2} = \sqrt{79,38^2 + 3 \times 0,00^2} = 79,38 < 370 \text{ MPa}$$

Nośność elementów rozciąganych:

$x_a = 0,000$; $x_b = 1,000$.

Siała osiowa: $N = -52,73$ kN.

Pole powierzchni przekroju: $A = 9,61$ cm².

Nośność przekroju na rozciąganie: $N_{Rt} = A f_d = 9,61 \times 350 \times 10^{-1} = 355,56$ kN.

Warunek nośności (31):

$$N = 52,73 < 355,56 = N_{Rt}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\chi_1 = 0,333 \quad \chi_2 = 0,333 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 0,607 \quad \text{dla } l_o = 1,000$$

$$l_w = 0,607 \times 1,000 = 0,607 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_o = 1,000$$

$$l_w = 1,000 \times 1,000 = 1,000 \text{ m}$$

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 277,8}{1,000^2} 10^{-2} = 5619,99 \text{ kN}$$

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	22
---------	---	----

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 117,3}{0,607^2} 10^{-2} = 6442,13 \text{ kN}$$

Nośność przekroju na ściskanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 1,000$:

$$N_{RC} = \psi A f_d = 0,285 \times 9,6 \times 350 \times 10^{-1} = 101,33 \text{ kN}$$

Określenie współczynników wyboczeniowych:

$$\text{- dla } N_x \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_x} = 1,15 \times \sqrt{101,33 / 5619,99} = 0,155 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,991$$

$$\text{- dla } N_y \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_y} = 1,15 \times \sqrt{101,33 / 6442,13} = 0,145 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,992$$

Przyjęto: $\varphi = \varphi_{\min} = 0,991$

Warunek nośności pręta na ściskanie (39):

$$\frac{N}{\varphi N_{RC}} = \frac{52,73}{0,991 \times 101,33} = 0,525 < 1$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 0,500$; $x_b = 0,500$.

- względem osi X

$$M_R = \psi W_c f_d = 0,762 \times 30,3 \times 350 \times 10^{-3} = 8,55 \text{ kNm}$$

- względem osi Y

$$M_R = \psi W_c f_d = 0,285 \times 27,2 \times 350 \times 10^{-3} = 2,87 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{N}{N_{RC}} + \frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} + \frac{M_y}{M_{Ry}} = \frac{52,73}{101,33} + \frac{0,00}{1,000 \times 8,55} + \frac{0,67}{2,87} = 0,753 < 1$$

Nośność (stateczność) pręta ściskanego i zginanego:

Składnik poprawkowy:

- dla zginania względem osi X:

$$M_{x \max} = -0,00 \text{ kNm} \quad \beta_x = 1,000$$

$$\Delta_x = 1,25 \varphi_x \bar{\lambda}_x^2 \frac{\beta_x M_{x \max}}{M_{Rx}} \frac{N}{N_{RC}} = 1,25 \times 0,991 \times 0,155^2 \frac{1,000 \times 0,00}{8,55} \times \frac{52,73}{101,33} = 0,000$$

$$\Delta_x = 0,000$$

- dla zginania względem osi Y:

$$M_{y \max} = 0,67 \text{ kNm} \quad \beta_y = 0,713$$

$$\Delta_y = 1,25 \varphi_y \bar{\lambda}_y^2 \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} \frac{N}{N_{RC}} = 1,25 \times 0,992 \times 0,145^2 \frac{0,713 \times 0,67}{2,87} \times \frac{52,73}{101,33} = 0,002$$

$$\Delta_y = 0,002$$

Warunki nośności (58):

- dla wyboczenia względem osi X:

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

$$\frac{N}{\varphi_x N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi_x M_{Rx}} + \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} =$$

$$\frac{52,73}{0,991 \times 101,33} + \frac{1,000 \times 0,00}{1,000 \times 8,55} + \frac{0,713 \times 0,67}{2,87} = 0,691 < 1,000 = 1 - 0,000$$

- dla wyboczenia względem osi Y:

$$\frac{N}{\varphi_y N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi_x M_{Rx}} + \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} =$$

$$\frac{52,73}{0,992 \times 101,33} + \frac{1,000 \times 0,00}{1,000 \times 8,55} + \frac{0,713 \times 0,67}{2,87} = 0,691 < 0,998 = 1 - 0,002$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 1,000$; $x_b = 0,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 \varphi_{pv} A_v f_d = 0,58 \times 0,656 \times 4,7 \times 370 \times 10^{-1} = 66,33 \text{ kN}$$

$$V_0 = 0,3 V_R = 19,90 \text{ kN}$$

- wzdłuż osi X

$$V_R = 0,58 \varphi_{pv} A_v f_d = 0,58 \times 1,000 \times 4,7 \times 370 \times 10^{-1} = 100,84 \text{ kN}$$

$$V_0 = 0,3 V_R = 30,25 \text{ kN}$$

Warunki nośności:

$$\text{- ścinanie wzdłuż osi Y: } V = 0,00 < 66,33 = V_R$$

$$\text{- ścinanie wzdłuż osi X: } V = 0,79 < 100,84 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 0,500$; $x_b = 0,500$.

$$\text{- dla zginania względem osi X: } V_y = 0,00 < 19,90 = V_0$$

$$M_{R,V} = M_R = 8,55 \text{ kNm}$$

$$\text{- dla zginania względem osi Y: } V_x = 0,02 < 30,25 = V_0$$

$$M_{R,V} = M_R = 2,87 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{N}{N_{Rc}} + \frac{M_x}{M_{Rx,V}} + \frac{M_y}{M_{Ry,V}} = \frac{52,73}{101,33} + \frac{0,00}{8,55} + \frac{0,67}{2,87} = 0,753 < 1$$

Kratownice stropu pomieszczeń technicznych.

