



WIAZAR SYSTEM SP.J.  
Rozwadowski & Kołodziej  
46-264 Krzywiczyny , ul.Wołczyńska 63b

## PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI DACHOWEJ

OBIEKT: *BUDYNEK KANCELARII LEŚNICTWA LEŚNA*

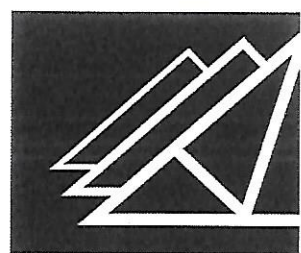
LOKALIZACJA: *WACHÓW, UL. LEŚNA*

*DZ. NR EW. 65/22*

Projekt nr KPM29,19

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
Sprawdził	inż. Andrzej Rozwadowski	<b>ANDRZEJ ROZWADOWSKI</b> Inżynier Budownictwa Lądowego Upr. w Specjalności Konstrukcyjno-Budowlanej Decyzja Wójtewody Kieleckiego z dnia 15.01.1993r. Nr UAN 7542-104/92
Opracował	mgr inż. Marcin Posmyk	<b>WIAZAR-SYSTEM</b> Rozwadowski & Kołodziej Spółka Jawna 46-264 Krzywiczyny, ul. Wołczyńska 63 b tel. 77 414 14 68, 77 547 45 20 NIP 7511727497 • REGON 146078350

Styczeń 2020r.



**WIAZAR**  
**SYSTEM**

WIAZAR SYSTEM SP.J.  
Rozwadowski & Kołodziej  
*46-264 Krzywiczyny , ul.Wołczyńska 63b*

# OPIS TECHNICZNY

## Opis techniczny

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest dach o konstrukcji drewnianej w systemie Mitek, dla budynku KANCELARII LEŚNICTWA w miejscowości WACHÓW, UL. LEŚNA, DZ. EW. 65/22.

Zakres opracowania obejmuje opis techniczny, część graficzną w postaci rysunków konstrukcyjnych oraz wyniki obliczeń konstrukcyjnych dla głównych wiązarów.

### 2. Sposób zapewnienia, spełnienia wymagań dotyczących:

#### 2.1 Bezpieczeństwa konstrukcji

Obiekt zaprojektowano po dokładnej analizie wszystkich warunków lokalnych wpływających na bezpieczeństwo konstrukcji. Obliczenia konstrukcyjne dokonane zostały w oparciu o obowiązujące normy i wytyczne do projektowania.

Zaprojektowana konstrukcja dachu spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w każdym z jego elementów i w całej konstrukcji.

#### 2.2 Bezpieczeństwo p/poż.

Rozwiązania materiałowe konstrukcji uwzględniają bezpieczeństwo dotyczącego ochrony p.poż. Dla wiązarów użyto drewna konstrukcyjnego 4 stronnie struganego, świerkowego z zaokrąglonymi obrzeżami o klasie palności D-s2, d0 – certyfikat zakładowej kontroli jakości 0402-CPD-SC0157-13, oraz 0402-CPD-SC0517-11. Dodatkowo zastosowano środek ognioochronny o nazwie handlowej FOBOS M4 – LUVENA.

#### 2.3 Bezpieczeństwa użytkowania

Konstrukcja dachu została zaprojektowana z uwzględnieniem warunków bezpiecznego użytkowania:

#### 2.4 Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych

Zastosowane materiały takie jak drewno, stalowe płytki kolczaste (ocynk), środki impregnujące nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku: wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowanie wilgoci w elementach lub na ich powierzchniach.

#### 2.5 Odpowiednich warunków ochrony środowiska w zakresie ochrony przed zawilgoceniem i zagrzybieniem

Zaprojektowano stosowanie materiałów, wyrobów i elementów budowlanych uodpornionych na zagrzybienie i inne formy biodegradacji, odpowiednio do stopnia zagrożenia korozją biologiczną. Drewniane elementy konstrukcyjne zostały zabezpieczone środkiem grzybo- i owadobójczym FOBOS M4 – LUVENA.

#### 2.6 Odpowiednich warunków ochrony przed hałasem i drganiami.

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)  
Konstrukcja dachu składa się z drewnianych wiązarów kratowych w technologii Mitek.

4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

4.1 Obciążenia

- obciążenie wiatrem – I strefa wiatrowa

$$q_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$$

- obciążenie śniegiem – II strefa śniegowa

$$Q_k = 900 \text{ N/m}^2$$

- obciążenie ciężarem własnym materiałów konstrukcyjnych, wyrównujących, izolacyjnych wg projektu dostarczonego przez inwestora.

4.2 Materiały

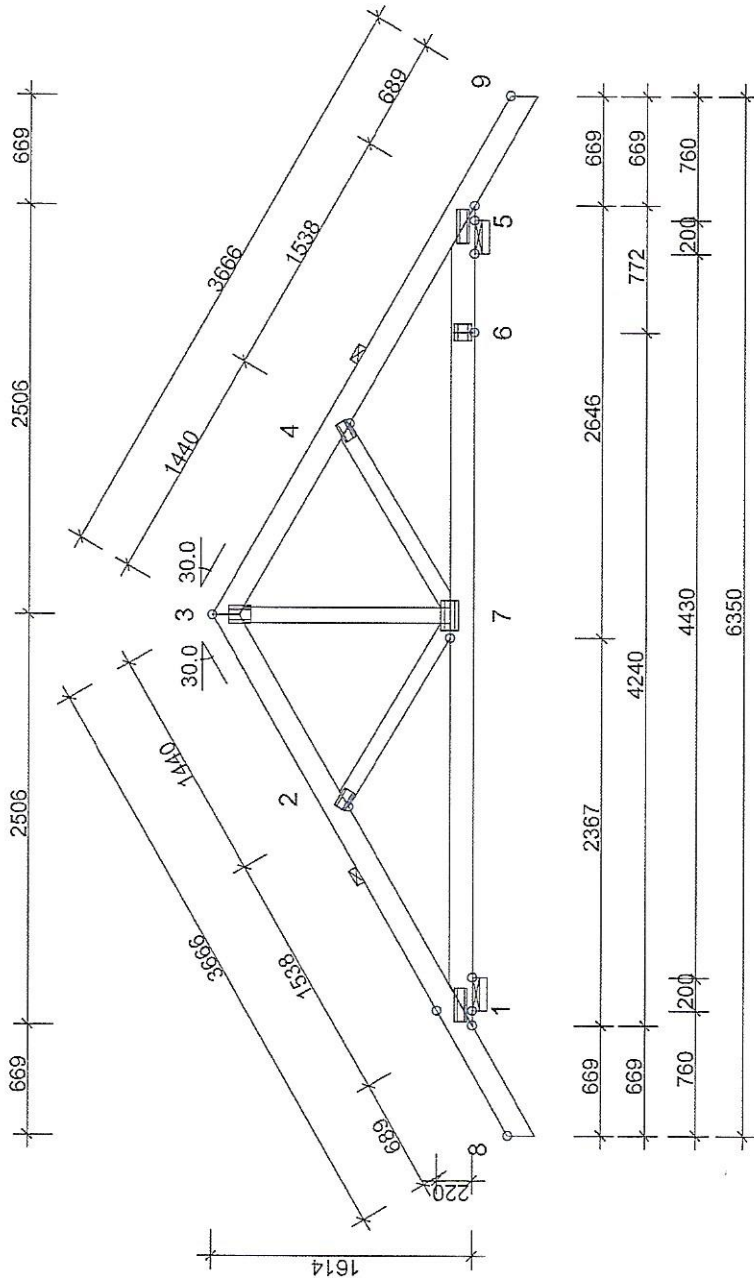
- drewno do produkcji wiązarów iglaste suszone komorowo, strugane czterostronnie, impregnowane metodą zanurzeniową klasy C24;
- łączniki – płytki kolczaste typu GNA20 i T150;
- deska o przekroju 25 x 100 mm, służąca do stężenia konstrukcji;
- łączniki ciesielskie SIMPSON lub podobne;

4.3 Technologia produkcji

Dźwigary wykonano wg technologii firmy *Mitek Industries POLSKA sp. z o.o.* przez autoryzowany zakład *Wiązar-system sp.j.* Wiązary należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 14250. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

Obliczenia wszystkich elementów konstrukcji przeprowadzono przy założeniu sprężystej pracy konstrukcji. Do oceny bezpieczeństwa konstrukcji wykorzystano metodę stanów granicznych zgodnie z odpowiednimi normami. Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowe załączono na końcu opisu.





