

## PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

### BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA

Inwestor	Haldex S.A. pl. Grunwaldzki 8/10 40-951 Katowice
Zamawiający	ANTEA POLSKA S.A. ul. Dulęby 5 40-833 Katowice
Jednostka projektowa:	P.G. Group Sp. z o.o. ul. Relaksowa 41 55-080 Kąty Wrocławskie
Adres inwestycji:	dz. nr 2219/96, msc. Zabrze, obręb 0012 Zabrze jedn. ewid. 247801_1 Zabrze, gm. Zabrze powiat Zabrze, woj. śląskie
Kategoria obiektu:	VIII

#### SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

Projektował:	mgr inż. Dawid Tomasik upr. SLK/9833/PWBKb/21
Opracował	mgr inż. Łukasz Czykiel

Kąty Wrocławskie, czerwiec 2022

## SPIS ZAWARTOŚCI

Spis zawartości.....	2
Oświadczenie .....	3
1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania .....	4
2. Lokalizacja montażu.....	4
3. Warunki gruntowo-wodne.....	4
4. Opis ogólny konstrukcji .....	4
5. Materiały .....	4
6. Montaż .....	6
7. Uwagi końcowe .....	6
8. Notatka obliczeniowa .....	7
Załączniki.....	49
1. Kopia uprawnień projektanta oraz zaświadczenie o wpisie do O.I.I.B.....	49
Część rysunkowa.....	51
KA.1 Rysunek szalunkowo-zbrojeniowy 4x3.....	52
KA.2 Rysunek zestawczy 4x3.....	53
KA.3 Słup wysoki 4x3.....	54
KA.4 Słup niski 4x3 .....	55
KA.5 Zastrzał 4x3.....	56
KA.6 Rygiel 4x3.....	57
KA.7 Płatew 4x3.....	58
KB.1 Rysunek szalunkowo-zbrojeniowy 4x4.....	59
KB.2 Rysunek zestawczy 4x4.....	60
KB.3 Słup wysoki 4x4 .....	61
KB.4 Słup niski 4x4 .....	62
KB.5 Zastrzał 4x4 .....	63
KB.6 Rygiel 4x4.....	64
KB.7 Płatew 4x4.....	65
KB.8 Łącznik 4x4.....	66

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 1333) oświadczam, że

Projekt techniczny dla zadania:

BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL.  
MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA

Pod adresem:

dz. nr 2219/96, msc. Zabrze, obręb 0012 Zabrze, jedn. ewid. 247801\_1 Zabrze, gm. Zabrze,  
powiat Zabrze, woj. śląskie

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

**mgr inż. Dawid Tomasik**

upr. SLK/9833/PWBKb/21

Czerwiec 2022

## 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są konstrukcje wsporcze pod moduły fotowoltaiczne dla zadania Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy około 2MWp przy ul. Makoszowskiej w Zabrze.

Podstawa opracowania:

- Zlecenie zamawiającego
- Projekt budowlany z 03.02.2022r. sporządzony przez SUN HUNTERS Sp. z o.o.
- Opinia geotechniczna z 01.2022r. sporządzona przez mgr inż. Damiana Kruczka
- Projekt techniczny stabilizacji podłoża z 06.2022r. wykonany przez Tensar Polska Sp. z o.o.
- Aktualne normy i przepisy:
  - [N1] **PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji**
  - [N2] **PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje:** Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach; Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem; Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
  - [N3] **PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych:** Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków; Część 1-3: Reguły ogólne -- Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno
  - [N4] **PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne:** Część 1: Zasady ogólne.

## 2. LOKALIZACJA MONTAŻU

Założenia:

- I Strefa wiatrowa, kategoria terenu 3, A=245÷248m n.p.m.
- II Strefa śniegowa, A=245÷248m n.p.m.

## 3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo wodne zgodnie z Opinią geotechniczną oraz Projektem technicznym stabilizacji podłoża.

## 4. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI

Konstrukcja prętowa, stalowa o połączeniach przegubowych. Wszystkie elementy konstrukcji wykonane z profili giętych na zimno. Nogi wykonane z ceownika C100x50x20x2.0 (1/2), zastrzał z ceownika C60x35x20x1.5 (3), rygiel z ceownika C100x50x20x2.0 (4), płatwie z ceownika C89x50x20x1.5 (5) oraz łączniki z ceownika C85x46x20x2.0 (6). Konstrukcja skręcana śrubami z łbem sześciokątnym M10 kl.5.8 (powłoka TZN). Połączenia śrubowe przegubowe. Moduły PV mocowane do konstrukcji klemami aluminiowymi i śrubami M8 ze stali A2.

Konstrukcja modułowa, przeznaczona do montażu poziomego paneli (układ 4x3 i 4x4 poziomo). Nachylenie paneli względem poziomu równe 25°.

Rozstaw podpór 2400mm x 2476mm. Konstrukcja przeznaczona pod moduły – 2465x1134x35 Tiger Pro N-type 78HL4-BDV 590-610 Watt.

Konstrukcja balastowa, posadowiona bezpośrednio na gruncie (po wzmocnieniu).

## 5. MATERIAŁY

- Stal S320GD +powłoka ZM310
- Śruby kl.5.8 / A2

- Beton C20/25 (B25)
- Zbrojenie A-IIIIN RB500W
- Klasa ekspozycji XF3

### Zestawienie materiału:

Stal konstrukcyjna:

Pozycja	Nazwa	Ilość [szt.]	Długość [mm]	Materiał	Waga 1szt. [kg]	Waga całk. [kg]
<b>4x3</b>	wykonać x	<b>2</b>				
9	Klema środkowa	18	50	ALU	0,01	0,18
8	Klema skrajna	12	50	ALU	0,01	0,12
7	M8+Nk	30	20	5.8	0,01	0,35
6	M10+P+N	33	20	5.8	0,02	0,71
5	C89x50x20x1.5	5	6547	S320GD	16,61	83,05
4	C100x50x20x2	3	4724	S320GD	16,63	49,89
3	C60x35x20x1.5	3	2493	S320GD	4,56	13,68
2	C100x50x20x2	3	1346	S320GD	4,74	14,22
1	C100x50x20x2	3	2460	S320GD	8,66	25,98
Razem		110				
Razem:						188,19
x 2						376,37
<b>4x4</b>	wykonać x	<b>205</b>				
10	Klema środkowa	24	50	ALU	0,01	0,24
9	Klema skrajna	16	50	ALU	0,01	0,16
8	M8+Nk	40	20	5.8	0,01	0,47
7	M10+P+N	64	20	5.8	0,02	1,38
6	C8546x20x2	5	400	S320GD	1,26	6,30
5	C89x50x20x1.5	10	6547	S320GD	11,45	114,50
4	C100x50x20x2	4	4724	S320GD	16,63	66,52
3	C60x35x20x1.5	4	2493	S320GD	4,56	18,24
2	C100x50x20x2	4	1346	S320GD	4,74	18,96
1	C100x50x20x2	4	2460	S320GD	8,66	34,64
Razem		175				
Razem:						261,42
x 205						53590,12
RAZEM:						53966,49

Stal zbrojeniowa:

WYKAZ ZBROJENIA							
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość				Uwagi
	[mm]	[szt.]	[mm]	Ø8	Ø12	Ø16	
Element:							
1	Ø12	80	1100		88,00		4x3
2	Ø12	12	800		9,60		
3	Ø12	64	750		48,00		
4	Ø12	12	450		5,40		
1	Ø12	10250	1100		11275,00		4x4
2	Ø12	1640	800		1312,00		
3	Ø12	8200	750		6150,00		
4	Ø12	1640	450		738,00		
				0,00	19626,00	0,00	
Masa jednostkowa		[kg/m]		0,395	0,888	1,578	
Masa razem		[kg]		0,00	17429,85	0,00	
Masa ogólna		[kg]		<b>17429,85</b>			

Beton C20/25 (B25):

Konstrukcja 4x3 –  $2 \times 1,7\text{m}^3 = 3,4\text{m}^3$

Konstrukcja 4x4 –  $205 \times 2,3\text{m}^3 = 471,5\text{m}^3$

## 6. MONTAŻ

Konstrukcje montowana bezpośrednio na wzmocnionym podłożu.

Szalunki ustawić bezpośrednio na podłożu, następnie ułożyć zbrojenie. Nogi (el. 1/2) wraz z włożonymi do otworów technologicznych prętami montażowymi umieścić wewnątrz szalunku zachowując wymiary siatki konstrukcyjnej używając stabilizatorów nóg. Pręty montażowe umieścić tak, aby podczas układania mieszanki betonowej pozostały w pozycji poziomej. Mieszanke betonową układać zagęszczając ją wibratorem (podczas wibrowania nie dopuścić do segregacji składników mieszanki). Po 72h od ułożenia mieszanki betonowej przystąpić do montażu el. 3-7 oraz pozostałych el. instalacji.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Podkonstrukcję należy montować zgodnie ze sztuką budowlaną.

Do budowy używać tylko materiały pełnowartościowe, posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.

Połączenia śrubowe dokręcać z momentem podanym na rys. zestawczych.