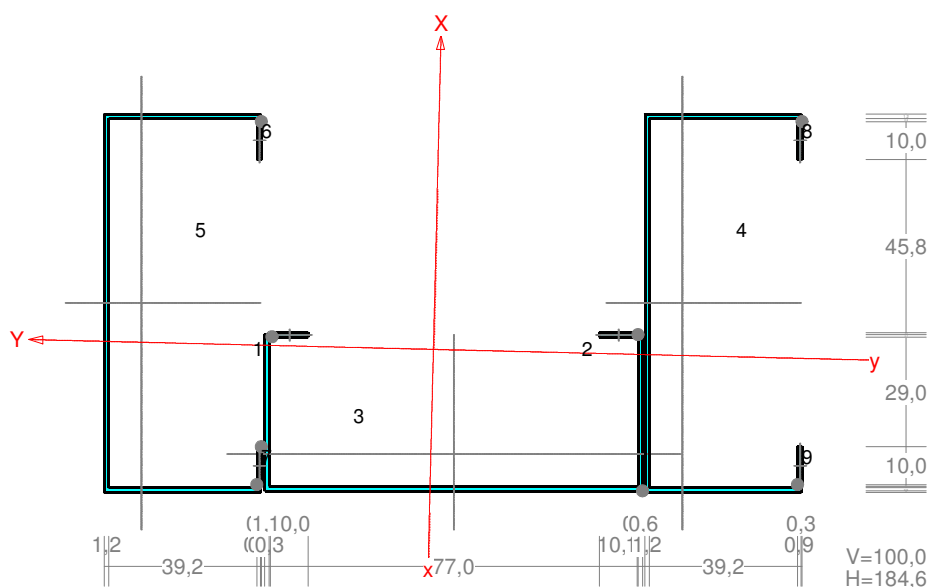
Kratownica o rozpiętości maks. 4,5m wykonana z profili typowych - C100x41,3x10 o wysokości 25cm. Rozstaw kratownic – maks. 0,6m. Kratownice połączone między sobą poprzecznymi stężeniami – nie ma konieczności sprawdzania ich zwichrzenia.

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa:

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	24
---------	---	----

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Material: 5 Stal G350

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	8,7	Yc=	3,8
			alfa=	88,6
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	103,2	Jy=	296,1
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	-4,7
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	296,2	Iy=	103,1
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	6,4	iy=	3,8
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	33,4	Wy=	16,0
	Wx=	-30,1	Wy=	-25,8
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	7,2
Masa [kg/m]:			m=	5,7
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:			Jzg=	103,1

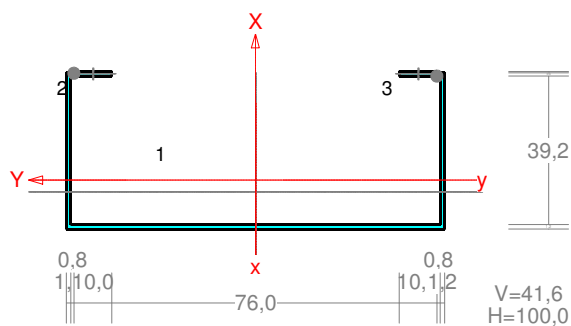
Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 10x1	90	0,29	3,82	0,5	0,0	0,1
2	B 10x1	90	0,50	-4,88	-0,6	0,1	0,1
3	U *100x41	90	-2,75	-0,60	-1,3	-5,9	2,2
4	U *100x41	0	1,38	-6,54	-14,1	3,0	2,2
5	U *100x41	0	1,03	7,76	16,8	2,2	2,2
6	B 10x1	0	5,41	4,74	0,6	0,6	0,1

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

7	B	10x1	0	-3,19	4,53	0,5	-0,4	0,1
8	B	10x1	0	5,76	-9,55	-1,1	0,7	0,1
9	B	10x1	0	-2,84	-9,76	-1,2	-0,3	0,1

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa:



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 5 Stal G350

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	5,0	Yc=	1,3
			alfa=	90,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	5,7	Jy=	37,9
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	37,9	Iy=	5,7
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	4,0	iy=	1,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	7,6	Wy=	2,0
	Wx=	-7,6	Wy=	-4,4
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	2,4
Masa [kg/m]:			m=	1,9
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:	Jzg=			5,7

Nr. Oznaczenie Fi: Xs: Ys: Sx: Sy: F:

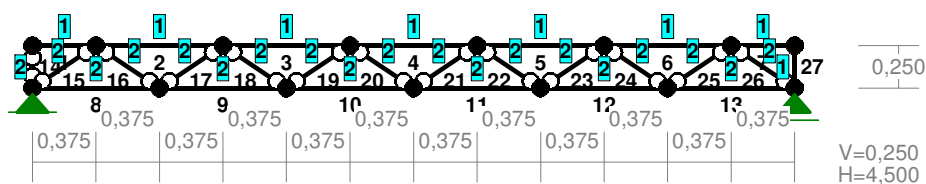
2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53	26
---------	---	----

www.wma.com.pl

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

		[deg]	[cm]	[cm]	[cm3]	[cm3]	[cm2]
1	U *100x41	90	-0,31	-0,00	-0,0	-0,7	2,2
2	B 10x1	90	2,81	4,30	0,5	0,3	0,1
3	B 10x1	90	2,81	-4,30	-0,5	0,3	0,1