TARCICA:		GRUBOŚĆ 45 mm	
WIEZEŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ. mm
3-8	145	C24	< 2260
3-9	145	C24	< 2260
5-1	145	C24	< 5014
3-7	95	C24	Nie
2-7	95	C24	Nie
4-7	95	C24	Nie

USTAWIENIA OGÓLNE:	
GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU -CPD-12234	
OBCIĄŻENIA (N/m <sup>2</sup> ):	
ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	600
ZMIENNE:	NR 1 FIXED RF WOLNY RF 0 1.40
OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ	

INFORMACJE OGÓLNE:  
WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4741  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2003 + NA

**ANDRZEJ ROZWAŃDOWSKI**  
Inżynier Budownictwa Inżynier  
Upr. w Specjalności Konstrukcji Budowlanych  
Decyzja Wojewody Kujawskiego  
z dnia 15.01.1993, Nr UAN  
14.10.1992

**WIAZAR SYSTEM**  
Rozwadowski & Kowalczyk Spółka Jawna  
ul. 64 Krzywiczyn 72, Wąlczyńska 62 b  
50-100 Wrocław, tel. 71 54 14 68, 71 54 14 69  
NIP: 751-727-497 REGON 160178350

KANCELARIA LEŚNICTWA  
WACHÓW, UL. LEŚNA  
NR DZ. EW. 65/22  
SKALA 1:45  
KOD RYSUNKU  
NUMER RYSUNKU  
REG.

Obliczeń wiażara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2019

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
 Box 709  
 S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

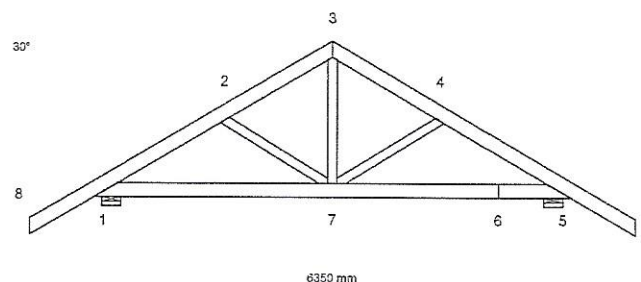
**OBLICZENIA WYKONANE PRZECZ**

Wiażar System lic. 6

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1a  
 Klient : KANCELARIA LEŚNICTWA  
 WACHÓW, UL. LEŚNA  
 NR DZ. EW. 65/22

Zadanie nr : KPM29,19  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Norma obliczeniowa dla płyt : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiażarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiażarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiażara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
 Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.3.

**OBCIĄŻENIA STANADAROWE****OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
 Pas górny P 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 1 = 500 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 27 N/m  
 Pas górny P 1 = 27 N/m  
 Pas dolny 1 = 27 N/m  
 Różne = 9 N/m  
 Masa = 40 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
 Wysokość = 600 [n.p.m]  
 Bariery śnieżne Nie  
 Nawis śnieżny lewy Tak  
 prawy Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 600 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=16000, B=6350, H=7000

**OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE**

OZ 1 = 0 N/m<sup>2</sup>

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
mm			
1	5	4310	





## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	$1.35 \cdot \text{Stałe}$
2	S Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$
3	S Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$
4	S Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$
5	S Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 0.75 \cdot \text{Śnieg} + 1.5 \cdot OZ1 + 1.05 \cdot (OZ2 + OZ3)$
6	S Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 \cdot OZ1 + 1.05 \cdot (OZ2 + OZ3)$
7	S Śr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot OZ1 + 1.05 \cdot (OZ2 + OZ3)$
8	S Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}(\text{brakssania})$
9	S Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}(\text{brakssania})$
10	S Kr	$\text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Wiatr}$ na szczyt
11	S Ch	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Człowiek}$ na lewym PG
12	S Ch	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Człowiek}$ na prawym PG
13	S Ch	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.5 \cdot \text{Człowiek}$ na wsporniku
14	S Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 0.9 \cdot \text{WiatrL}$
15	S Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$
16	S Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot \text{WiatrL}$
17	S Kr	$1.15 \cdot \text{Stałe} + 1.05 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 \cdot \text{WiatrP}$
18	S	$\text{Stałe} + \text{Śnieg} + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$ , Winst
19	S	$\text{Stałe} + \text{Śnieg} + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$ , Wfin
20	S	$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$ , Winst
21	S	$\text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$ , Wfin
22	S	$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$ , Winst
23	S	$\text{Stałe} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3)$ , Wfin
24	S	$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + OZ1 + 0.7 \cdot (OZ2 + OZ3)$ , Winst
25	S	$\text{Stałe} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + OZ1 + 0.7 \cdot (OZ2 + OZ3)$ , Wfin
26	S	$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{WiatrL}$ , Winst
27	S	$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{WiatrL}$ , Wfin
28	S	$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{WiatrP}$ , Winst
29	S	$\text{Stałe} + 0.7 \cdot (OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{WiatrP}$ , Wfin

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
2	545	Pas górny L	11	1500	0	0.00
3	581	Pas górny P	12	1500	0	0.00
8	100	Pas górny L	2	187	0	0.00
			3	23	0	0.00
			13	1500	0	0.00
9	-100	Pas górny P	2	23	0	0.00
			3	187	0	0.00
			13	1500	0	0.00

## AX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

Węzeł	Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz	Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	1097 (16)	0 (11)
		Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	5178 ( 1)	0 ( 0)	7840 ( 4)	8260 ( 9)	5911 (13)
		Min:	5178 ( 1)	0 ( 0)	4680 ( 6)	2096 (10)	4972 (12)
5	Pion	Max:	5178 ( 1)	0 ( 0)	7840 ( 4)	8260 ( 8)	5911 (13)
		Min:	5178 ( 1)	0 ( 0)	4680 ( 7)	2096 (10)	4972 (11)

Węzeł	Aktualnie	CSI z płytka	Wymag. wiązara	Wymag. podp.
Nr	mm		mm KO Pole kc90	mm KO
1	200	-	23 2 3105 1.50	0
5	200	-	23 3 3105 1.50	0



# Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2019

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
Box 709  
S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

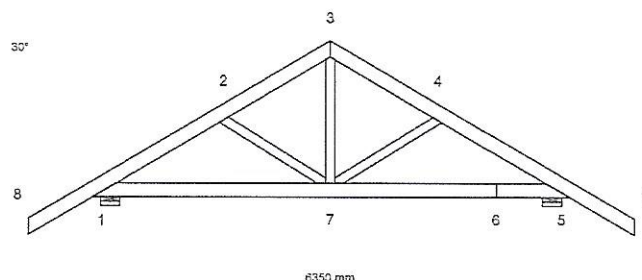
## **OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Wiazar System lic. 6

## **DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1b  
Klient : KANCELARIA LEŚNICTWA  
WACHÓW, UL. LEŚNA  
NR DZ. EW. 65/22

Zadanie nr : KPM29,19  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## **GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw więzarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części więzarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.3.