Projektant

**mgr inż. Dawid Tomasik**

upr. nr SLK/9833/PWBKb/21

## 8. NOTATKA OBLICZENIOWA

### Konstrukcja 4x3:

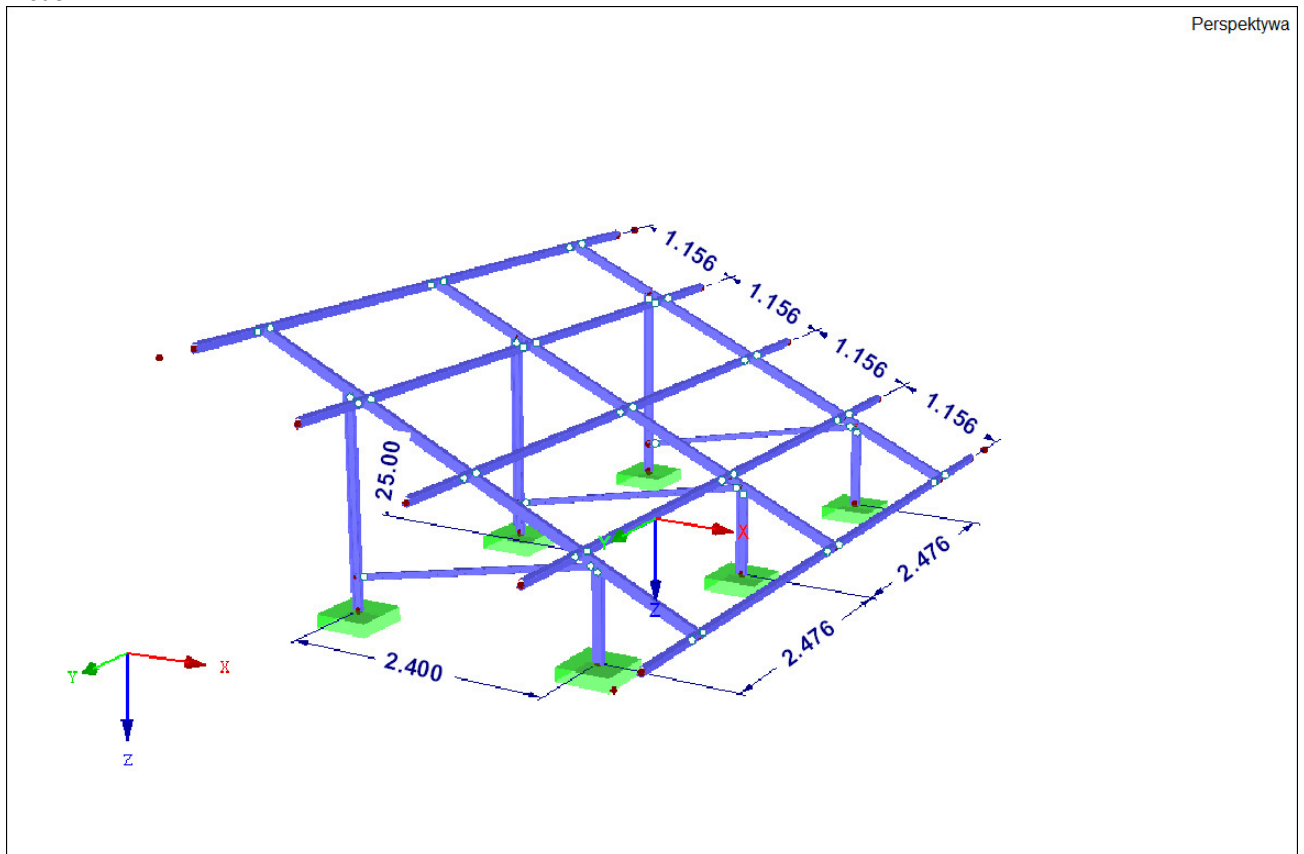
#### Dane ogólne modelu

	Typ modelu	:	3D
	Kierunek dodatni osi globalnej Z	:	W dół
	Klasyfikacja przypadków obciążeń kombinacje	:	Według normy: EN 1990 Załącznik krajowy: PN - Polska
	x Utworzyć automatycznie kombinacje	:	x Kombinacje obciążeń

#### Ustawienia siatki ES

	Ogólne	Docelowa długość elementów skończonych	$l_{FE}$	:	0.100 m
		Maksymalna odległość pomiędzy węzłem a linią dla integracji z linią	$\epsilon$	:	0.001 m
		Max. liczba punktów siatki (w tysiącach)		:	500
	Pręty	Ilość podziałów prętów z kablem		:	10
		podłoże sprężyste, ze skosem lub charakterystykami plastycznymi			
		x Aktywować odcinki pręta analizy dużych deformacji lub analiza postkrytyczna			
		x Użyć podziału prętów przy użyciu leżącego na nich węzła			

#### Model



#### Zestawienie obciążeń

##### Stałe:

Lp	Nazwa	Obc. Char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. Obl. kN/m <sup>2</sup>
1	Obciążenie panelami, okablowaniem i łącznikami	0,15	1,35	0,20

Zmienne:

Lp	Nazwa	Obc. Char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. Obl. kN/m <sup>2</sup>
1	Obciążenie śniegiem (strefa 2, A<300m n.p.m.)	0,72	1,5	1,08
2	Obciążenie wiatrem (strefa 1, kategoria terenu 3, A<300m n.p.m. z=5m) Współczynnik konstrukcyjny $c_s c_d=1,0$ . Współczynnik blokowania $\phi=0$ . Globalny współczynnik siły $c_{f1}=+1,0/-1,6$	+0,48 -0,77		+0,72 -1,16

#### Przypadki obciążeń

PO	Przypadek obciążenia Opis	EN 1990   PN Kategoria oddziaływania	Ciężar własny - Współczynnik w kierunku			
			Aktywny	X	Y	Z
PO1	Panels weight	Stałe	x	0.000	0.000	1.000
PO2	Śnieg	Śnieg (H ≤ 1000 m n.p.m.)	-			
PO3	Wiatr -	Wiatr	-			
PO4	Wiatr +	Wiatr	-			

#### Kombinacje obciążeń

Obc. komb.	SO	Kombinacja obciążeń Opis	nr	Współ.	Przypadek obciążenia	
					PO	Opis
KO1	ULS'	1.35*PO1	1	1.35	PO1	Panels weight
KO2	ULS'	1.35*PO1 + 0.75*PO2	1	1.35	PO1	Panels weight
			2	0.75	PO2	Śnieg
KO3	ULS'	1.35*PO1 + 0.75*PO2 + 0.9*PO3	1	1.35	PO1	Panels weight
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO3	Wiatr -
KO4	ULS'	1.35*PO1 + 0.75*PO2 + 0.9*PO4	1	1.35	PO1	Panels weight
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO4	Wiatr +
KO5	ULS'	1.35*PO1 + 0.9*PO3	1	1.35	PO1	Panels weight
			2	0.90	PO3	Wiatr -
KO6	ULS'	1.35*PO1 + 0.9*PO4	1	1.35	PO1	Panels weight
			2	0.90	PO4	Wiatr +
KO7	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO2	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	1.50	PO2	Śnieg
KO8	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO2 + 0.9*PO3	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	1.50	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO3	Wiatr -
KO9	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO2 + 0.9*PO4	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	1.50	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO4	Wiatr +
KO10	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO3	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	1.50	PO3	Wiatr -
KO11	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO4	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	1.50	PO4	Wiatr +
KO12	ULS'	1.15*PO1 + 0.75*PO2 + 1.5*PO3	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	1.50	PO3	Wiatr -
KO13	ULS'	1.15*PO1 + 0.75*PO2 + 1.5*PO4	1	1.15	PO1	Panels weight
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	1.50	PO4	Wiatr +
KO14	S Ch	PO1	1	1.00	PO1	Panels weight
KO15	S Ch	PO1 + PO2	1	1.00	PO1	Panels weight
			2	1.00	PO2	Śnieg
KO16	S Ch	PO1 + PO2 + 0.6*PO3	1	1.00	PO1	Panels weight
			2	1.00	PO2	Śnieg
			3	0.60	PO3	Wiatr -
KO17	S Ch	PO1 + PO2 + 0.6*PO4	1	1.00	PO1	Panels weight
			2	1.00	PO2	Śnieg
			3	0.60	PO4	Wiatr +
KO18	S Ch	PO1 + PO3	1	1.00	PO1	Panels weight
			2	1.00	PO3	Wiatr -
KO19	S Ch	PO1 + PO4	1	1.00	PO1	Panels weight
			2	1.00	PO4	Wiatr +



### Kombinacje obciążeń

Obc. komb.	SO	Kombinacja obciążeń		nr	Współ.	Przypadek obciążenia	
		Opis					
KO20	S Ch	PO1 + 0.5*PO2 + PO3		1	1.00	PO1	Panels weight
				2	0.50	PO2	Śnieg
				3	1.00	PO3	Wiatr -
KO21	S Ch	PO1 + 0.5*PO2 + PO4		1	1.00	PO1	Panels weight
				2	0.50	PO2	Śnieg
				3	1.00	PO4	Wiatr +
KO22	S Fr	PO1		1	1.00	PO1	Panels weight
KO23	S Fr	PO1 + 0.2*PO2		1	1.00	PO1	Panels weight
				2	0.20	PO2	Śnieg
KO24	S Fr	PO1 + 0.2*PO3		1	1.00	PO1	Panels weight
				2	0.20	PO3	Wiatr -
KO25	S Fr	PO1 + 0.2*PO4		1	1.00	PO1	Panels weight
				2	0.20	PO4	Wiatr +
KO26	S Qp	PO1		1	1.00	PO1	Panels weight

### Kombinacje wyników

Kom. wyników	Opis	Obciążenie
KW1	SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b	KO1/s lub do KO13
KW2	SGU - Charakterystyczny	KO14/s lub do KO21
KW3	SGU - Częste	KO22/s lub do KO25
KW4	SGU - Quasi-stałe	KO26/s

### Noga tylna

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	14,16,34,45,59,78
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użyteczności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

### Materiały

Materiał	Opis	Moduł E	Moduł sprężystości przy ścinaniu	Współczynnik Poissona	Granica plastyczności	Max. grubość
nr	materiału	E [kN/cm <sup>2</sup> ]	G [kN/cm <sup>2</sup> ]	v [-]	f <sub>yk</sub> [kN/cm <sup>2</sup> ]	t [mm]
1	S320GD 1.0250   PN EN 10346:2009-03	21000.00	8076.92	0.300	32.00	

### Przekroje

Przekr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
1	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.42	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	k <sub>cr,y</sub>	L <sub>cr,y</sub> [m]	Możliwy	k <sub>cr,z</sub>	L <sub>cr,z</sub> [m]	Możliwe	k <sub>z</sub>	k <sub>w</sub>	L <sub>w</sub> [m]	L <sub>T</sub> [m]
14	x	x	12.88	3.866	x	12.88	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
16	x	x	12.88	3.866	x	12.88	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
34	x	x	12.88	3.866	x	12.88	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
45	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
59	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
78	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933

## Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	14	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
2	Pręt	16	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
3	Pręt	26	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
4	Pręt	34	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
5	Pręt	45	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
6	Pręt	46	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
7	Pręt	59	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
8	Pręt	78	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

## Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
14	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.08	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.19	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.42	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.300	KW1	0.06	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia
0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
16	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.07	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.15	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.32	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.300	KW1	0.05	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia
0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
34	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.07	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.15	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.31	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.300	KW1	0.05	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia
0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
45	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.633	KW1	0.05	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.633	KW1	0.08	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
1.633	KW1	0.01	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
59	0.000	KW1	0.11	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.10	≤ 1	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.09	≤ 1	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.933	KW1	0.07	≤ 1	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia
	0.933	KW2	0.05	≤ 1	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.633	KW1	0.04	≤ 1	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.633	KW1	0.07	≤ 1	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.633	KW1	0.00	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000	KW1	0.08	≤ 1	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
1.633	KW1	0.07	≤ 1	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
0.700	KW1	0.08	≤ 1	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4	
0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia	
0.933	KW2	0.04	≤ 1	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
78	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.633	KW1	0.04	≤ 1	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.633	KW1	0.07	≤ 1	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.633	KW1	0.00	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	≤ 1	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.07	≤ 1	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.700	KW1	0.08	≤ 1	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia
	0.933	KW2	0.04	≤ 1	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik

### Belka wolny koniec

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	28,33,38,43,47,58
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użytkowości	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

#### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
4	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.57	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwicherung				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_t$ [m]
28	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
33	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
38	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
43	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
47	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
58	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975

### Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	28	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
2	Pręt	33	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
3	Pręt	38	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
4	Pręt	40	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
5	Pręt	43	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
6	Pręt	44	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
7	Pręt	47	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
8	Pręt	58	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie	Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
28	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2				
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101) Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.38	$\leq 1$	CS112) Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122) Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.38	$\leq 1$	CS143) Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.57	$\leq 1$	CS183) Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.42	$\leq 1$	SE411) Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
33	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2				
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101) Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.29	$\leq 1$	CS112) Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122) Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.29	$\leq 1$	CS143) Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.47	$\leq 1$	CS183) Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.42	$\leq 1$	SE411) Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
38	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2				
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS102) Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103) Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.38	$\leq 1$	CS112) Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122) Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.38	$\leq 1$	CS143) Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.57	$\leq 1$	CS183) Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW2	0.44	$\leq 1$	SE411) Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
43	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2				
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS102) Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103) Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.29	$\leq 1$	CS112) Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122) Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.29	$\leq 1$	CS143) Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.47	$\leq 1$	CS183) Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie	Równanie	Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
47	0.988	KW2	0.44	$\leq 1$	SE411)	ogólny Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.29	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.29	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
58	0.000	KW1	0.47	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW2	0.44	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.29	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.29	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.47	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.42	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik

### Zastrzał

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	25,35,56
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b

### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
2	1	SHAPE-THIN C60X35X20X1.5	Ogólne	0.10	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
25	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456
35	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456
56	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie	Równanie	Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
25	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.08	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
35	1.228	KW1	0.10	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
56	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.228	KW1	0.08	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.228	KW1	0.08	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny

### Belka środek

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	3,4,21,23,27,30,145,146,149,166,167,170
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użyteczności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
4	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.59	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y		Wyboczenie względem osi z		Zwichrzenie						
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
3	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
4	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
21	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
23	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
27	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
30	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
145	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
146	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
149	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
166	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
167	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
170	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648

### Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	3	x	2.648	y, z	0.0	Belka
2	Pręt	4	x	2.648	y, z	0.0	Belka
3	Pręt	19	x	2.648	y, z	0.0	Belka

## Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
4	Pręt	21	x	2.648	y, z	0.0	Belka
5	Pręt	23	x	2.648	y, z	0.0	Belka
6	Pręt	27	x	2.648	y, z	0.0	Belka
7	Pręt	29	x	2.648	y, z	0.0	Belka
8	Pręt	30	x	2.648	y, z	0.0	Belka
9	Pręt	145	x	2.648	y, z	0.0	Belka
10	Pręt	146	x	2.648	y, z	0.0	Belka
11	Pręt	147	x	2.648	y, z	0.0	Belka
12	Pręt	149	x	2.648	y, z	0.0	Belka
13	Pręt	166	x	2.648	y, z	0.0	Belka
14	Pręt	167	x	2.648	y, z	0.0	Belka
15	Pręt	169	x	2.648	y, z	0.0	Belka
16	Pręt	170	x	2.648	y, z	0.0	Belka

## Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
3	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	1.156	KW1	0.04	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.156	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.156	KW1	0.04	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.40	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
0.000	KW2	0.22	$\leq 1$	SE401)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
4	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.694	KW1	0.02	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.30	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
0.000	KW2	0.14	$\leq 1$	SE401)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
21	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.156	KW1	0.39	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
1.156	KW2	0.22	$\leq 1$	SE401)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
23	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.156	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.462	KW1	0.02	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa	
27	1.156	KW1	0.29	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.578	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia	
	1.156	KW2	0.14	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.694	KW1	0.02	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.30	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
0.231	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia		
0.000	KW2	0.14	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z		
30	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	1.156	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.462	KW1	0.02	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	1.156	KW1	0.29	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.578	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia	
	1.156	KW2	0.14	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	145	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
		0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
0.168		KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
0.000		KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
0.000		KW1	0.24	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
0.000		KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
0.000		KW1	0.59	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
0.168		KW2	0.04	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
146		Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
		0.168	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
		0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
		0.168	KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
		0.168	KW1	0.19	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.168	KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.168	KW1	0.48	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW2	0.03	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	149	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
		0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
		0.168	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
		0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
		0.000	KW1	0.19	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.000		KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
0.000		KW1	0.48	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
0.168		KW2	0.03	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
166		Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
		0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3



### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
167	0.168	KW1	0.04	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.168	KW1	0.40	≤ 1	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.168	KW1	0.24	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.168	KW1	0.40	≤ 1	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.168	KW1	0.57	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.03	≤ 1	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.168	KW1	0.01	≤ 1	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.03	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.35	≤ 1	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.19	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.35	≤ 1	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000	KW1	0.47	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
170	0.168	KW2	0.03	≤ 1	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.01	≤ 1	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.168	KW1	0.03	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.168	KW1	0.35	≤ 1	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.168	KW1	0.19	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.168	KW1	0.35	≤ 1	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.168	KW1	0.47	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.03	≤ 1	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z

### Noga przednia

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	7-10,15,20,24,67-71,74,75,77,79,85,88,100,103	
Zbiory prętów do wymiarowania:		
Załącznik krajowy:	PN	
Obliczanie stanu granicznego nośności		
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1	SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użytkowości		
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2	SGU - Charakterystyczny

#### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
5	1	SHAPE-THIN C89X50X20X1.5	Ogólne	0.61	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

#### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwicherung				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
7	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
8	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
9	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
10	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
15	x	x	2.00	1.697	x	2.00	1.697	x	1.0	1.0	1.697	1.697
20	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
24	x	x	2.00	1.697	x	2.00	1.697	x	1.0	1.0	1.697	1.697
67	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
68	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
69	x	x	2.00	1.697	x	2.00	1.697	x	1.0	1.0	1.697	1.697

Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
70	x	x	2.00	1.697	x	2.00	1.697	x	1.0	1.0	1.697	1.697
71	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
74	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
75	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.697	1.697
77	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.697	1.697
79	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
85	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
88	x	x	2.00	1.697	x	2.00	1.697	x	1.0	1.0	1.697	2.476
100	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.697	0.848
103	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476

Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	$l$ [m]			
1	Pręt	9	-	2.476	y, z	0.0	Belka
2	Pręt	10	-	2.476	y, z	0.0	Belka
3	Pręt	12	-	2.700	y, z	0.0	Belka
4	Pręt	13	-	2.700	y, z	0.0	Belka
5	Pręt	17	-	2.700	y, z	0.0	Belka
6	Pręt	20	-	2.476	y, z	0.0	Belka
7	Pręt	42	-	2.700	y, z	0.0	Belka
8	Pręt	44	-	0.988	y, z	0.0	Belka
9	Pręt	52	-	2.700	y, z	0.0	Belka
10	Pręt	67	-	2.476	y, z	0.0	Belka
11	Pręt	68	-	2.476	y, z	0.0	Belka
12	Pręt	71	-	2.476	y, z	0.0	Belka
13	Pręt	72	-	2.800	y, z	0.0	Belka
14	Pręt	74	-	2.476	y, z	0.0	Belka
15	Pręt	79	-	2.476	y, z	0.0	Belka
16	Pręt	80	-	2.800	y, z	0.0	Belka
17	Pręt	85	-	2.476	y, z	0.0	Belka
18	Pręt	103	-	2.476	y, z	0.0	Belka
19	Pręt	7	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
20	Pręt	8	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
21	Pręt	15	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
22	Pręt	24	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
23	Pręt	69	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
24	Pręt	70	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
25	Pręt	73	-	0.680	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
26	Pręt	75	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
27	Pręt	76	-	0.680	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
28	Pręt	77	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
29	Pręt	88	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
30	Pręt	100	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
7	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.24	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.55	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z,

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
8	0.000	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Wspornik Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.24	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.53	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
0.000	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
9	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.248	KW1	0.05	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.990	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.248	KW1	0.05	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.990	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.30	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.17	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.42	$\leq 1$	SE401)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	10	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
2.228		KW1	0.05	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
1.485		KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
0.248		KW1	0.02	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
2.476		KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
2.476		KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
2.228		KW1	0.05	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
1.485		KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.248		KW1	0.02	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
2.476		KW1	0.30	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
2.476		KW1	0.17	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
1.238		KW2	0.42	$\leq 1$	SE401)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
1.238		KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
15		Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.566	KW1	0.01	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.566	KW1	0.01	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.24	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
20	0.848	KW2	0.55	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.248	KW1	0.05	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.990	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.248	KW1	0.05	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.990	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.30	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.17	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.41	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
24	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.43	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.27	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.06	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
67	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.743	KW1	0.07	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.898	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.12	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.743	KW1	0.07	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.898	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.61	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.34	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	68	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
1.733		KW1	0.07	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
0.578		KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
2.228		KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
0.000		KW1	0.12	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.000		KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
1.733		KW1	0.07	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.578		KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
2.228		KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
0.000		KW1	0.61	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 -

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa	
69	0.000	KW1	0.34	$\leq 1$	CS165)	Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE401)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	1.238	KW2	0.18	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5						Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne	
	0.566	KW1	0.01	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.566	KW1	0.01	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.24	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	0.848	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
	0.848	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
70	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5						
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne	
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.43	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.27	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	0.848	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
	0.848	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
71	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5						
	1.733	KW1	0.07	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3	
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.12	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	1.733	KW1	0.07	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.61	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.34	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	1.238	KW2	0.18	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	1.238	KW2	0.18	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
74	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5						
	2.228	KW1	0.05	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	1.485	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.248	KW1	0.02	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4	
	2.476	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	2.476	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	2.228	KW1	0.05	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	1.485	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.248	KW1	0.02	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
	2.476	KW1	0.30	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	2.476	KW1	0.17	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 -	

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
75	1.238	KW2	0.41	$\leq 1$	SE401)	Klasa 4 Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.848	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.43	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.27	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.06	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.000	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
77	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.848	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.43	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.27	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.000	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
79	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.743	KW1	0.07	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.733	KW1	0.04	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.12	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.743	KW1	0.07	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.733	KW1	0.04	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.61	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.34	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.18	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.18	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	85	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
1.733		KW1	0.07	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
0.743		KW1	0.04	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
2.228		KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
0.000		KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.000		KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
1.733		KW1	0.07	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.743		KW1	0.04	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
2.228		KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
0.000		KW1	0.59	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000		KW1	0.34	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
1.238		KW2	0.36	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
1.238		KW2	0.18	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
88		Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
100	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.43	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.27	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.22	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.848	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.43	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.27	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.22	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.000	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
103	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.743	KW1	0.07	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.733	KW1	0.04	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.743	KW1	0.07	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.733	KW1	0.04	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.59	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.34	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.36	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.18	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y

### Noga przednia

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	11,31,202
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użytkowości	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
1	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.14	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
11	x	x	2.00	1.628	x	2.00	1.628	x	1.0	1.0	0.814	0.814
31	x	x	2.00	1.628	x	2.00	1.628	x	1.0	1.0	0.814	0.814

Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwicherung				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
202	x	x	2.00	1.628	x	2.00	1.628	x	1.0	1.0	0.814	0.814

Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	$l$ [m]			
1	Pręt	11	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
2	Pręt	31	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
3	Pręt	202	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
11	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.814	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.543	KW1	0.06	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.543	KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.814	KW1	0.08	$\leq 1$	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST314)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST332)	Analiza stateczności - Zwicherung wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.14	$\leq 1$	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna
0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia	
0.814	KW2	0.10	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
31	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.814	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.814	KW1	0.06	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.543	KW1	0.07	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.814	KW1	0.06	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.09	$\leq 1$	ST314)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.09	$\leq 1$	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	ST332)	Analiza stateczności - Zwicherung wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny



Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
202	0.000	KW1	0.11	≤ 1	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna
	0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia
	0.814	KW2	0.07	≤ 1	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.814	KW1	0.01	≤ 1	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.05	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.814	KW1	0.06	≤ 1	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.01	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.10	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.543	KW1	0.07	≤ 1	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.814	KW1	0.06	≤ 1	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.814	KW1	0.07	≤ 1	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	ST314)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętno-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętno-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.08	≤ 1	ST332)	Analiza stateczności - Zwichrzenie wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.11	≤ 1	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna
0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia	
0.814	KW2	0.07	≤ 1	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	

Reakcje podporowe:

$$F_{up.przód} = 2.65kN$$

$$F_{down.przód} = 9.00kN$$

$$F_{up.tył} = 8.14kN$$

$$F_{down.tył} = 11.09kN$$

Dobór wymiarów fundamentów:

$$Przód - (0.5m)^2 \times 0.5m \times 24kN = 3.00kN > 2.65kN - OK$$

$$Tył - (0.9m)^2 \times 0.5m \times 24kN = 9.72kN > 8.14kN - OK$$

Naprężenia na grunt:

$$\sigma_{przód} = 9.00kN / (0.5m)^2 = 36.0kPa$$

$$\sigma_{tył} = 11.09kN / (0.9m)^2 = 13.7kPa$$

Konstrukcja 4x4:

Dane ogólne modelu

Typ modelu	:	3D
Kierunek dodatni osi globalnej Z	:	W dół
Klasyfikacja przypadków obciążeń	:	Według normy: EN 1990
kombinacje	:	Załącznik krajowy: PN - Polska
x Utworzyć automatycznie kombinacje	:	x Kombinacje obciążeń



## Przypadki obciążeń

PO	Przypadek obciążenia Opis	EN 1990   PN Kategoria oddziaływania	Ciężar własny - Współczynnik w kierunku			
			Aktywny	X	Y	Z
PO1	Ciężar modułów	Stałe	x	0.000	0.000	1.000
PO2	Śnieg	Śnieg ( $H \leq 1000$ m n.p.m.)	-			
PO3	Wiatr -	Wiatr	-			
PO4	Wiatr +	Wiatr	-			

## Kombinacje obciążeń

Obc. komb.	SO	Kombinacja obciążeń Opis	nr	Współ.	Przypadek obciążenia	
					PO	Opis
KO1	ULS'	1.35*PO1	1	1.35	PO1	Ciężar modułów
KO2	ULS'	1.35*PO1 + 0.75*PO2	1	1.35	PO1	Ciężar modułów
			2	0.75	PO2	Śnieg
KO3	ULS'	1.35*PO1 + 0.75*PO2 + 0.9*PO3	1	1.35	PO1	Ciężar modułów
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO3	Wiatr -
KO4	ULS'	1.35*PO1 + 0.75*PO2 + 0.9*PO4	1	1.35	PO1	Ciężar modułów
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO4	Wiatr +
KO5	ULS'	1.35*PO1 + 0.9*PO3	1	1.35	PO1	Ciężar modułów
			2	0.90	PO3	Wiatr -
KO6	ULS'	1.35*PO1 + 0.9*PO4	1	1.35	PO1	Ciężar modułów
			2	0.90	PO4	Wiatr +
KO7	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO2	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	1.50	PO2	Śnieg
KO8	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO2 + 0.9*PO3	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	1.50	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO3	Wiatr -
KO9	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO2 + 0.9*PO4	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	1.50	PO2	Śnieg
			3	0.90	PO4	Wiatr +
KO10	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO3	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	1.50	PO3	Wiatr -
KO11	ULS'	1.15*PO1 + 1.5*PO4	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	1.50	PO4	Wiatr +
KO12	ULS'	1.15*PO1 + 0.75*PO2 + 1.5*PO3	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	1.50	PO3	Wiatr -
KO13	ULS'	1.15*PO1 + 0.75*PO2 + 1.5*PO4	1	1.15	PO1	Ciężar modułów
			2	0.75	PO2	Śnieg
			3	1.50	PO4	Wiatr +
KO14	S Ch	PO1	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
KO15	S Ch	PO1 + PO2	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	1.00	PO2	Śnieg
KO16	S Ch	PO1 + PO2 + 0.6*PO3	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	1.00	PO2	Śnieg
			3	0.60	PO3	Wiatr -
KO17	S Ch	PO1 + PO2 + 0.6*PO4	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	1.00	PO2	Śnieg
			3	0.60	PO4	Wiatr +
KO18	S Ch	PO1 + PO3	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	1.00	PO3	Wiatr -
KO19	S Ch	PO1 + PO4	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	1.00	PO4	Wiatr +
KO20	S Ch	PO1 + 0.5*PO2 + PO3	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	0.50	PO2	Śnieg
			3	1.00	PO3	Wiatr -
KO21	S Ch	PO1 + 0.5*PO2 + PO4	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	0.50	PO2	Śnieg
			3	1.00	PO4	Wiatr +
KO22	S Fr	PO1	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
KO23	S Fr	PO1 + 0.2*PO2	1	1.00	PO1	Ciężar modułów
			2	0.20	PO2	Śnieg

### Kombinacje obciążeń

Obc. komb.	SO	Kombinacja obciążeń		nr	Współ.	Przypadek obciążenia	
		Opis					
KO24	S Fr	PO1 + 0.2*PO3		1	1.00	PO1	Ciążar modułów
				2	0.20	PO3	Wiatr -
KO25	S Fr	PO1 + 0.2*PO4		1	1.00	PO1	Ciążar modułów
				2	0.20	PO4	Wiatr +
KO26	S Qp	PO1		1	1.00	PO1	Ciążar modułów

### Kombinacje wyników

Kom. wyników	Opis	Obciążenie
KW1	SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b	KO1/s lub do KO13
KW2	SGU - Charakterystyczny	KO14/s lub do KO21
KW3	SGU - Częste	KO22/s lub do KO25
KW4	SGU - Quasi-stałe	KO26/s

### Noga tylna

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	14,16,26,34,45,46,59,78
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użyteczności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

### Materiały

Materiał nr	Opis materiału	Moduł E E [kN/cm <sup>2</sup> ]	Moduł sprężystości przy ścinaniu G [kN/cm <sup>2</sup> ]	Współczynnik Poissona ν [-]	Granica plastyczności f <sub>yk</sub> [kN/cm <sup>2</sup> ]	Max. grubość t [mm]
1	S320GD 1.0250   PN EN 10346:2009-03	21000.00	8076.92	0.300	32.00	

### Przekroje

Przekr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
1	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.39	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y		Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie					
		Możliwy	k <sub>cr,y</sub>	L <sub>cr,y</sub> [m]	Możliwy	k <sub>cr,z</sub>	L <sub>cr,z</sub> [m]	Możliwe	k <sub>z</sub>	k <sub>w</sub>	L <sub>w</sub> [m]	L <sub>t</sub> [m]
14	x	x	12.90	3.866	x	12.90	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
16	x	x	12.90	3.866	x	12.90	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
26	x	x	12.90	3.866	x	12.90	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
34	x	x	12.90	3.866	x	12.90	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
45	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
46	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
59	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933
78	x	x	2.37	3.866	x	2.37	3.866	x	1.0	1.0	1.933	1.933

### Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne e <sub>0</sub> [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	14	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
2	Pręt	16	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
3	Pręt	26	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
4	Pręt	34	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

## Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
5	Pręt	45	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
6	Pręt	46	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
7	Pręt	59	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
8	Pręt	78	x	1.933	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

## Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
14	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.08	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.18	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.39	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.300	KW1	0.06	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia
0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
16	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.06	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.14	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.31	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.300	KW1	0.05	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia
0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
26	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.08	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.18	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.39	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.300	KW1	0.06	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użyteczność - Pomijalne odkształcenia
0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
34	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.300	KW1	0.06	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.14	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.300	KW1	0.31	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
45	0.300	KW1	0.05	$\leq 1$	CS231)	- Klasa 4 Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowność - Pomijalne odkształcenia
	0.000	KW2	0.02	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.633	KW1	0.05	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.633	KW1	0.08	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.400	KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowność - Pomijalne odkształcenia
0.933	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
1.633	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
46	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.633	KW1	0.05	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.633	KW1	0.08	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.400	KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowność - Pomijalne odkształcenia
	0.933	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	1.633	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
	59	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2				
1.633		KW1	0.04	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
0.000		KW1	0.06	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
1.633		KW1	0.06	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
0.000		KW1	0.03	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
1.633		KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.000		KW1	0.03	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000		KW1	0.08	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000		KW1	0.08	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
1.633		KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
0.467		KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
0.000		KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowność - Pomijalne odkształcenia
0.933		KW2	0.04	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
1.633	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
78	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.633	KW1	0.04	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.633	KW1	0.06	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
	1.633	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	1.633	KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.467	KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia
	0.933	KW2	0.04	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	1.633	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik

### Belka wolny koniec

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	28,33,38,40,43,44,47,58
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użytkowości	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
4	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.54	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_t$ [m]
28	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
33	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
38	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
40	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
43	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
44	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
47	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975
58	x	x	2.00	1.975	x	2.00	1.975	x	1.0	1.0	1.975	1.975

### Dane dla sprawdzenia użytkowości

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	28	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
2	Pręt	33	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
3	Pręt	38	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
4	Pręt	40	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
5	Pręt	43	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
6	Pręt	44	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
7	Pręt	47	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
8	Pręt	58	-	0.988	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
28	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.35	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.35	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.54	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.51	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
33	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.988	KW1	0.00	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.28	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.28	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.46	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.52	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
38	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.35	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.35	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.54	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.988	KW2	0.01	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
40	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.35	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.35	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.54	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.51	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.988	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
43	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.46	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
44	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4



### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
	0.000	KW1	0.35	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.00	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.35	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.00	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.741	KW1	0.09	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.54	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.988	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.988	KW2	0.01	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
47	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.988	KW1	0.01	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.46	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
58	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.988	KW1	0.00	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.988	KW1	0.28	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.988	KW1	0.07	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.988	KW1	0.28	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.988	KW1	0.46	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.51	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.988	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik

### Zastrzał

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	25,35,37,56
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b

#### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
2	1	SHAPE-THIN C60X35X20X1.5	Ogólne	0.09	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

#### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
25	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456
35	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
37	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456
56	x	x	1.00	2.456	x	1.00	2.456	x	1.0	1.0	2.456	2.456

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
25	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.08	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.228	KW1	0.09	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
35	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.228	KW1	0.07	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
37	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.08	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.228	KW1	0.09	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
56	Przekrój nr 2 - SHAPE-THIN C60X35X20X1.5					
	2.456	KW1	0.06	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.228	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.228	KW1	0.07	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny

### Belka środek

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	3,4,19,21,23,27,29,30,145-147,149,166,167,169,170		
Zbiory prętów do wymiarowania:			
Załącznik krajowy:	PN		
Obliczanie stanu granicznego nośności			
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1	SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b	
Obliczenia stanu granicznego użyteczności			
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2	SGU - Charakterystyczny	

#### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
4	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.56	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwicherung				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
3	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
4	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
19	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
21	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
23	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
27	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
29	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
30	x	x	2.29	2.648	x	2.29	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
145	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
146	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
147	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
149	x	x	15.75	2.648	x	15.75	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
166	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
167	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
169	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648
170	x	x	15.74	2.648	x	15.74	2.648	x	1.0	1.0	2.648	2.648

Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	3	x	2.648	y, z	0.0	Belka
2	Pręt	4	x	2.648	y, z	0.0	Belka
3	Pręt	19	x	2.648	y, z	0.0	Belka
4	Pręt	21	x	2.648	y, z	0.0	Belka
5	Pręt	23	x	2.648	y, z	0.0	Belka
6	Pręt	27	x	2.648	y, z	0.0	Belka
7	Pręt	29	x	2.648	y, z	0.0	Belka
8	Pręt	30	x	2.648	y, z	0.0	Belka
9	Pręt	145	x	2.648	y, z	0.0	Belka
10	Pręt	146	x	2.648	y, z	0.0	Belka
11	Pręt	147	x	2.648	y, z	0.0	Belka
12	Pręt	149	x	2.648	y, z	0.0	Belka
13	Pręt	166	x	2.648	y, z	0.0	Belka
14	Pręt	167	x	2.648	y, z	0.0	Belka
15	Pręt	169	x	2.648	y, z	0.0	Belka
16	Pręt	170	x	2.648	y, z	0.0	Belka

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW	Równanie			Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
3	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	1.156	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.37	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.000	KW2	0.25	$\leq 1$	SE401)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
1.156	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użyteczność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y		
4	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
19	0.000	KW1	0.29	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.17	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.156	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.156	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.37	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.694	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
21	0.000	KW2	0.25	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.156	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	1.156	KW1	0.04	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.156	KW1	0.04	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.156	KW1	0.36	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	23	1.156	KW2	0.25	$\leq 1$	SE401)
0.462		KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
1.156		KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
0.000		KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
0.578		KW1	0.02	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
0.000		KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
0.000		KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.000		KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
1.156		KW1	0.28	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.578		KW1	0.02	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
27		1.156	KW2	0.17	$\leq 1$	SE401)
	0.462	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.156	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.29	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.17	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.156	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	29	1.156	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)
0.000		KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
0.462		KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
1.156		KW1	0.04	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
0.000		KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
1.156		KW1	0.04	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
1.156		KW1	0.36	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
30	0.462	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	ogólny
	1.156	KW2	0.25	$\leq 1$	SE401)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.462	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	1.156	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.578	KW1	0.02	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.156	KW1	0.28	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.578	KW1	0.02	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.156	KW2	0.17	$\leq 1$	SE401)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
0.462	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
145	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS101)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	0.168	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.23	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.56	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.168	KW2	0.04	$\leq 1$	SE401)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
146	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.168	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.168	KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.168	KW1	0.18	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.168	KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.168	KW1	0.47	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW2	0.04	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	0.168	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	0.168	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
147	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.168	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.23	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.56	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.168	KW2	0.04	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
149	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.168	KW1	0.02	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.18	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.47	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.168	KW2	0.04	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
166	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa	
167	0.168	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	0.168	KW1	0.39	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.168	KW1	0.23	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.168	KW1	0.39	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.168	KW1	0.54	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.084	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.000	KW2	0.03	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
		Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.168	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.000	KW1	0.34	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.000	KW1	0.18	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.34	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
0.000	KW1	0.46	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny		
0.168	KW2	0.03	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z		
0.168	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y		
169	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.168	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	0.168	KW1	0.39	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.168	KW1	0.23	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.168	KW1	0.39	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.168	KW1	0.54	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.084	KW1	0.03	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.000	KW2	0.03	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y		
170	Przekrój nr 4 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.168	KW1	0.03	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.168	KW1	0.34	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3	
	0.168	KW1	0.18	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.168	KW1	0.34	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.168	KW1	0.46	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.000	KW2	0.03	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	

### Płatwie

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	7-10,12,13,15,17,20,24,42,52,67-71,74,75,77,79,85,88,100,103	
Zbiory prętów do wymiarowania:		
Załącznik krajowy:	PN	
Obliczanie stanu granicznego nośności		
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1	SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użytkowości		
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2	SGU - Charakterystyczny

#### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
5	1	SHAPE-THIN C89X50X20X1.5	Ogólne	0.56	

## Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
	Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4				

## Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
7	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
8	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
9	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
10	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
12	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
13	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
15	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
17	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
20	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
24	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
42	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
52	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
67	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
68	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
69	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
70	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
71	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
74	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
75	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
77	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
79	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
85	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476
88	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
100	x	x	2.00	1.696	x	2.00	1.696	x	1.0	1.0	1.696	1.696
103	x	x	1.00	2.476	x	1.00	2.476	x	1.0	1.0	2.476	2.476

## Dane dla sprawdzenia użyteczności

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	9	-	2.476	y, z	0.0	Belka
2	Pręt	10	-	2.476	y, z	0.0	Belka
3	Pręt	12	-	2.476	y, z	0.0	Belka
4	Pręt	13	-	2.476	y, z	0.0	Belka
5	Pręt	17	-	2.476	y, z	0.0	Belka
6	Pręt	20	-	2.476	y, z	0.0	Belka
7	Pręt	42	-	2.476	y, z	0.0	Belka
8	Pręt	52	-	2.476	y, z	0.0	Belka
9	Pręt	67	-	2.476	y, z	0.0	Belka
10	Pręt	68	-	2.476	y, z	0.0	Belka
11	Pręt	71	-	2.476	y, z	0.0	Belka
12	Pręt	74	-	2.476	y, z	0.0	Belka
13	Pręt	79	-	2.476	y, z	0.0	Belka
14	Pręt	85	-	2.476	y, z	0.0	Belka
15	Pręt	103	-	2.476	y, z	0.0	Belka
16	Pręt	7	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
17	Pręt	8	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
18	Pręt	15	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
19	Pręt	24	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
20	Pręt	69	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
21	Pręt	70	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
22	Pręt	75	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
23	Pręt	77	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
24	Pręt	88	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
25	Pręt	100	-	0.848	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie	Równanie	Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
7	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.23	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
0.000	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
8	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.283	KW1	0.01	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW1	0.23	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.52	$\leq 1$	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
0.000	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
9	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.485	KW1	0.08	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.04	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.485	KW1	0.08	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.04	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.42	$\leq 1$	SE401)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
10	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.990	KW1	0.08	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.898	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.990	KW1	0.08	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.898	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.28	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.17	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4



Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
12	1.238	KW2	0.42	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.981	KW1	0.02	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.238	KW1	0.07	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.981	KW1	0.02	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.238	KW1	0.07	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.56	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
1.238	KW2	0.14	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
1.238	KW2	0.14	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
13	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.981	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.733	KW1	0.02	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.05	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.981	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.733	KW1	0.02	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.38	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
1.238	KW2	0.09	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
15	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.283	KW1	0.02	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.283	KW1	0.02	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.24	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.54	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
0.848	KW2	0.14	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
17	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.981	KW1	0.01	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.04	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.05	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.981	KW1	0.01	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.04	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.28	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 -

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
20	1.238	KW2	0.40	$\leq 1$	SE401)	Klasa 4 Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.09	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.485	KW1	0.08	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.04	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.485	KW1	0.08	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.578	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.04	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.28	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
24	1.238	KW2	0.40	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.42	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.26	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
42	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.981	KW1	0.02	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.238	KW1	0.07	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.981	KW1	0.02	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.238	KW1	0.07	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.56	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.13	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.14	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
52	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.981	KW1	0.02	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.238	KW1	0.07	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.495	KW1	0.02	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.981	KW1	0.02	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.238	KW1	0.07	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.495	KW1	0.02	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.55	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.33	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie	Równanie	Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
67	1.238	KW2	0.14	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.743	KW1	0.11	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.981	KW1	0.00	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.743	KW1	0.11	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.981	KW1	0.00	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.56	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
68	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.733	KW1	0.11	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.495	KW1	0.00	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.733	KW1	0.11	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.495	KW1	0.00	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.56	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
69	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.283	KW1	0.02	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.04	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.283	KW1	0.02	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.24	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.52	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
70	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.42	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.26	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
71	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.733	KW1	0.11	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.495	KW1	0.00	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.733	KW1	0.11	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.495	KW1	0.00	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.56	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
74	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.990	KW1	0.08	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.898	KW1	0.01	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.04	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.06	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.990	KW1	0.08	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.898	KW1	0.01	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.04	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.28	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.16	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.40	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.10	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
75	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.848	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.42	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.26	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.848	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.000	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
77	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.000	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.848	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.848	KW1	0.42	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.848	KW1	0.26	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.05	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.000	KW2	0.12	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
79	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.743	KW1	0.11	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	1.981	KW1	0.00	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
85	2.476	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.743	KW1	0.11	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	1.981	KW1	0.00	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.56	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.476	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y
	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	1.733	KW1	0.11	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	1.733	KW1	0.11	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	2.228	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.55	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.000	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4	
1.238	KW2	0.35	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z	
1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y	
88	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5					
	0.848	KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.42	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.26	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	0.000	KW2	0.21	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.848	KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
	100	Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
0.000		KW1	0.00	$\leq 1$	CS100)	Pomijalne siły wewnętrzne
0.848		KW1	0.08	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.848		KW1	0.02	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
0.848		KW1	0.42	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
0.848		KW1	0.26	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
0.848		KW2	0.21	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
0.000		KW2	0.13	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
103		Przekrój nr 5 - SHAPE-THIN C89X50X20X1.5				
	0.743	KW1	0.11	$\leq 1$	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.495	KW1	0.03	$\leq 1$	CS117)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS118)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z wg 6.2.5 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.11	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	2.476	KW1	0.03	$\leq 1$	CS124)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi y wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.743	KW1	0.11	$\leq 1$	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.495	KW1	0.03	$\leq 1$	CS153)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.248	KW1	0.03	$\leq 1$	CS155)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	2.476	KW1	0.55	$\leq 1$	CS163)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
	2.476	KW1	0.32	$\leq 1$	CS165)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe i siła tnąca wg 6.2.9.3 i 6.2.10 - Klasa 4
	1.238	KW2	0.35	$\leq 1$	SE401)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z
	1.238	KW2	0.19	$\leq 1$	SE406)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y

### Noga przednia

#### Dane ogólne

Pręty do wymiarowania:	11,22,31,202
Zbiory prętów do wymiarowania:	
Załącznik krajowy:	PN
Obliczanie stanu granicznego nośności	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW1 SGN (STR/GEO) - Stały / przejściowy - Rów. 6.10a i 6.10b
Obliczenia stanu granicznego użytkowości	
Kombinacje wyników do wymiarowania:	KW2 SGU - Charakterystyczny

### Przekroje

Przechr. nr	Materiał nr	Opis przekroju	Typ przekroju	Max wykorzystanie	Komentarz
1	1	SHAPE-THIN C100X50X20X2	Ogólne	0.13	
Typ Ogólny - możliwa tylko klasa 3 i klasa 4					