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,375	0,000	0,375	1,000	1
2	00	2	3	0,750	0,000	0,750	1,000	1
3	00	3	4	0,750	0,000	0,750	1,000	1
4	00	4	5	0,750	0,000	0,750	1,000	1
5	00	5	6	0,750	0,000	0,750	1,000	1
6	00	6	7	0,750	0,000	0,750	1,000	1
7	00	7	8	0,375	0,000	0,375	1,000	1
8	00	9	10	0,750	0,000	0,750	1,000	2
9	00	10	11	0,750	0,000	0,750	1,000	2
10	00	11	12	0,750	0,000	0,750	1,000	2
11	00	12	13	0,750	0,000	0,750	1,000	2
12	00	13	14	0,750	0,000	0,750	1,000	2
13	00	14	15	0,750	0,000	0,750	1,000	2
14	11	9	1	0,000	0,250	0,250	1,000	2
15	11	9	2	0,375	0,250	0,451	1,000	2
16	11	2	10	0,375	-0,250	0,451	1,000	2
17	11	10	3	0,375	0,250	0,451	1,000	2
18	11	3	11	0,375	-0,250	0,451	1,000	2
19	11	11	4	0,375	0,250	0,451	1,000	2
20	11	4	12	0,375	-0,250	0,451	1,000	2
21	11	12	5	0,375	0,250	0,451	1,000	2
22	11	5	13	0,375	-0,250	0,451	1,000	2
23	11	13	6	0,375	0,250	0,451	1,000	2
24	11	6	14	0,375	-0,250	0,451	1,000	2
25	11	14	7	0,375	0,250	0,451	1,000	2
26	11	7	15	0,375	-0,250	0,451	1,000	2
27	00	15	8	0,000	0,250	0,250	1,000	1

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

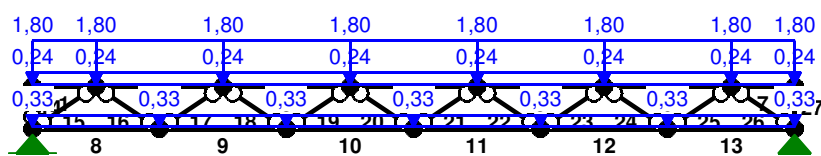
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	7,2	296	103	16	26	10,0	5 Stal G350
2	2,4	38	6	2	4	4,2	5 Stal G350

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
5 Stal G350	205000	350,000	1,20E-05

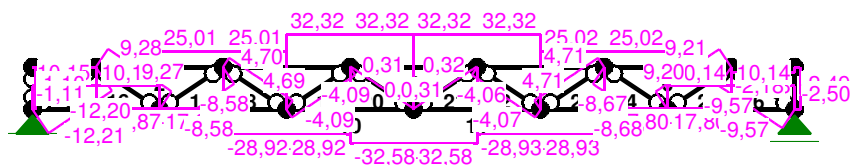
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: C "stałe"				Stałe	$\gamma_f = 1,35$	
1	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,38
2	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,75
3	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,75
4	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,75
5	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,75
6	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,75
7	Liniowe	0,0	0,24	0,24	0,00	0,38
8	Liniowe	0,0	0,33	0,33	0,00	0,75
9	Liniowe	0,0	0,33	0,33	0,00	0,75
10	Liniowe	0,0	0,33	0,33	0,00	0,75
11	Liniowe	0,0	0,33	0,33	0,00	0,75
12	Liniowe	0,0	0,33	0,33	0,00	0,75
13	Liniowe	0,0	0,33	0,33	0,00	0,75
Grupa: U "użytkowe"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	1,80	1,80	0,00	0,38
2	Liniowe	0,0	1,80	1,80	0,00	0,75
3	Liniowe	0,0	1,80	1,80	0,00	0,75
4	Liniowe	0,0	1,80	1,80	0,00	0,75
5	Liniowe	0,0	1,80	1,80	0,00	0,75

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CU

Pręt:	x/L:	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	-0,00	1,10	0,00
	0,96	0,359	0,20*	-0,01	0,00
	0,95	0,354	0,20*	0,01	0,00
	1,00	0,375	0,20	-0,06	0,00
2	0,00	0,000	0,20	1,56	-17,87
	0,68	0,507	0,59*	-0,01	-17,87
	0,67	0,504	0,59*	0,00	-17,87
	1,00	0,750	0,50	-0,76	-17,87
3	0,00	0,000	0,50	1,39	-28,92
	0,60	0,448	0,81*	0,00	-28,92
	1,00	0,750	0,67	-0,93	-28,92
4	0,00	0,000	0,67	1,16	-32,58
	0,50	0,378	0,89*	-0,01	-32,58
	0,50	0,375	0,89*	0,00	-32,58
	1,00	0,750	0,67	-1,16	-32,58
5	0,00	0,000	0,67	0,92	-28,93
	0,40	0,299	0,81*	-0,01	-28,93
	0,39	0,296	0,81*	0,00	-28,93
	1,00	0,750	0,49	-1,40	-28,93
6	0,00	0,000	0,49	0,79	-17,80
	0,34	0,255	0,59*	0,00	-17,80
	1,00	0,750	0,22	-1,52	-17,80
7	0,00	0,000	0,22	-1,33	-2,18
	1,00	0,375	-0,50	-2,49	-2,18
8	0,00	0,000	0,00	0,17	10,15
	0,51	0,381	0,03*	-0,00	10,15
	0,50	0,372	0,03*	0,00	10,15
	1,00	0,750	-0,00	-0,18	10,15
9	0,00	0,000	-0,00	0,20	25,01
	0,59	0,442	0,04*	-0,00	25,01
	0,57	0,428	0,04*	0,00	25,01
	1,00	0,750	0,02	-0,15	25,01