## **OBCHIAŻENIA STANADAROWE**

### **OBCHIAŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 650 N/m2  
Pas górny P 1 = 650 N/m2  
Pas dolny 1 = 500 N/m2

### **CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas górny P 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Różne = 9 N/m  
Masa = 40 kg/warstwę

### **ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m2  
Wysokość = 600 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

### **WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 600 N/m2  
Wymiary budynku (mm): L=16000, B=6350, H=7000

## **OBCHIAŻENIA UŻYTKOWE**

OZ 1 = 0 N/m2

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od Do	mm	Od Do	mm
1 5	4310		

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	0	Pas górny L	Brak	KU1	NIE	TAK
2	3	0	Pas górny L	Brak	NT1	NIE	TAK
3	3	0	Pas górny L	Brak	NT1	NIE	TAK
4	2	545	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	3	581	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
11	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
12	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
13	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr.	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		294	0	0.00	Obciążenie stałe
		211	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		211	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		282	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		58	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		58	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-214	0	0.00	Wiatr na szczyt
		282	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-17	0	0.00	Wiatr z lewej
		-17	0	0.00	Wiatr z prawej
2,3		35	0	0.00	Obciążenie stałe
		28	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		28	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		47	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		-54	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-54	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		125	0	0.00	Wiatr na szczyt
		47	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-41	0	0.00	Wiatr z lewej
		-41	0	0.00	Wiatr z prawej
4		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
6		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
8,9		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
10		124	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
11		16	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
2		16	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
13		124	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo

## Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiazara	rozstaw	Połączenie kąt typ	Tarcica szer. wys.	Podpora szerokość	Dostępna. wysokość
1	Kulawka	1000	90.0 Automatycznie	45 145	15.0	
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0 Automatycznie	45 145	2.0	
3	Naroż. trójkątny	1000	45.0 Automatycznie	45 145	2.0	

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr	Gamma_Mxy
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kołczastych, zgodne z datą wydruku.  
Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
18	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
22	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
24	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
26	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin



## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
3		0 Pas górny L	1	491	0	0.00
			2	819	0	0.00
			3	819	0	0.00
			4	982	0	0.00
			5	700	0	0.00
			6	418	0	0.00
			7	700	0	0.00
			8	938	0	0.00
			9	938	0	0.00
			10	418	0	0.00
			11	418	0	0.00
			12	418	0	0.00
			13	418	0	0.00
			14	894	0	0.00
			15	330	0	0.00
			16	553	0	0.00
			17	271	0	0.00
2	545	Pas górny L	11	1500	0	0.00
3	581	Pas górny P	12	1500	0	0.00
8	100	Pas górny L	2	187	0	0.00
			3	23	0	0.00
			13	1500	0	0.00
9	-100	Pas górny P	2	23	0	0.00
			3	187	0	0.00
			13	1500	0	0.00

## MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

Węzeł	Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz	Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	1097 (16)	0 (11)
		Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max:	5424 ( 1)	0 ( 0)	8331 ( 4)	8729 ( 9)	6120 (13)
		Min:	5424 ( 1)	0 ( 0)	4890 ( 6)	2305 (10)	5182 (12)
5	Pion	Max:	5424 ( 1)	0 ( 0)	8331 ( 4)	8729 ( 8)	6120 (13)
		Min:	5424 ( 1)	0 ( 0)	5031 ( 7)	2305 (10)	5182 (11)

Węzeł	Aktualnie	CSI z płytka	Wymag. wiazara				Wymag. podp.	
Nr	mm		mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	200	-	25	4	3375	1.50	0	
5	200	-	25	4	3375	1.50	0	





## Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2019

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
Box 709  
S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

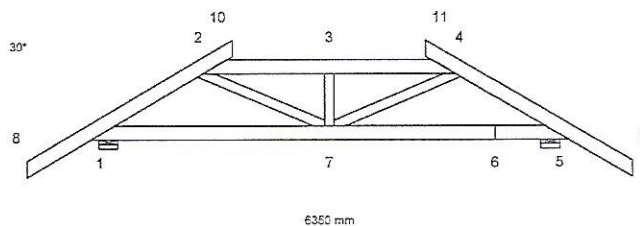
### OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Wiazar System lic. 6

### DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OBI  
Klient : KANCELARIA LEŚNICTWA  
WACHÓW, UL. LEŚNA  
NR DZ. EW. 65/22

Zadanie nr : KPM29,19  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



### GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płyt : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw więzarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części więzarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

### OBciążENIA STANADAROWE

#### OBciążENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 500 N/m<sup>2</sup>

#### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas górny P 1 = 27 N/m  
Pas górny Poz = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Różne = 7 N/m  
Masa = 39 kg/warstwę

#### ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 600 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

#### WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 600 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=16000, B=6350, H=7000

OBciążENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	0 N/m <sup>2</sup>	1	5	4310		

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	0	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
2	7	0	Pas dolny	Brak	KU1	NIE	TAK
3	2	355	Pas górny Poz	Brak	NT1	NIE	TAK
4	7	-1009	Pas dolny	Brak	NT1	NIE	TAK
5	4	-355	Pas górny Poz	Brak	NT1	NIE	TAK
6	7	1009	Pas dolny	Brak	NT1	NIE	TAK
7	2	564	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
8	7	-800	Pas dolny	Brak	KU2	NIE	TAK
9	4	-564	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
10	7	800	Pas dolny	Brak	KU2	NIE	TAK
11	1	512	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
13	4	537	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
15	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
16	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
17	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
18	8	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
19	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
20	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		891	0	0.00	Obciążenie stałe
		511	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		511	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		682	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		165	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		165	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-728	0	0.00	Wiatr na szczyt
		682	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		-36	0	0.00	Wiatr z lewej
		-36	0	0.00	Wiatr z prawej
2		292	0	0.00	Obciążenie stałe
		50	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		50	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		67	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		37	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		37	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-249	0	0.00	Wiatr na szczyt
		67	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		3	0	0.00	Wiatr z lewej
		3	0	0.00	Wiatr z prawej
3		-359	0	0.00	Obciążenie stałe
		-282	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-337	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-564	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		296	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		206	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		273	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-564	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		427	0	0.00	Wiatr z lewej
		378	0	0.00	Wiatr z prawej
4		-246	0	0.00	Obciążenie stałe
		-161	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-240	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-323	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		470	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		339	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		-623	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-323	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		440	0	0.00	Wiatr z lewej
		368	0	0.00	Wiatr z prawej
5		-359	0	0.00	Obciążenie stałe
		-337	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-282	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-564	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		206	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		296	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)