### Długości efektywne - Pręty

Pręt nr	Wyboczenie Możliwy	Wyboczenie względem osi y			Wyboczenie względem osi z			Zwichrzenie				
		Możliwy	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Możliwy	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Możliwe	$k_z$	$k_w$	$L_w$ [m]	$L_T$ [m]
11	x	x	2.00	1.627	x	2.00	1.627	x	1.0	1.0	0.814	0.814
22	x	x	2.00	1.627	x	2.00	1.627	x	1.0	1.0	0.814	0.814
31	x	x	2.00	1.627	x	2.00	1.627	x	1.0	1.0	0.814	0.814
202	x	x	2.00	1.627	x	2.00	1.627	x	1.0	1.0	0.814	0.814

### Dane dla sprawdzenia użytkowości

nr	Odniesienie do	Pręty/Zbiory nr	Długość odniesienia		Kier.	Wygięcie wstępne $e_0$ [mm]	Typ belki
			Ręcznie	l [m]			
1	Pręt	11	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
2	Pręt	22	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
3	Pręt	31	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika
4	Pręt	202	-	0.814	y, z	0.0	Wolny koniec wspornika

### Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
11	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.814	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.12	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.542	KW1	0.06	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.542	KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.814	KW1	0.08	$\leq 1$	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) -

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa	
22	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST314)	Klasa 4 Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	ST332)	Analiza stateczności - Zwichrzenie wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna	
	0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia	
	0.814	KW2	0.09	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik	
	0.814	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik	
	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	0.814	KW1	0.02	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.02	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.12	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.542	KW1	0.06	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.542	KW1	0.08	$\leq 1$	CS231)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie dwukierunkowe, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.10 i 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2	
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4	
	0.814	KW1	0.08	$\leq 1$	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST314)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
0.000	KW1	0.07	$\leq 1$	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4		
0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4		
0.000	KW1	0.10	$\leq 1$	ST332)	Analiza stateczności - Zwichrzenie wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny		
0.000	KW1	0.13	$\leq 1$	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna		
0.000	KW2	0.00	$\leq 1$	SE400)	Użytkowość - Pomijalne odkształcenia		
0.814	KW2	0.09	$\leq 1$	SE411)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik		
0.814	KW2	0.00	$\leq 1$	SE416)	Użytkowość - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik		
31	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2						
	0.814	KW1	0.01	$\leq 1$	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3	
	0.000	KW1	0.05	$\leq 1$	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4	
	0.814	KW1	0.06	$\leq 1$	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.01	$\leq 1$	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4	
	0.000	KW1	0.09	$\leq 1$	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny	
	0.271	KW1	0.07	$\leq 1$	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.814	KW1	0.06	$\leq 1$	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4	
	0.814	KW1	0.07	$\leq 1$	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.09	$\leq 1$	ST314)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętkie względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.06	$\leq 1$	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.09	$\leq 1$	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętko-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4	
	0.000	KW1	0.08	$\leq 1$	ST332)	Analiza stateczności - Zwichrzenie wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny	
	0.000	KW1	0.11	$\leq 1$	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna	

Wymiarowanie wg prętów

Pręt nr	Położenie x [m]	PO/KO/KW KW	Równanie		Równanie nr	Sytuacja obliczeniowa
202	0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowność - Pomijalne odkształcenia
	0.814	KW2	0.07	≤ 1	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.814	KW2	0.00	≤ 1	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik
	Przekrój nr 1 - SHAPE-THIN C100X50X20X2					
	0.814	KW1	0.01	≤ 1	CS101)	Sprawdzenie przekroju - Rozciąganie wg 6.2.3
	0.000	KW1	0.05	≤ 1	CS102)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4
	0.814	KW1	0.06	≤ 1	CS103)	Sprawdzenie przekroju - Ściskanie wg 6.2.4 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.05	≤ 1	CS112)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi y wg 6.2.5 - Klasa 3
	0.000	KW1	0.01	≤ 1	CS122)	Sprawdzenie przekroju - Siła tnąca w osi z wg 6.2.6(4) - Klasa 3 lub 4
	0.000	KW1	0.05	≤ 1	CS143)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie i siła tnąca wg 6.2.9.2 i 6.2.10 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	CS183)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.2 - Klasa 3 - Przekrój ogólny
	0.271	KW1	0.07	≤ 1	CS191)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie, ścinanie i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.814	KW1	0.06	≤ 1	CS211)	Sprawdzenie przekroju - Zginanie względem osi z, siła tnąca i siła osiowa wg 6.2.9.3 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST302)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST303)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.814	KW1	0.07	≤ 1	ST304)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi y wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST313)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	ST314)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętne względem osi z wg 6.3.1.1 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.06	≤ 1	ST327)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętno-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2(4) - Klasa 4
	0.000	KW1	0.09	≤ 1	ST328)	Analiza stateczności - Wyboczenie giętno-skrętne wg 6.3.1.4 i 6.3.1.2 - Klasa 4
	0.000	KW1	0.08	≤ 1	ST332)	Analiza stateczności - Zwichrzenie wg 6.3.2.1 i 6.3.2.2(4) - Przekrój ogólny
	0.000	KW1	0.11	≤ 1	ST371)	Analiza stateczności - Zginanie i ściskanie wg 6.3.4, Metoda ogólna
	0.000	KW2	0.00	≤ 1	SE400)	Użytkowność - Pomijalne odkształcenia
	0.814	KW2	0.07	≤ 1	SE411)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek z, Wspornik
	0.814	KW2	0.00	≤ 1	SE416)	Użytkowność - Kombinacja oddziaływań 'Charakterystyczna' - kierunek y, Wspornik

Reakcje podporowe:

$$F_{up.przód} = 2.65kN$$

$$F_{down.przód} = 9.00kN$$

$$F_{up.tył} = 8.14kN$$

$$F_{down.tył} = 11.09kN$$

Dobór wymiarów fundamentów:

$$Przód - (0.5m)^2 \times 0.5m \times 24kN = 3.00kN > 2.65kN - OK$$

$$Tył - (0.9m)^2 \times 0.5m \times 24kN = 9.72kN > 8.14kN - OK$$

Naprężenia na grunt:

$$\sigma_{przód} = 9.00kN / (0.5m)^2 = 36.0kPa$$

$$\sigma_{tył} = 11.09kN / (0.9m)^2 = 13.7kPa$$

Projektant

**mgr inż. Dawid Tomasiak**

upr. nr SLK/9833/PWBKb/21



## ZAŁĄCZNIKI

### 1. KOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIE O WPISIE DO O.I.I.B



Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/9833/21 **DECYZJA** Katowice, dnia 24 czerwca 2021 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2020r., poz. 1333, ze zm.: Dz.U.2020r., poz. 471 i Dz.U.2021r., poz. 11, 234, 282 i 784) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Dawid Tomasiak**  
mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 1 lipca 1994 r. w Busku-Zdroju

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/9833/PWBKb/21**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie konstrukcji obiektu,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

#### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚlOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

*Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.*

Otrzymują:

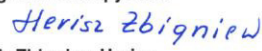
1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Franciszek Buszka

2.   
mgr inż. Jan Spychała

3.   
inż. Zbigniew Herisz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-5HN-FUW-TY7 \*

Pan Dawid Tomasiak o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2076/21  
adres zamieszkania ul. Dęblińska 9/17, 41-200 Sosnowiec  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

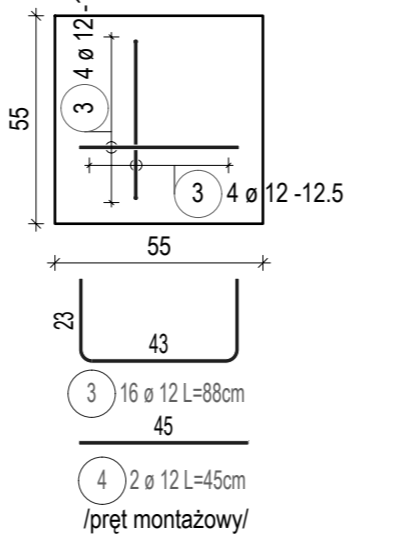
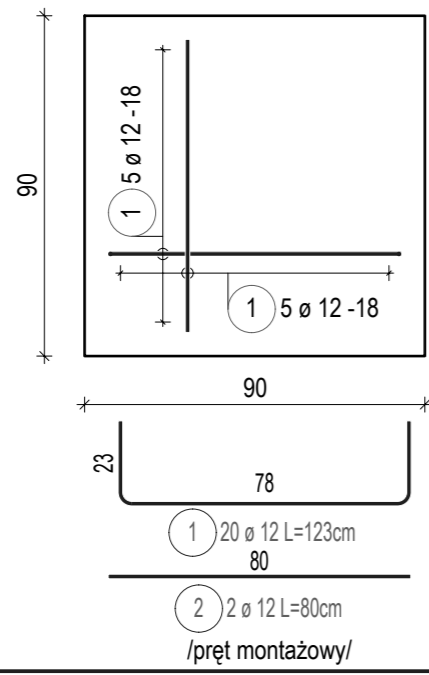
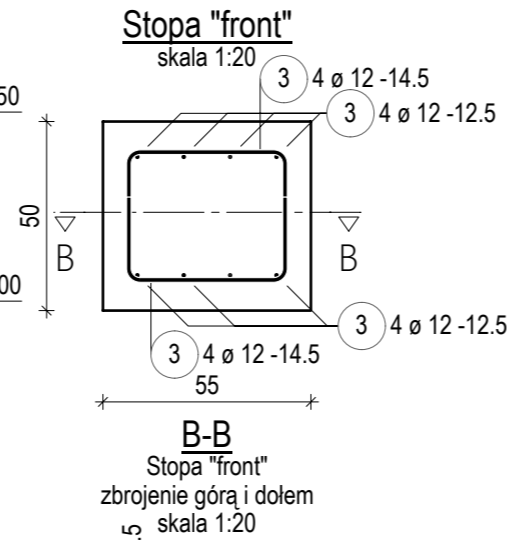
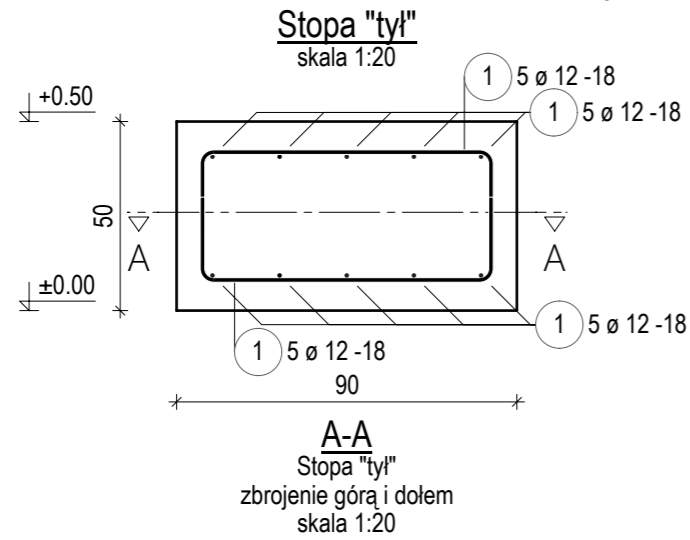
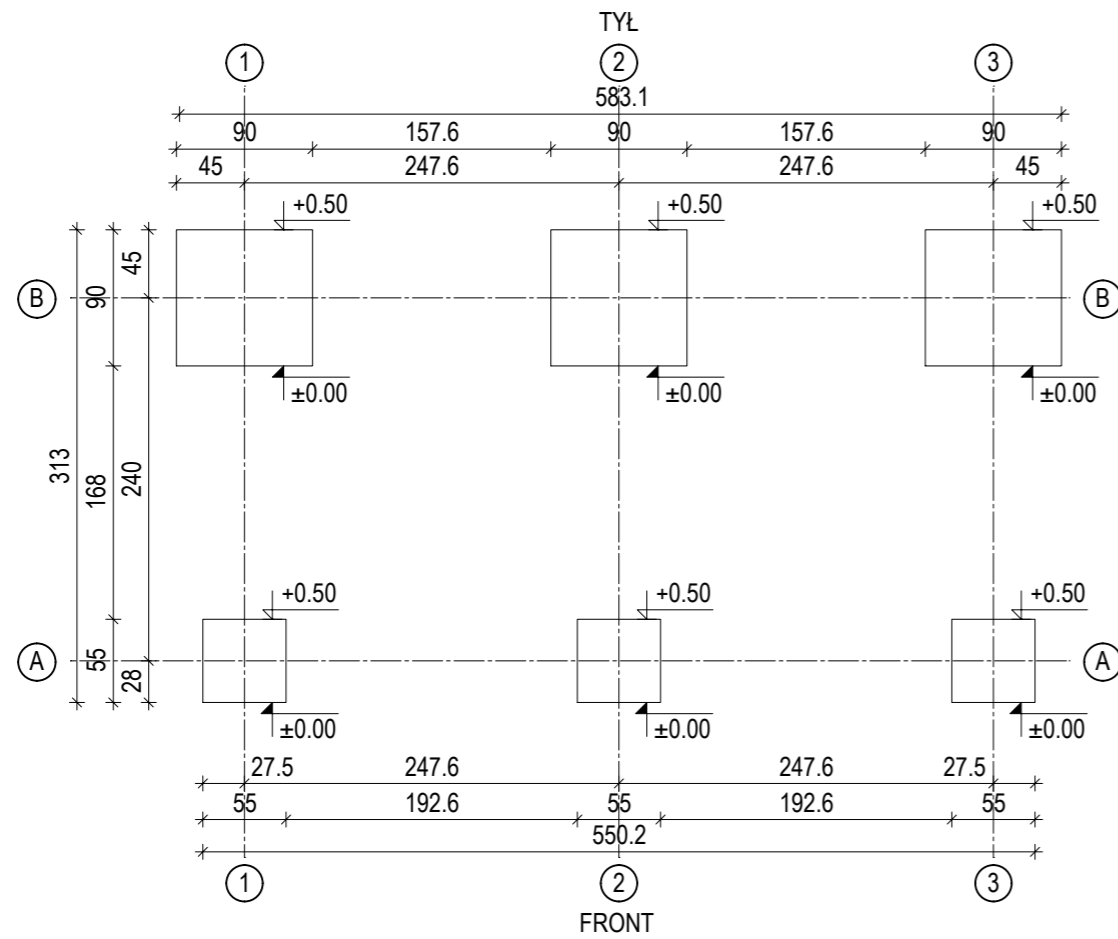
Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