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

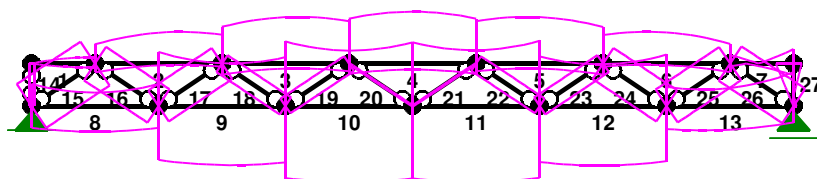
10	0,00	0,000	0,02	0,18	32,32
	0,52	0,393	0,05*	-0,00	32,32
	0,50	0,378	0,05*	0,00	32,32
	1,00	0,750	0,02	-0,17	32,32
11	0,00	0,000	0,02	0,17	32,32
	0,48	0,363	0,05*	-0,00	32,32
	0,48	0,357	0,05*	0,00	32,32
	1,00	0,750	0,02	-0,18	32,32
12	0,00	0,000	0,02	0,16	25,02
	0,48	0,360	0,05*	-0,00	25,02
	0,47	0,352	0,05*	0,00	25,02
	1,00	0,750	0,01	-0,18	25,02
13	0,00	0,000	0,01	0,10	10,14
	0,29	0,220	0,02*	-0,00	10,14
	0,29	0,214	0,02*	0,00	10,14
	1,00	0,750	-0,05	-0,25	10,14
14	0,00	0,000	0,00	0,00	-1,11
	1,00	0,250	0,00	0,00	-1,10
15	0,00	0,000	0,00	0,00	-12,21
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	-12,20
	1,00	0,451	0,00	-0,00	-12,20
16	0,00	0,000	0,00	0,00	9,28
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	9,28
	1,00	0,451	0,00	-0,00	9,27
17	0,00	0,000	0,00	0,00	-8,58
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	-8,58
	1,00	0,451	0,00	-0,00	-8,58
18	0,00	0,000	0,00	0,00	4,70
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	4,69
	1,00	0,451	0,00	-0,00	4,69
19	0,00	0,000	0,00	0,00	-4,09
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	-4,09
	1,00	0,451	0,00	-0,00	-4,09
20	0,00	0,000	0,00	0,00	0,31
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	0,31
	1,00	0,451	0,00	-0,00	0,31
21	0,00	0,000	0,00	0,00	0,31
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	0,31
	1,00	0,451	0,00	-0,00	0,32
22	0,00	0,000	0,00	0,00	-4,06
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	-4,07
	1,00	0,451	0,00	-0,00	-4,07
23	0,00	0,000	0,00	0,00	4,71
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	4,71
	1,00	0,451	0,00	-0,00	4,71

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

24	0,00	0,000	0,00	0,00	-8,67
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	-8,67
	1,00	0,451	0,00	-0,00	-8,68
25	0,00	0,000	0,00	0,00	9,20
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	9,20
	1,00	0,451	0,00	-0,00	9,21
26	0,00	0,000	0,00	0,00	-9,57
	0,58	0,261	0,00*	-0,00	-9,57
	1,00	0,451	0,00	-0,00	-9,57
27	0,00	0,000	-0,05	2,18	-2,50
	1,00	0,250	0,50	2,18	-2,49

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CU

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

5 Stal G350

1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,95	0,356	-12,14	7,45	0,035*
	1,00	0,375	-12,11	7,43	0,035
2	0,00	0,000	-36,90	-17,37	0,105
	0,67	0,504	-61,23	-2,44	0,175*
	1,00	0,750	-55,49	-5,97	0,159
3	0,00	0,000	-70,81	-21,29	0,202
	0,60	0,448	-90,12	-9,44	0,257*
	1,00	0,750	-81,52	-14,72	0,233
4	0,00	0,000	-86,60	-19,80	0,247
	0,50	0,375	-100,08	-11,53	0,286*
	1,00	0,750	-86,71	-19,73	0,248
5	0,00	0,000	-81,65	-14,68	0,233
	0,40	0,299	-90,08	-9,50	0,257*
	1,00	0,750	-70,50	-21,52	0,201

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

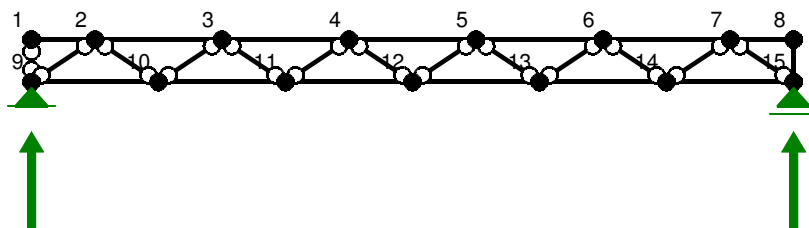
6	0,00	0,000	-55,05	-6,07	0,157
	0,34	0,252	-61,33	-2,22	0,175*
	1,00	0,750	-38,08	-16,48	0,109
7	0,00	0,000	-16,41	5,19	0,047
	1,00	0,375	27,89	-22,00	0,080*
8	0,00	0,000	42,27	42,27	0,121
	0,50	0,375	25,76	49,69	0,142*
	1,00	0,750	42,42	42,20	0,121
9	0,00	0,000	104,26	104,04	0,298
	0,57	0,431	82,08	114,02	0,326*
	1,00	0,750	93,87	108,71	0,311
10	0,00	0,000	124,30	139,14	0,398
	0,51	0,384	106,91	146,96	0,420*
	1,00	0,750	122,70	139,85	0,400
11	0,00	0,000	122,70	139,85	0,400
	0,48	0,360	107,53	146,67	0,419*
	1,00	0,750	125,58	138,55	0,396
12	0,00	0,000	95,19	108,16	0,309
	0,47	0,354	80,44	114,79	0,328*
	1,00	0,750	98,96	106,46	0,304
13	0,00	0,000	37,05	44,54	0,127
	1,00	0,750	65,20	31,87	0,186*
14	0,00	0,000	-4,60	-4,60	0,013*
	1,00	0,250	-4,58	-4,58	0,013
15	0,00	0,000	-50,81	-50,81	0,145
	0,49	0,220	-51,02	-50,70	0,146*
	1,00	0,451	-50,79	-50,79	0,145
16	0,00	0,000	38,62	38,62	0,110
	0,47	0,213	38,39	38,71	0,111*
	1,00	0,451	38,60	38,60	0,110
17	0,00	0,000	-35,72	-35,72	0,102
	0,49	0,220	-35,93	-35,61	0,103*
	1,00	0,451	-35,70	-35,70	0,102
18	0,00	0,000	19,55	19,55	0,056
	0,47	0,213	19,32	19,64	0,056*
	1,00	0,451	19,53	19,53	0,056
19	0,00	0,000	-17,03	-17,03	0,049
	0,49	0,220	-17,24	-16,92	0,049*
	1,00	0,451	-17,01	-17,01	0,049
20	0,00	0,000	1,31	1,31	0,004
	0,47	0,213	1,08	1,40	0,004*
	1,00	0,451	1,29	1,29	0,004
21	0,00	0,000	1,30	1,30	0,004