6	273	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-564	0	0.00	Śnieg myllo, 0 prawo
	378	0	0.00	Wiatr z lewej
	427	0	0.00	Wiatr z prawej
	-246	0	0.00	Obciążenie stałe
	-240	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
	-161	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo
	-323	0	0.00	Śnieg myllo, mylprawo
	339	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	470	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
7	-623	0	0.00	Wiatr na szczyt
	-323	0	0.00	Śnieg myllo, 0 prawo
	368	0	0.00	Wiatr z lewej
	440	0	0.00	Wiatr z prawej
	628	0	0.00	Obciążenie stałe
	388	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
	194	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo
	388	0	0.00	Śnieg myllo, mylprawo
	393	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-162	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
9	-646	0	0.00	Wiatr na szczyt
	388	0	0.00	Śnieg myllo, 0 prawo
	393	0	0.00	Wiatr z lewej
	-456	0	0.00	Wiatr z prawej
	317	0	0.00	Obciążenie stałe
	115	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
	57	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo
	115	0	0.00	Śnieg myllo, mylprawo
	153	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-73	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
10	-244	0	0.00	Wiatr na szczyt
	115	0	0.00	Śnieg myllo, 0 prawo
	153	0	0.00	Wiatr z lewej
	-176	0	0.00	Wiatr z prawej
	628	0	0.00	Obciążenie stałe
	194	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
	388	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo
	388	0	0.00	Śnieg myllo, mylprawo
	-162	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	393	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
11	-646	0	0.00	Wiatr na szczyt
	388	0	0.00	Śnieg myllo, 0 prawo
	-456	0	0.00	Wiatr z lewej
	393	0	0.00	Wiatr z prawej
	317	0	0.00	Obciążenie stałe
	57	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
	115	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo
	115	0	0.00	Śnieg myllo, mylprawo
	-73	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	153	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
13	-244	0	0.00	Wiatr na szczyt
	115	0	0.00	Śnieg myllo, 0 prawo
	-176	0	0.00	Wiatr z lewej
	153	0	0.00	Wiatr z prawej
	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
	1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
	1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
	124	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
	16	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo
	16	0	0.00	Śnieg myllo, 0.5mylprawo
20	124	0	0.00	Śnieg 0.5myllo, mylprawo

## Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiazara	rozstaw	połączenie kąt typ	Tarcica szer. wys.	Podpora szerokość	Dostępna. wysokość
1	Kulawka	1000	90.0 Automatycznie	45 145	13.0	
2	Kulawka	1000	90.0 Wieszak	45 145	6.0	145
3	Naroż. trójkatny	1000	135.0 Automatycznie	45 145	7.0	145
4	Naroż. trójkatny	1000	135.0 Wieszak	45 145	2.0	145
5	Naroż. trójkatny	1000	45.0 Automatycznie	45 145	7.0	145
6	Naroż. trójkatny	1000	45.0 Wieszak	45 145	2.0	145
7	Kulawka	896	90.0 Automatycznie	45 145	12.0	145
8	Kulawka	896	90.0 Wieszak	45 145	4.0	145
9	Kulawka	896	90.0 Automatycznie	45 145	12.0	145



10 Kulawka 896 90.0 Wieszak 45 145 4.0 145

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kołczastych, zgodne z datą wydruku.  
Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Ir	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczycie
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
18	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
22	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
24	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
26	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrL, Winst
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł Wym.	Grupa tarcicy	KO	Pion.	Poz.	Moment
		Nr	N	N	kNm
3	0 Pas górny Poz	1	1203	0	0.00
		2	1792	0	0.00
		3	1792	0	0.00
		4	2047	0	0.00
		5	1536	0	0.00
		6	1025	0	0.00
		7	1536	0	0.00
		8	2196	0	0.00
		9	2196	0	0.00
		10	-200	0	0.00
		11	1025	0	0.00
		12	1025	0	0.00
		13	1025	0	0.00
		14	2015	0	0.00
		15	993	0	0.00
		16	1483	0	0.00

7	0 Pas dolny	17	972	0	0.00
		1	394	0	0.00
		2	411	0	0.00
		3	411	0	0.00
		4	436	0	0.00
		5	386	0	0.00
		6	336	0	0.00
		7	386	0	0.00
		8	470	0	0.00
		9	470	0	0.00
		10	-82	0	0.00
		11	336	0	0.00
		12	336	0	0.00
		13	336	0	0.00
		14	439	0	0.00
		15	338	0	0.00
		16	391	0	0.00
2	355 Pas górny Poz	17	340	0	0.00
		1	-484	0	0.00
		2	-835	0	0.00
		3	-918	0	0.00
		4	-1258	0	0.00
		5	-835	0	0.00
		6	-413	0	0.00
		7	-835	0	0.00
		8	-992	0	0.00
		9	-1073	0	0.00
		10	50	0	0.00
		11	-413	0	0.00
		12	-413	0	0.00
		13	-413	0	0.00
		14	-874	0	0.00
		15	-73	0	0.00
		16	-195	0	0.00
7	-1009 Pas dolny	17	154	0	0.00
		1	-332	0	0.00
		2	-525	0	0.00
		3	-643	0	0.00
		4	-767	0	0.00
		5	-525	0	0.00
		6	-283	0	0.00
		7	-525	0	0.00
		8	-343	0	0.00
		9	-462	0	0.00
		10	-1180	0	0.00
		11	-283	0	0.00
		12	-283	0	0.00
		13	-283	0	0.00
		14	-370	0	0.00
		15	48	0	0.00
		16	136	0	0.00
4	-355 Pas górny Poz	17	269	0	0.00
		1	-484	0	0.00
		2	-918	0	0.00
		3	-835	0	0.00
		4	-1258	0	0.00
		5	-835	0	0.00
		6	-413	0	0.00
		7	-835	0	0.00
		8	-1073	0	0.00
		9	-992	0	0.00
		10	50	0	0.00
		11	-413	0	0.00
		12	-413	0	0.00
		13	-413	0	0.00
		14	-918	0	0.00
		15	-28	0	0.00
		16	-269	0	0.00
7	1009 Pas dolny	17	228	0	0.00
		1	-332	0	0.00
		2	-643	0	0.00
		3	-525	0	0.00
		4	-767	0	0.00
		5	-525	0	0.00

		6	-283	0	0.00
		7	-525	0	0.00
		8	-462	0	0.00
		9	-343	0	0.00
		10	-1180	0	0.00
		11	-283	0	0.00
		12	-283	0	0.00
		13	-283	0	0.00
		14	-436	0	0.00
		15	113	0	0.00
		16	27	0	0.00
		17	377	0	0.00
2	564 Pas górny Poz	1	848	0	0.00
		2	1304	0	0.00
		3	1013	0	0.00
		4	1304	0	0.00
		5	1013	0	0.00
		6	723	0	0.00
		7	1013	0	0.00
		8	1658	0	0.00
		9	1158	0	0.00
		10	-341	0	0.00
		11	723	0	0.00
		12	723	0	0.00
		13	723	0	0.00
		14	1658	0	0.00
		15	312	0	0.00
		16	1603	0	0.00
		17	39	0	0.00
7	-800 Pas dolny	1	428	0	0.00
		2	537	0	0.00
		3	451	0	0.00
		4	537	0	0.00
		5	451	0	0.00
		6	365	0	0.00
		7	451	0	0.00
		8	675	0	0.00
		9	471	0	0.00
		10	-49	0	0.00
		11	365	0	0.00
		12	365	0	0.00
		13	365	0	0.00
		14	675	0	0.00
		15	207	0	0.00
		16	681	0	0.00
		17	101	0	0.00
4	-564 Pas górny Poz	1	848	0	0.00
		2	1013	0	0.00
		3	1304	0	0.00
		4	1304	0	0.00
		5	1013	0	0.00
		6	723	0	0.00
		7	1013	0	0.00
		8	1158	0	0.00
		9	1658	0	0.00
		10	-341	0	0.00
		11	723	0	0.00
		12	723	0	0.00
		13	723	0	0.00
		14	894	0	0.00
		15	1076	0	0.00
		16	329	0	0.00
		17	1312	0	0.00
7	800 Pas dolny	1	428	0	0.00
		2	451	0	0.00
		3	537	0	0.00
		4	537	0	0.00
		5	451	0	0.00
		6	365	0	0.00
		7	451	0	0.00
		8	471	0	0.00
		9	675	0	0.00
		10	-49	0	0.00
		11	365	0	0.00