## CZEŚĆ RYSUNKOWA



### Lista prętów

Poz.	Szt.	$\varnothing$ [mm]	Długość poj. [m]	Długość całkowita [m]	Masa [kg]
1	40	12	1.23	49.20	43.69
2	6	12	0.80	4.80	4.26
3	32	12	0.88	28.16	25.01
4	6	12	0.45	2.70	2.40

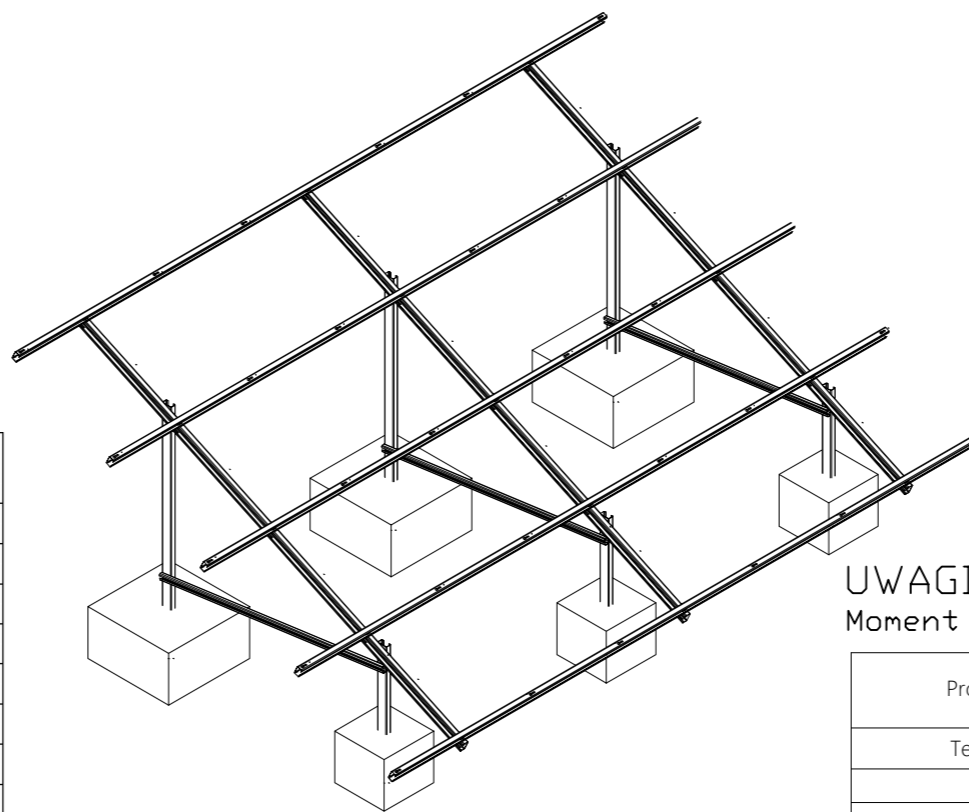
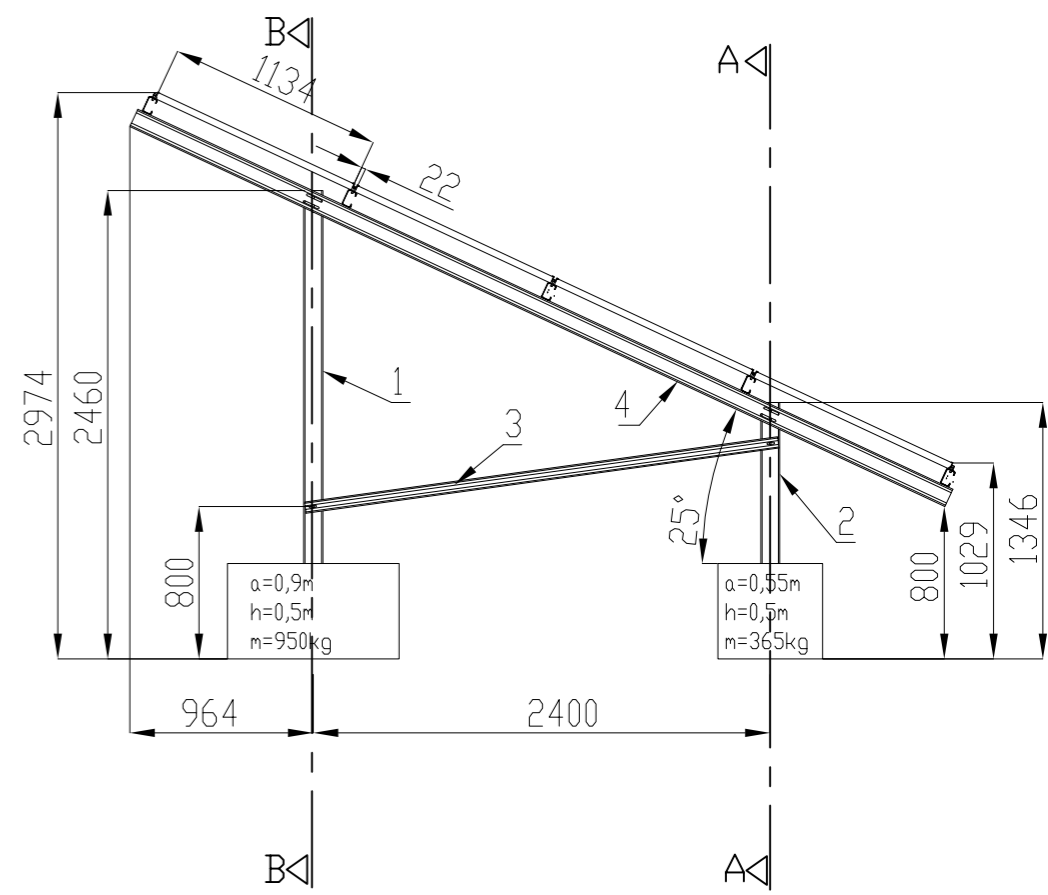
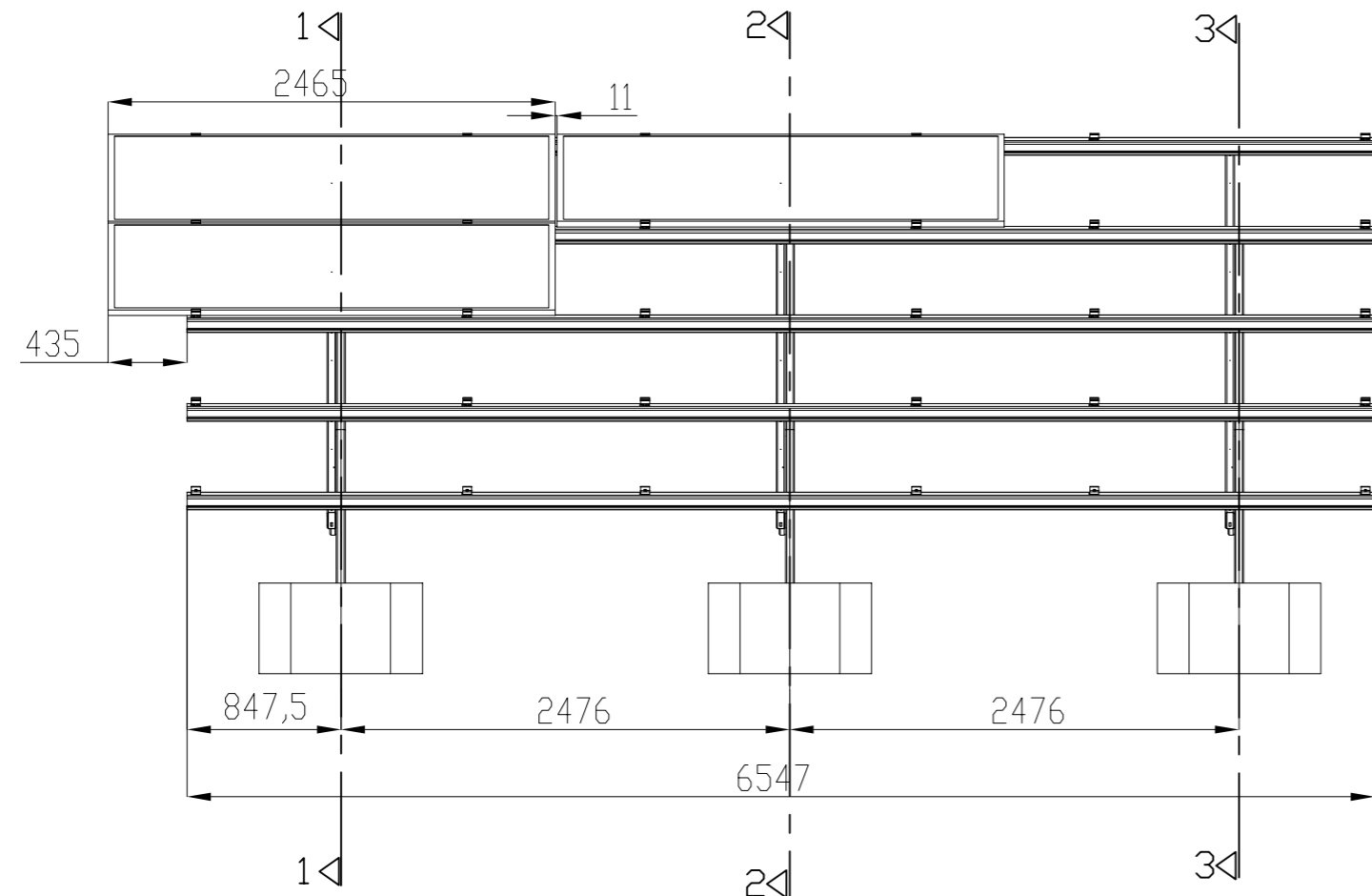
Masa całkowita [kg] : 75.36