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

	0,52	0,236	1,09	1,41	0,004*
	1,00	0,451	1,32	1,32	0,004
22	0,00	0,000	-16,92	-16,92	0,048
	0,51	0,231	-17,15	-16,83	0,049*
	1,00	0,451	-16,94	-16,94	0,048
23	0,00	0,000	19,59	19,59	0,056
	0,52	0,236	19,38	19,70	0,056*
	1,00	0,451	19,61	19,61	0,056
24	0,00	0,000	-36,09	-36,09	0,103
	0,51	0,231	-36,32	-36,00	0,104*
	1,00	0,451	-36,11	-36,11	0,103
25	0,00	0,000	38,30	38,30	0,109
	0,52	0,236	38,09	38,41	0,110*
	1,00	0,451	38,32	38,32	0,109
26	0,00	0,000	-39,81	-39,81	0,114
	0,51	0,231	-40,05	-39,73	0,114*
	1,00	0,451	-39,84	-39,84	0,114
27	0,00	0,000	-0,66	-5,20	0,015
	1,00	0,250	-34,37	15,52	0,098*

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CU

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
9	0,00	8,05	8,05	
15	0,00	8,06	8,06	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

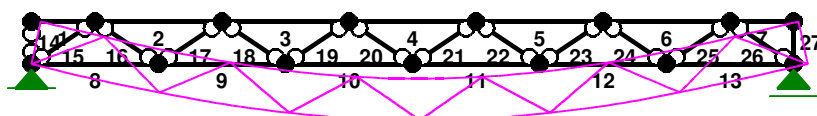
Obciążenia char.: Ciężar wł.+CU

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

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

1	0,00093	-0,00000	0,00093	-0,00413	(-0,237)
2	0,00093	-0,00153	0,00179	-0,00397	(-0,227)
3	0,00087	-0,00410	0,00419	-0,00277	(-0,159)
4	0,00076	-0,00554	0,00559	-0,00099	(-0,057)
5	0,00065	-0,00554	0,00557	0,00100	(0,058)
6	0,00055	-0,00409	0,00413	0,00278	(0,159)
7	0,00049	-0,00151	0,00158	0,00400	(0,229)
8	0,00048	-0,00000	0,00048	0,00387	(0,222)
9	-0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00433	(-0,248)
10	0,00011	-0,00287	0,00287	-0,00334	(-0,191)
11	0,00037	-0,00490	0,00492	-0,00193	(-0,111)
12	0,00071	-0,00563	0,00567	0,00002	(0,001)
13	0,00105	-0,00489	0,00500	0,00190	(0,109)
14	0,00131	-0,00285	0,00313	0,00350	(0,200)
15	0,00142	-0,00000	0,00142	0,00368	(0,211)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia char.: Ciężar wł.+CU

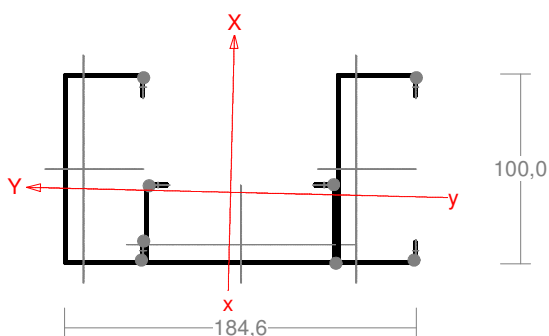
Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0015	-0,237	-0,227	0,0000	45201,6
2	-0,0015	-0,0041	-0,227	-0,159	0,0001	6217,2
3	-0,0041	-0,0055	-0,159	-0,057	0,0002	4284,0
4	-0,0055	-0,0055	-0,057	0,058	0,0002	3844,1
5	-0,0055	-0,0041	0,058	0,159	0,0002	4294,5
6	-0,0041	-0,0015	0,159	0,229	0,0001	6128,8
7	-0,0015	-0,0000	0,229	0,222	0,0000	53416,5
8	-0,0000	-0,0029	-0,248	-0,191	0,0001	6349,6
9	-0,0029	-0,0049	-0,191	-0,111	0,0002	4785,3
10	-0,0049	-0,0056	-0,111	0,001	0,0002	3621,6
11	-0,0056	-0,0049	0,001	0,109	0,0002	3721,8
12	-0,0049	-0,0028	0,109	0,200	0,0002	4307,6
13	-0,0028	-0,0000	0,200	0,211	0,0000	15818,5
14	0,0000	-0,0009	-0,213	-0,213	0,0000	6,56E+32
15	-0,0000	-0,0018	-0,228	-0,227	0,0000	621572,9
16	-0,0008	-0,0023	-0,200	-0,199	0,0000	621572,9
17	-0,0024	-0,0039	-0,184	-0,184	0,0000	621572,9
18	-0,0029	-0,0039	-0,120	-0,119	0,0000	621572,9
19	-0,0043	-0,0050	-0,096	-0,095	0,0000	621572,9
20	-0,0042	-0,0043	-0,013	-0,013	0,0000	621572,9
21	-0,0051	-0,0050	0,014	0,014	0,0000	621572,9
22	-0,0042	-0,0035	0,096	0,096	0,0000	621572,9

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

23	-0,0047	-0,0037	0,120	0,120	0,0000	621572,9
24	-0,0031	-0,0016	0,185	0,185	0,0000	621572,9
25	-0,0031	-0,0015	0,200	0,200	0,0000	621572,9
26	-0,0010	0,0008	0,225	0,225	0,0000	621572,9
27	-0,0014	-0,0005	0,211	0,222	0,0000	41965,3

Pręt nr 4

Przekrój:



Wymiary przekroju:

$h=100,0$ $s=184,6$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{xg}=296,2$ $J_{yg}=103,1$ $A=7,21$ $i_x=6,4$ $i_y=3,8$ $J_w=5576,0$
 $J_t=0,0$ $x_s=-7,9$ $y_s=2,9$ $i_s=7,4$.