		12	365	0	0.00
		13	365	0	0.00
		14	379	0	0.00
		15	503	0	0.00
		16	187	0	0.00
		17	595	0	0.00
1	512 Pas górny L	11	1500	0	0.00
4	537 Pas górny P	12	1500	0	0.00
8	100 Pas górny L	2	187	0	0.00
		3	23	0	0.00
		13	1500	0	0.00
9	-100 Pas górny P	2	23	0	0.00
		3	187	0	0.00
		13	1500	0	0.00

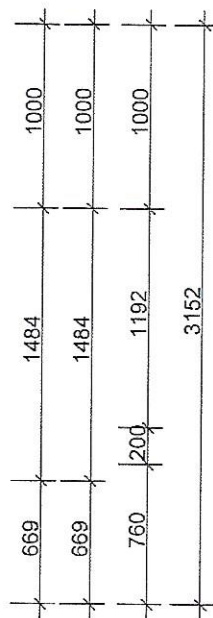
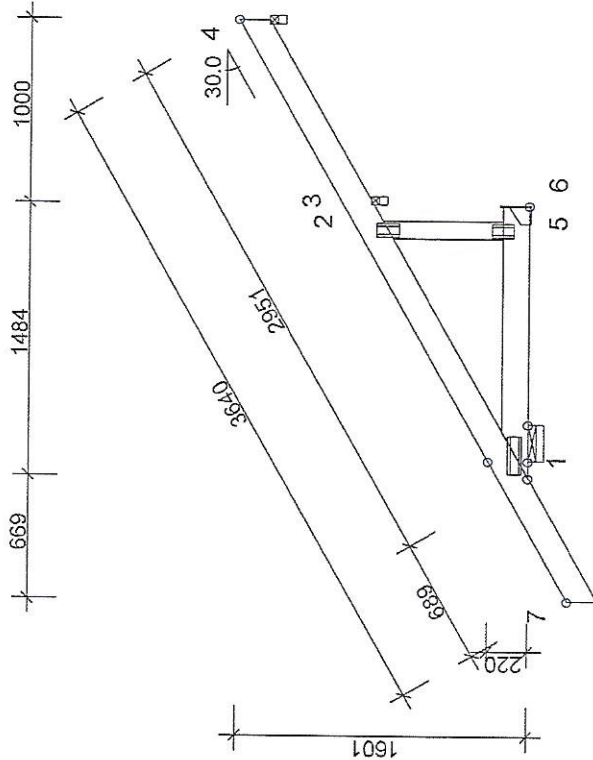
MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

Węzeł

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-724 (17)	0 (11)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion Max:	5410 ( 1)	0 ( 0)	7435 ( 2)	8219 ( 8)	6109 (13)
	Min:	5410 ( 1)	0 ( 0)	4665 ( 6)	353 (10)	4742 (12)
5	Pion Max:	5410 ( 1)	0 ( 0)	7435 ( 3)	8219 ( 9)	6109 (13)
	Min:	5410 ( 1)	0 ( 0)	4658 ( 7)	353 (10)	4742 (11)

Węzeł	Aktualnie	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
Nr	mm		mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	200	-	22	1	2970	1.50	0	
5	200	-	22	1	2970	1.50	0	





TARCICA:		GRUBOŚĆ 45 mm	
WEZEŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ. mm
4-7	145	C24	< 3724
1-6	145	C24	< 1484
2-5	95	C24	Nie

USTAWIENIA OGÓLNE:	
GRUBOŚĆ TARCIC: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZECZ CERTYFIKAT PRODUKTU - CPD-12234	
OBCIĄŻENIA (N/m <sup>2</sup> ):	
ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	600
OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCIC INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEN	

**WIĄZAR-SYSTEM**  
Rozwadowski & Kołodziej Spółka Jawna  
46-264 Krzywiczyny, ul. Wołczyńska 63 b  
tel. 77 414 14 68, 77 517 45 20  
NIP 7511727497 • REGON 160178350

**ANDRZEJ ROZWADOWSKI**  
Inżynier Budownictwa i Inżynier  
Upr. w Specjalność Konstrukcyjno-Budowlaną  
z datą 15.01.1993, Nr 11A/1-13.10.1992

**WIĄZAR**  
SPRAWDZIŁ NR ZLECENIA  
KPM29,19  
2020-01-31

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4741  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN.  
NORMA TARCIC: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

KANCELARIA LEŚNICTWA  
WACHÓW, UL. LESNA  
NR DZ. EW. 65/22

KOD RYSUNKU  
NUMER RYSUNKU  
REG.  
SKALA 1:40

Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2019

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
Box 709  
S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

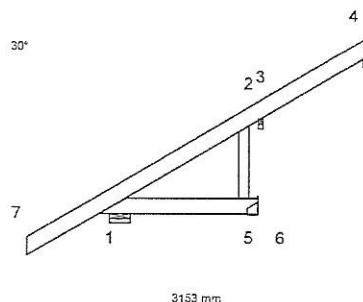
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Wiazar System lic. 6

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: KU1  
Klient : KANCELARIA LEŚNICTWA  
WACHÓW, UL. LEŚNA  
NR DZ. EW. 65/22

Zadanie nr : KPM29,19  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



**GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.

Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

**OBciążENIA STANADAROWE**

**OBciążENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 500 N/m<sup>2</sup>  
Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Koniec pion P = 18 N/m  
Masa = 15 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 600 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 600 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=16000, B=3153, H=7000

## OBciążENIA SPECJALNE

## DODATKOWE OBciążENIA PUNKTOWE

## POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	597	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
2	7	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	7	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
4	7	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

## Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
2		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
3		124	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
4		16	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk (kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr	
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku.  
Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBciążEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
9	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
10	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
24	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBciążEŃ

5	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin



## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
1	597	Pas górny L	10	1500	0	0.00
7	100	Pas górny L	2	187	0	0.00
			3	23	0	0.00
			11	1500	0	0.00