Materiał: **G350**. Wytrzymałość $f_d=350$ MPa dla $g=1,2$.

Siły przekrojowe:

$x_a = 0,375$; $x_b = 0,375$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **CU**

$M_x = -0,02$ kNm, $V_y = 0,00$ kN, $N = -32,58$ kN,

$M_y = 0,89$ kNm, $V_x = 0,00$ kN.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = -11,53$ MPa $\sigma_c = -100,08$ MPa.

Stateczność lokalna.

$x_a = 0,375$; $x_b = 0,375$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **4**.

Rozstaw poprzecznych usztywnień ścianki $a = 750,0$ mm.

Warunek stateczności ścianki dla ścianki najbardziej narażonej na jej utratę (9):

$$\sigma_c / \varphi_p f_d = 0,582 < 1$$

Przyjęto, że przekrój wymiarowany będzie w stanie **krytycznym**.

Współczynniki redukcji nośności przekroju:

- dla zginana względem osi X: $\psi_x = \varphi_p = 0,196$

- dla zginana względem osi Y: $\psi_y = \varphi_p = 0,785$

- dla ściskania: $\psi_o = \varphi_p = 0,195$

Naprężenia:

$x_a = 0,375$; $x_b = 0,375$.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = -11,53$ MPa $\sigma_c = -100,08$ MPa.

Naprężenia:

- normalne: $\sigma = -55,80$ $\Delta\sigma = 44,28$ MPa $\psi_{oc} = 1,000$

- ścinanie wzdłuż osi Y: $A_v = 3,34$ cm² $\tau = 0,00$ MPa $\psi_{ov} = 1,000$

- ścinanie wzdłuż osi X: $A_v = 3,78$ cm² $\tau = 0,01$ MPa $\psi_{ov} = 1,000$

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 55,80 / 1,000 + 44,28 = 100,08 < 350 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ey} = \tau / \psi_{ov} = 0,00 / 1,000 = 0,00 < 202,80 = 0,58 \times 350 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ex} = \tau / \psi_{ov} = 0,01 / 1,000 = 0,01 < 202,80 = 0,58 \times 350 \text{ MPa}$$

$$\sqrt{\sigma_e^2 + 3 \tau_e^2} = \sqrt{100,08^2 + 3 \times 0,00^2} = 100,08 < 370 \text{ MPa}$$

Nośność elementów rozciąganych:

$x_a = 0,000$; $x_b = 0,750$.

Siała osiowa: $N = -32,58 \text{ kN}$.

Pole powierzchni przekroju: $A = 7,21 \text{ cm}^2$.

Nośność przekroju na rozciąganie: $N_{Rt} = A f_d = 7,21 \times 350 \times 10^{-1} = 266,67 \text{ kN}$.

Warunek nośności (31):

$$N = 32,58 < 266,67 = N_{Rt}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\chi_1 = 0,333 \quad \chi_2 = 0,333 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 0,607 \quad \text{dla } l_o = 0,750$$

$$l_w = 0,607 \times 0,750 = 0,455 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\chi_1 = 1,000 \quad \chi_2 = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_o = 0,750$$

$$l_w = 1,000 \times 0,750 = 0,750 \text{ m}$$

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 296,2}{0,750^2} 10^{-2} = 10658,11 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 103,1}{0,455^2} 10^{-2} = 10054,84 \text{ kN}$$

Dla przekroju niesymetrycznych siłę krytyczną przy wyboczeniu giętno-skrętnego ustalono na podstawie odrębnej analizy i wynosi ona:

$$N_{yz} = 1465,12 \text{ kN}$$

Nośność przekroju na ściskanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 0,750$:

$$N_{RC} = \psi A f_d = 0,195 \times 7,2 \times 370 \times 10^{-1} = 52,00 \text{ kN}$$

Określenie współczynników wyboczeniowych:

$$\text{- dla } N_x \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_x} = 1,15 \times \sqrt{52,00 / 10658,11} = 0,081 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,998$$

$$\text{- dla } N_y \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_y} = 1,15 \times \sqrt{52,00 / 10054,84} = 0,083 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,998$$

$$\text{- dla } N_{yz} \quad \bar{\lambda} = 1,15 \sqrt{N_{RC} / N_{yz}} = 1,15 \times \sqrt{52,00 / 1465,12} = 0,217 \Rightarrow \text{Tab.11 c} \Rightarrow \varphi = 0,979$$

Przyjęto: $\varphi = \varphi_{\min} = 0,979$

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Warunek nośności pręta na ściskanie (39):

$$\frac{N}{\phi N_{Rc}} = \frac{32,58}{0,979 \times 52,00} = 0,640 < 1$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 0,375$; $x_b = 0,375$.

- względem osi X

$$M_R = \psi W_c f_d = 0,196 \times 33,4 \times 350 \times 10^{-3} = 2,42 \text{ kNm}$$

- względem osi Y

$$M_R = \psi W_c f_d = 0,785 \times 16,0 \times 350 \times 10^{-3} = 4,63 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\phi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{N}{N_{Rc}} + \frac{M_x}{\phi_L M_{Rx}} + \frac{M_y}{M_{Ry}} = \frac{32,58}{52,00} + \frac{0,02}{1,000 \times 2,42} + \frac{0,89}{4,63} = 0,827 < 1$$

Nośność (stateczność) pręta ściskanego i zginanego:

Składnik poprawkowy:

- dla zginania względem osi X:

$$M_{x \max} = -0,02 \text{ kNm} \quad \beta_x = 1,000$$

$$\Delta_x = 1,25 \phi_x \bar{\lambda}_x^2 \frac{\beta_x M_{x \max}}{M_{Rx}} \frac{N}{N_{Rc}} = 1,25 \times 0,998 \times 0,081^2 \frac{1,000 \times 0,02}{2,42} \times \frac{32,58}{52,00} = 0,000$$

$$\Delta_x = 0,000$$

- dla zginania względem osi Y:

$$M_{y \max} = 0,89 \text{ kNm} \quad \beta_y = 0,755$$

$$\Delta_y = 1,25 \phi_y \bar{\lambda}_y^2 \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} \frac{N}{N_{Rc}} = 1,25 \times 0,998 \times 0,083^2 \frac{0,755 \times 0,89}{4,63} \times \frac{32,58}{52,00} = 0,001$$

$$\Delta_y = 0,001$$

Uwzględniając stateczność giętno-skrętną przekroju niesymetrycznego dla rozstawu stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_1 = 750,0 \text{ mm}$, otrzymamy:

$$\bar{\lambda} = 0,137 \quad \Rightarrow \quad \phi_L = 0,993$$

Warunki nośności (58):

- dla wyboczenia względem osi X:

$$\frac{N}{\phi_x N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\phi_L M_{Rx}} + \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} = \frac{32,58}{0,998 \times 52,00} + \frac{1,000 \times 0,02}{0,993 \times 2,42} + \frac{0,755 \times 0,89}{4,63} = 0,781 < 1,000 = 1 - 0,000$$

- dla wyboczenia względem osi Y:

$$\frac{N}{\phi_y N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\phi_L M_{Rx}} + \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} = \frac{32,58}{0,998 \times 52,00} + \frac{1,000 \times 0,02}{0,993 \times 2,42} + \frac{0,755 \times 0,89}{4,63} = 0,781 < 0,999 = 1 - 0,001$$

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 0,750$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 \varphi_{pv} A_v f_d = 0,58 \times 0,656 \times 3,2 \times 350 \times 10^{-1} = 45,28 \text{ kN}$$

$$V_0 = 0,3 \quad V_R = 13,58 \text{ kN}$$

- wzdłuż osi X

$$V_R = 0,58 \varphi_{pv} A_v f_d = 0,58 \times 0,656 \times 3,7 \times 350 \times 10^{-1} = 52,10 \text{ kN}$$

$$V_0 = 0,3 \quad V_R = 15,63 \text{ kN}$$

Warunki nośności:

$$\text{- ścinanie wzdłuż osi Y:} \quad V = 0,03 < 45,28 = V_R$$

$$\text{- ścinanie wzdłuż osi X:} \quad V = 1,16 < 52,10 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 0,375$; $x_b = 0,375$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,00 < 13,58 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 2,42 \text{ kNm}$$

- dla zginania względem osi Y: $V_x = 0,00 < 15,63 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 4,63 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{N}{N_{Rc}} + \frac{M_x}{M_{Rx,V}} + \frac{M_y}{M_{Ry,V}} = \frac{32,58}{52,00} + \frac{0,02}{2,42} + \frac{0,89}{4,63} = 0,827 < 1$$

Belki stalowe.

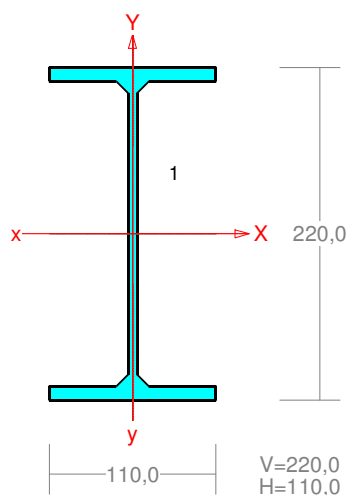
Założono wykonanie belek stalowych walcowanych dwuteownikowych w następujących miejscach:

- belki jednoprzęsłowe z profilu IPE220 w osiach A/5-6; dł. przęsła 4,1m

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "I 220 PE"

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

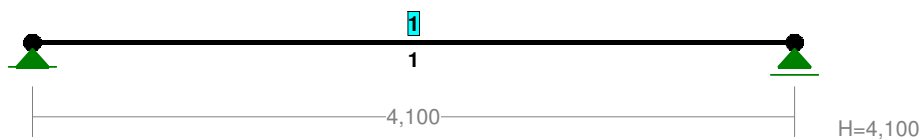
Material: 2 Stal S235

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	5,5	Yc=	11,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	2770,0	Jy=	205,0
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	2770,0	Iy=	205,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	9,1	iy=	2,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	251,8	Wy=	37,3
	Wx=	-251,8	Wy=	-37,3
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	33,4
Masa [kg/m]:			m=	26,2
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:	Jzg=	2770,0		

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	I 220 PE	0	0,00	0,00	0,0	0,0	33,4

PRZEKROJE PRĘTÓW:

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	4,100	0,000	4,100	1,000	1 I 220 PE

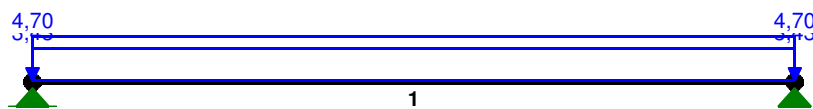
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	33,4	2770	205	252	252	22,0	2 Stal S235

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 Stal S235	205000	215,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	C	"stałe"	Stałe	$\gamma_f = 1,35$		

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53	www.wma.com.pl	41
---------	---	----------------	----