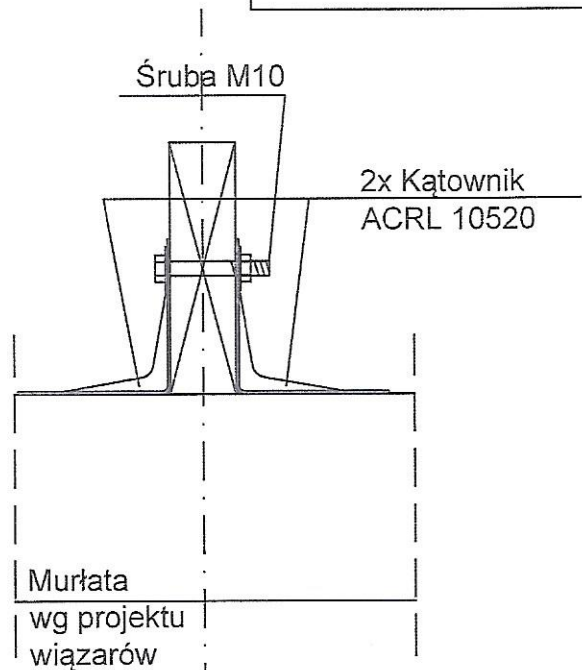
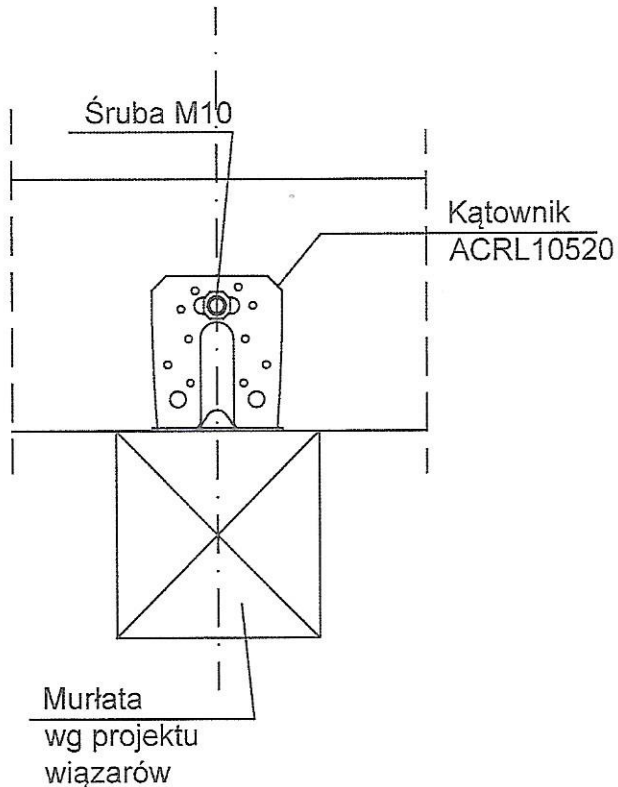
## MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

## Węzeł

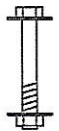
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-1023 ( 9)	0 (10)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	121 ( 8)	0 (10)
1	Pion Max:	2403 ( 1)	0 ( 0)	4218 ( 2)	4230 ( 8)	4556 (11)
	Min:	2403 ( 1)	0 ( 0)	2047 ( 6)	1789 ( 9)	2859 (10)
3	Pion Max:	1203 ( 1)	0 ( 0)	2047 ( 4)	2397 ( 7)	1272 (10)
	Min:	1203 ( 1)	0 ( 0)	1025 ( 6)	-211 ( 9)	566 (11)
4	Pion Max:	397 ( 1)	0 ( 0)	778 ( 2)	850 ( 7)	477 (11)
	Min:	397 ( 1)	0 ( 0)	338 ( 6)	-32 ( 9)	217 (10)
6	Pion Max:	394 ( 1)	0 ( 0)	436 ( 4)	627 (13)	899 (10)
	Min:	394 ( 1)	0 ( 0)	336 ( 6)	-61 ( 9)	-354 (11)

Węzeł	Aktualnie	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
Nr	mm		mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	200	-	13	2	1755	1.50	0	
3	45	-	15	4	675	1.50	0	
4	45	-	6	2	270	1.50	0	
6	100	-	2	1	270	1.50	0	

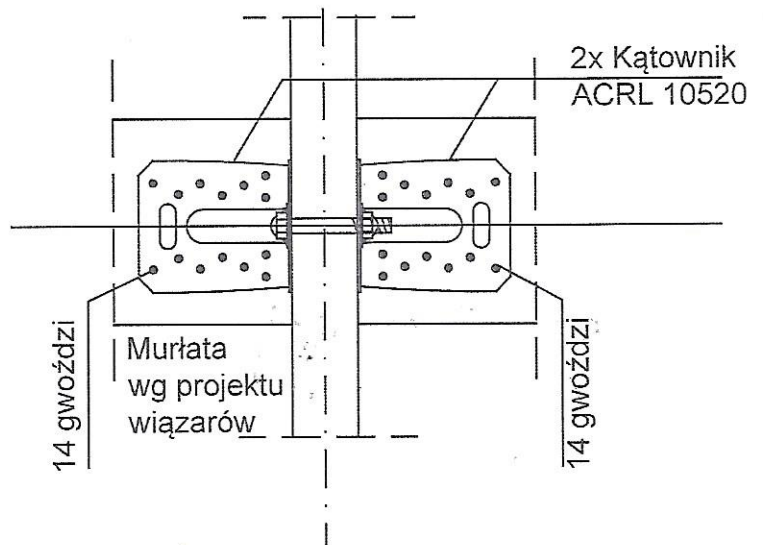
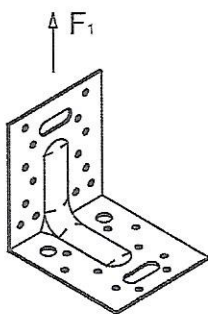
Symbol połączenia:  
**WM105P**



- Gwóźdź CNA 4.0x40,  
PIERŚCIENIOWY, OCYNKOWANY



Śruba M10x80-5.8 PN-85/M82101,  
z gwintem niepełnym,  
2 x Podkładka 10,5 PN-78/M-82005,  
Nakrętka M10-6 PN-86/M-82144



**ANDRZEJ ROZWADOWSKI**  
Inżynier Budownictwa Lądowego  
Upr. w Specjalności Konstrukcyjno-Budowlanej  
Decyzja Wojewody Kujawskiego  
z dnia 15.01.1995r. Nr. UAW 7440/04/92

**WIĄZAR-SYSTEM**  
Rozwadowski & Kołodziej Spółka Jawna  
46-264 Krzywiczyny, ul. Wołczyńska 63b  
tel. 77 414 14 68, 77 547 45 20  
NIP 7511727497 • REGON 160178350

Złącze ciesielskie produkcji Simpson Strong-Tie



Wiązar - System sp.j. ul. Wołczyńska 63b  
46-264 Krzywiczyny

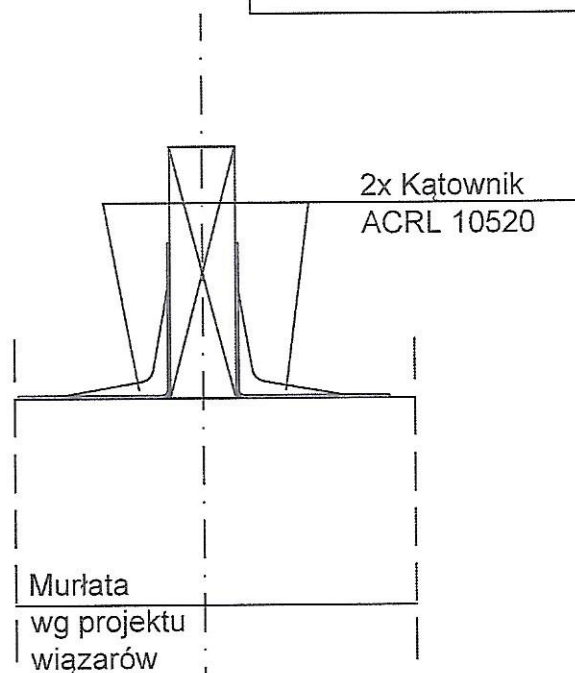
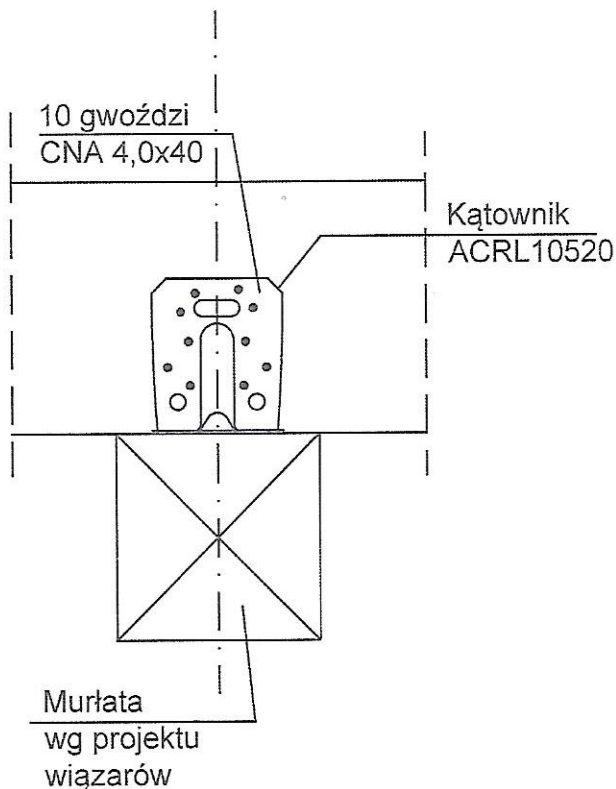
Podpis:

Data:

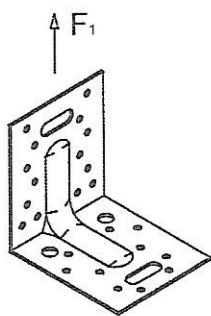
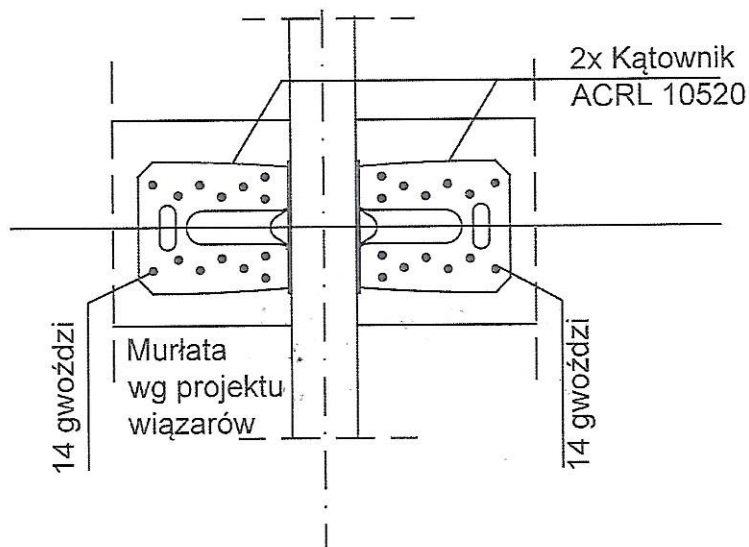
Skala:  
**1:5**

Przesuwne połączenie więzara  
z murlatą.  
Złącze kątowe ACRL10520.

Symbol połączenia:  
**WM105N**



- Gwóźdź CNA 4.0x40,  
PIERŚCIENIOWY, OCYNKOWANY



**ANDRZEJ KOZWADOWSKI**  
Inżynier Budownictwa Lądowego  
Upr. w Specjalności Konstrukcyjno-Budowlanej  
Decyzja Wojewody Kąkoleńskiego  
z dnia 15.01.1993r. Nr 111/93 744 004/93

**WIĄZAR-SYSTEM**  
Rozwadowski & Kołodziej Spółka Jawna  
46-264 Krzywiczyny, ul. Wołczyńska 63 b  
tel. 77 414 14 68, 77 547 45 20  
REGON 160178350

Złącze ciesielskie produkcji Simpson Strong-Tie



Wiązar - System sp.j. ul. Wołczyńska 63b  
46-264 Krzywiczyny

Podpis:

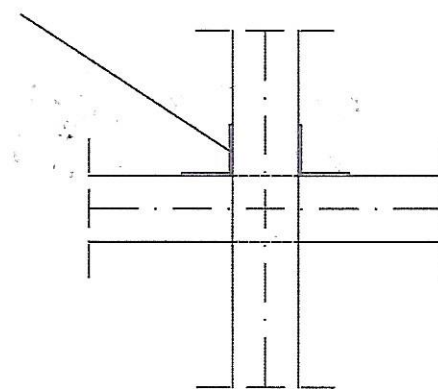
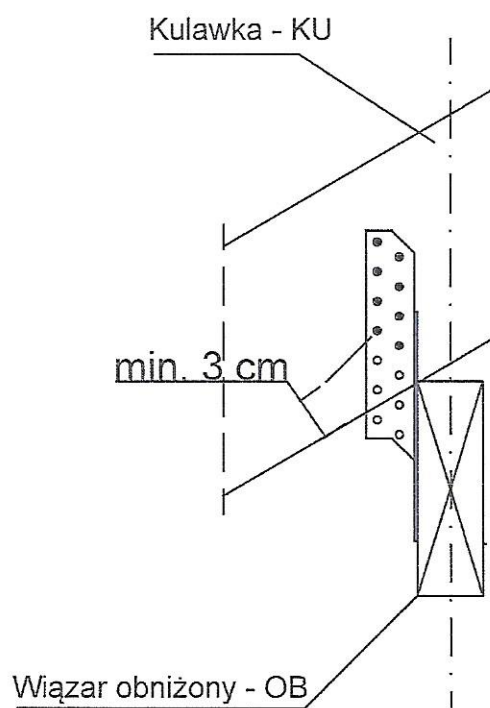
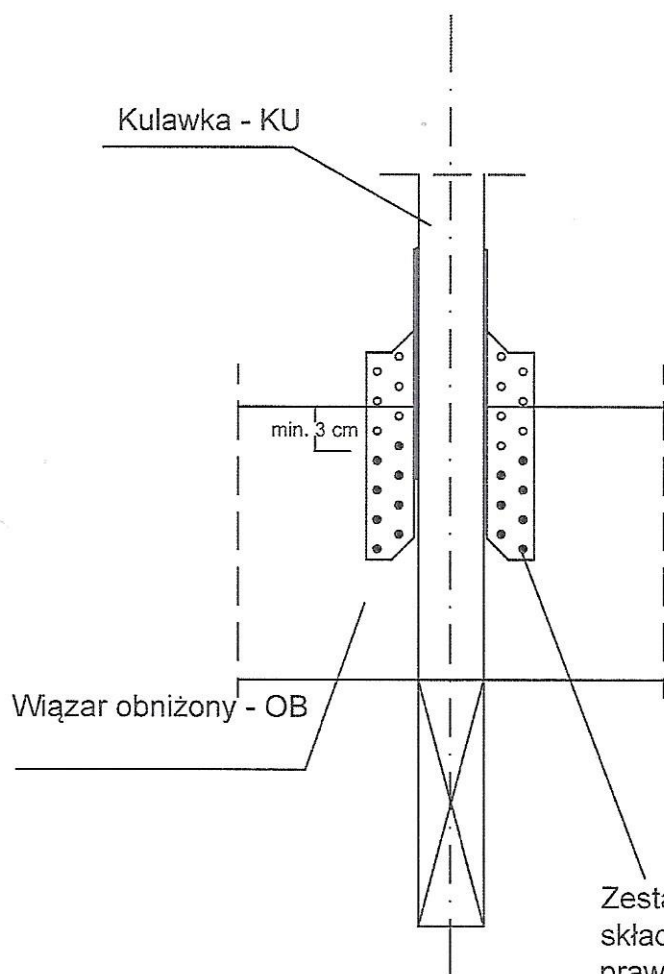
Data:

Skala:  
1:5

Nieprzesuwne połączenie  
wiązara z murlatą.  
Złącze kątowe ACRL10520.