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

1	Liniowe	0,0	4,70	4,70	0,00	4,10
Grupa: S "śnieg"						
1	Liniowe	0,0	3,43	3,43	0,00	4,10

=====

W Y N I K I

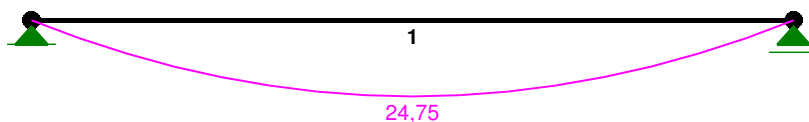
Teoria I-go rzędu

=====

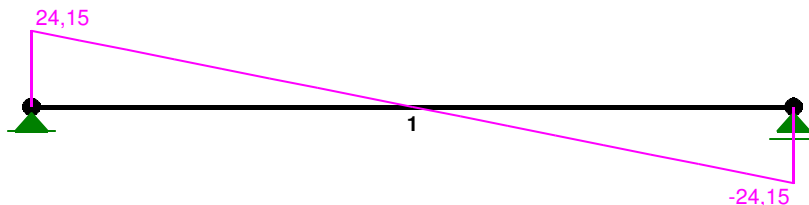
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
C - "stałe"	Stałe		1,35
S - "śnieg"	Zmienne	1	1,00

MOMENTY:



TNĄCE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

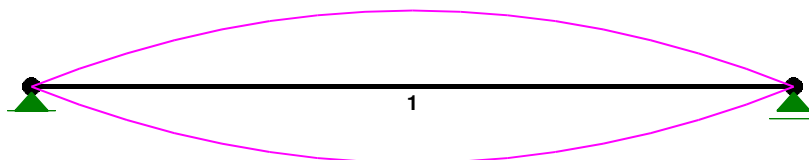
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CS

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,00	24,15	0,00
	0,50	2,050	24,75*	0,00	0,00
	1,00	4,100	0,00	-24,15	0,00

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CS

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

2 Stal S235

1	0,00	0,000	-0,00	0,00	0,000
	0,50	2,050	-98,28	98,28	0,457*
	1,00	4,100	-0,00	0,00	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+CS

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,00	24,15	24,15	
2	0,00	24,15	24,15	

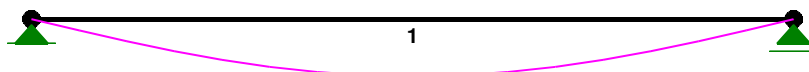
PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu
Obciążenia char.: Ciężar wł.+CS

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

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

1	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00424 (-0,243)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00424 (0,243)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia char.: Ciężar wł.+CS

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F _{Ia} [deg]:	F _{Ib} [deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0000	-0,243	0,243	0,0054	754,0

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY	
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY

Uprawnienia



sygn. akt. MAZ/7131-7132/195/09/K

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Krzysztof Mariusz Pielas

magister inżynier

urodzony dnia 5 maja 1977 roku w m. Skarżysko – Kamienna, syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0086 /PWOK/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunta Garwołińskiego

2/ mgr inż. Leszeka Ganowicza

3/ mgr inż. Hannę Bałaj



BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TSG-X6L-KDW *

Pan KRZYSZTOF MARIUSZ PIELAS o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0209/10
adres zamieszkania ul. PARTYZANTÓW 30, 26-500 SZYDŁOWIEC
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2017-08	WMA ARCHITEKCI Sp. z o.o. 02-784 Warszawa, ul. Romera lok. B11 T: 22 845 58 24 F: 22 849 62 53 www.wma.com.pl	46
---------	---	----

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

2. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA KONSTRUKCJI .

Warszawa, 21-08-2017

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2004 r. Nr 93 poz. 888) oświadczam, iż
**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WE WSI NOWA WIEŚ PRZY UL.
 SPACEROWEJ 52a DZIAŁKA NR EW. 404/4**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krzysztof Pielas upr. nr : MAZ/0086/PWOK/09

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2004 r. Nr 93 poz. 888) oświadczam, iż
**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WE WSI NOWA WIEŚ PRZY UL.
 SPACEROWEJ 52a DZIAŁKA NR EW. 404/4**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Sylwin Kamiński upr. nr : MAZ/BO/4297/01

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY	
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-1259/94

Warszawa, 30 grudnia 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 2
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. SYLWIN KAMINSKI s. Jerzego
magister inżynier budownictwa lądowego
urodzony(a) dnia 26 maja 1946 r. Sadowne
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz do kontrolowania stanu technicznego budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych.



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
dr/hab. arch. Andrzej Sawlikowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7PA-2AD-HRU *

Pan SYLWIN KAMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/4927/01
adres zamieszkania ul. MENADER 19/19, 02-791 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

BUDYNEK	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, DZ. NR EW. 404/4, NOWA WIEŚ, GMINA MICHAŁOWICE	KONSTRUKCJA	
INWESTOR	GMINA MICHAŁOWICE, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 REGUŁY		
ADRES	NOWA WIEŚ, ul. SPACEROWA 52A, DZ. NR EW. 404/4, GMINA MICHAŁOWICE	PROJEKT BUDOWLANY	

Rysunki

Lp.	Numer rysunku	Przedmiot dokumentu	Skala
1	K.00(A3)	Rzut fundamentu	1:100
2	K.01 (A3)	Rzut parteru - ściany	1:100
3	K.02 (A3)	Rzut piętra - ściany	1:100
4	K.03 (A3)	Układ belek - strop między-kondygnacyjny	1:100
5	K.04 (A3)	Układ dźwigarów – rzut dachu +4,44m	1:100
6	K.05 (A3)	Układ dźwigarów – rzut dachu +6,93m	1:100
7	K.06 (A4)	Przekrój – A-A	1:75
8	K.07 (A3)	Przekrój – B-B	1:75
9	K.08 (A3)	Konstrukcja schodów	1:50