Symbol połączenia:  
**KUOBg**



- Gwóźdź CNA 4.0x40,  
PIERŚCIENIOWY, OCYNKOWANY

**ANDRZEJ ROZWADOWSKI**  
Inżynier Budownictwa Lądowego  
Upz. w Specjalności Konstrukcyjno-Budowlanej  
Bereja, Województwo Łódzkie  
z dnia 15.01.1995r. Nr 04AN/174/95

**WIĄZAR-SYSTEM**

Rozwadowski & Kołodziej Spółka Jawna  
46-264 Krzywiczyny, ul. Wołczyńska 63b  
tel. 77 547 45 20  
NIP 7511727497 • REGON 160176304

Złącze ciesielskie produkcji Simpson Strong-Tie



Wiąz - System sp.j. ul. Wołczyńska 63b  
46-264 Krzywiczyny

Podpis:

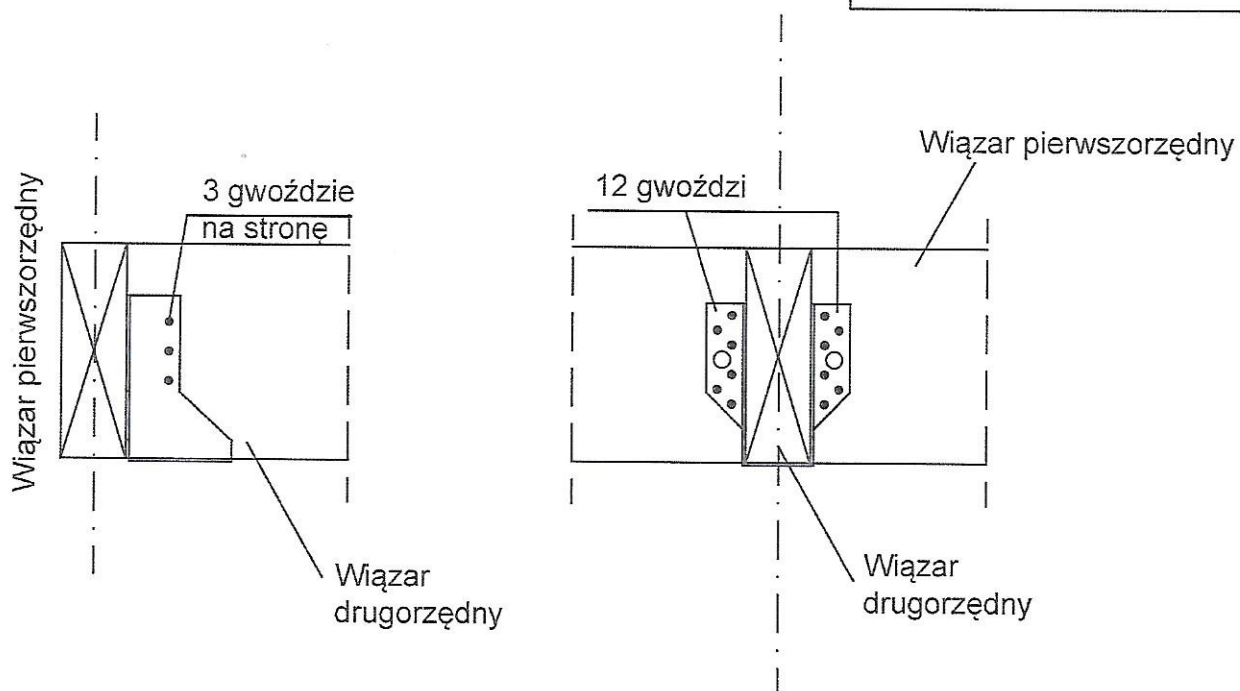
Data:

Skala:

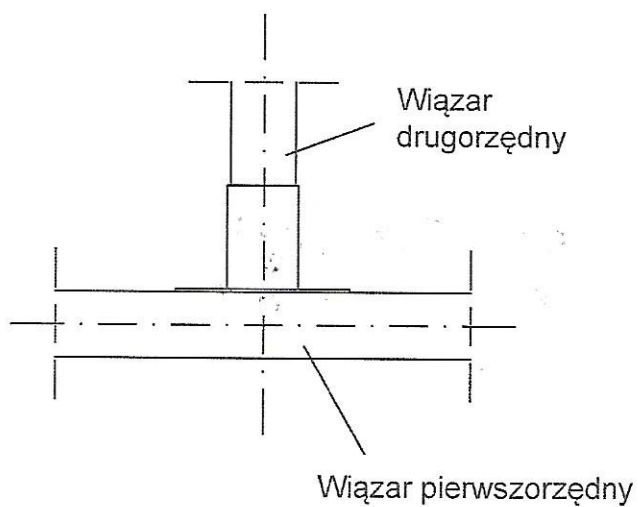
1:5

Połączenie kulawki z wiązarem  
obniżonym z wykorzystaniem złącza  
SPF 210R+SPF210L

Symbol połączenia:  
**W108W**



Widok od spodu



- Gwóźdź CNA4.0x40,  
PIERŚCIENIOWY, OCYNKOWANY

**ANDRZEJ ROZWADOWSKI**  
Inżynier Budownictwa/Lądowego  
Upr. w Specjalności Konstrukcyjno-Budowlanej  
Decyzja Wojewody Kalskiego  
z dnia 15.01.1993r. Nr UAN 144/104/92

**WIĄZAR-SYSTEM**

Andrzej Rozwadowski & Kołodziej Spółka Jawna  
46-264 Krzywiczyny, ul. Wołczyńska 63b  
tel. 77 414 14 68, 77 547 45 20  
fax 77 414 14 68, 77 547 45 20

Złącze ciesielskie produkcji Simpson Strong-Tie



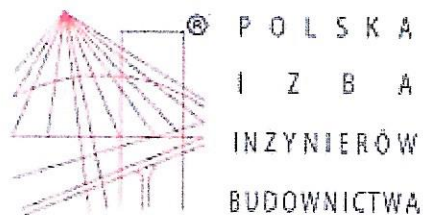
Wiązาร์ - System sp.j. ul. Wołczyńska 63b  
46-264 Krzywiczyny

Podpis:

Data:

Skala:  
**1:5**

Połączenie wiazara pierwszorzędnego z  
wiazara drugorzędnym z wykorzystaniem  
wieszaka belki BSNN 45/108.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-I2Q-QMM-7F3 \*

Pan Andrzej Henryk Rozwadowski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0256/08  
adres zamieszkania Osiny 77 c, 63-600 Kępno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ORZĄD WOJEWÓDZKI

Kalisz, dn. 1.01.1976.

UAN. 7:44-114/76

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie §5 ust.1 pkt 1, §6 ust.1 i 2, §7  
i §13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Andrzej Henryk R O Z W A D O W S K I  
i n ż y n i e r

urodzony dnia 06 stycznia 1959r. w Kępnie posiada  
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

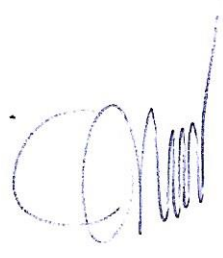
kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
w zakresie konstrukcji budowlanych

Pan Andrzej Henryk R O Z W A D O W S K I

jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych  
budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,  
dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydro-  
technicznych i wodnomelioracyjnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym  
oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> projektów  
w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich  
budynków i budowli;
- 3/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektoni-  
cznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji  
projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania  
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją  
tych budynków.



Z up. Wojewody Kaliskiego  
mgr inż. Andrzej E. Kozłowski  
GŁÓWNY ARCHITECT WYSTĘPOWU  
Dyrektor Wzrostu