**MATERIAŁ:**  
 Beton C20/25 (B25) -1.7m<sup>3</sup> (pojedyncza konstrukcja)  
 Stal zbrojeniowa A-IIIIN RB500W  
 Otulina fund. 75mm  
 Klasa ekspozycji XF3

### UWAGI:

Pręty montażowe umieścić w otworach elementów 1/2 konstrukcji stalowej tak, aby zostały zabetonowane w pozycji poziomej;  
 Ilości materiałów podane w odniesieniu do pojedynczej konstrukcji;

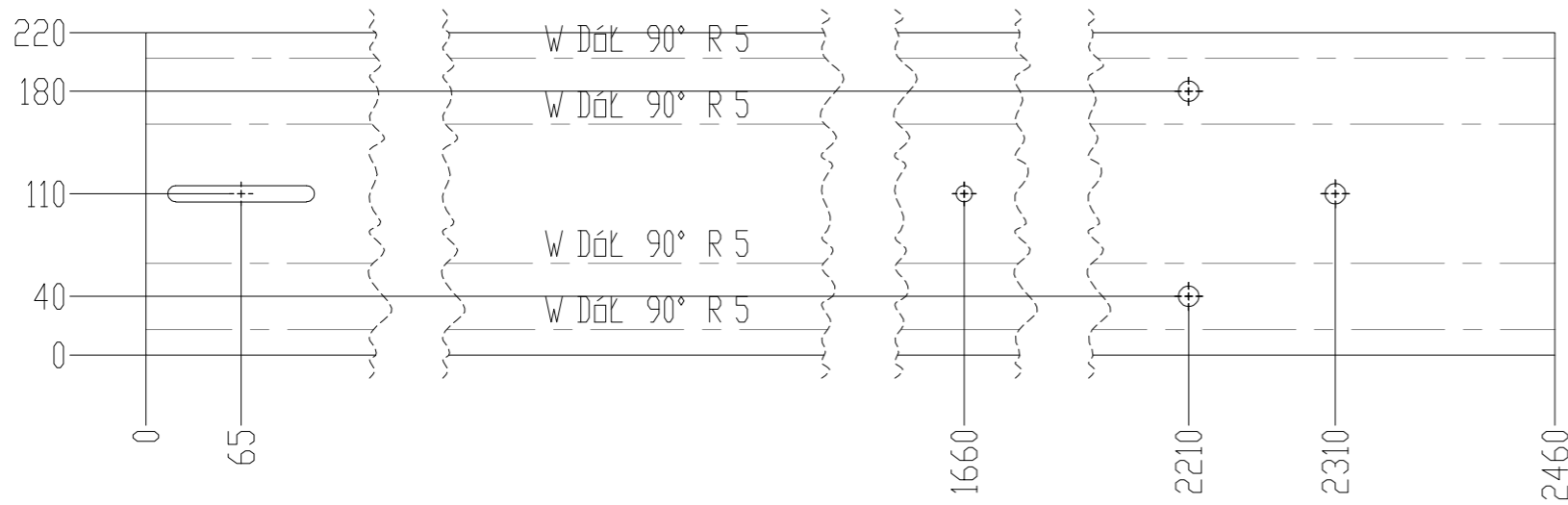
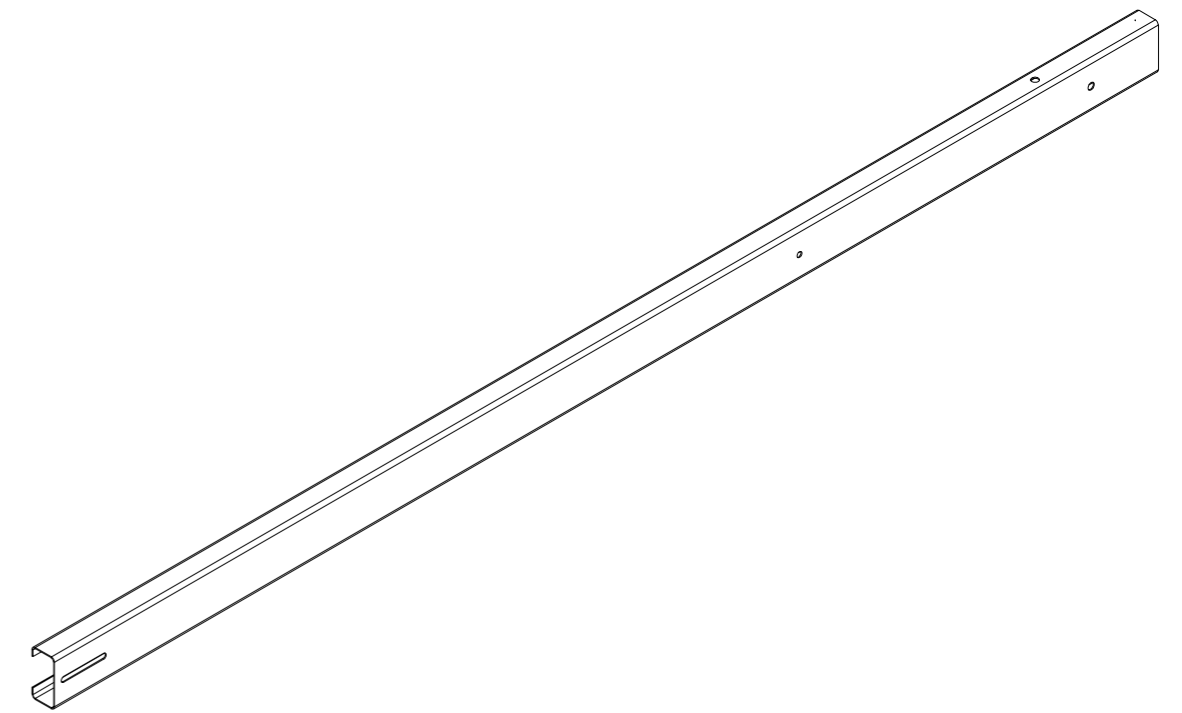
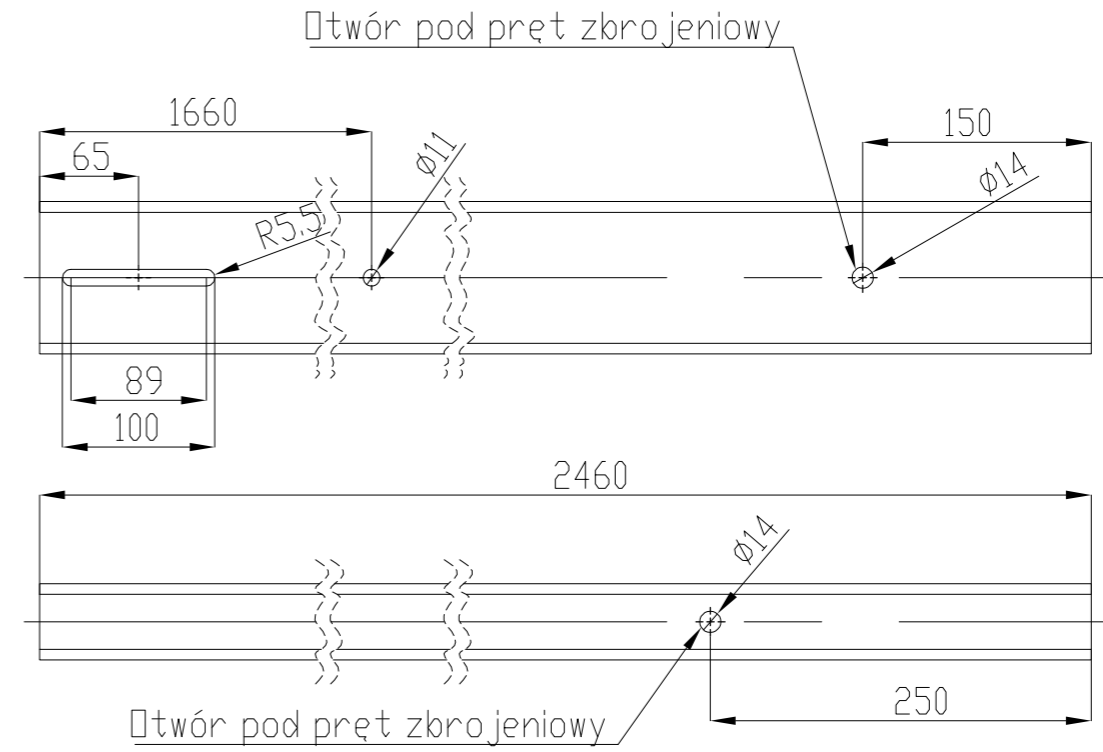
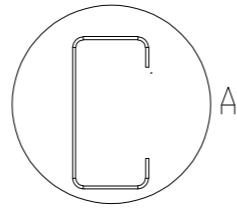
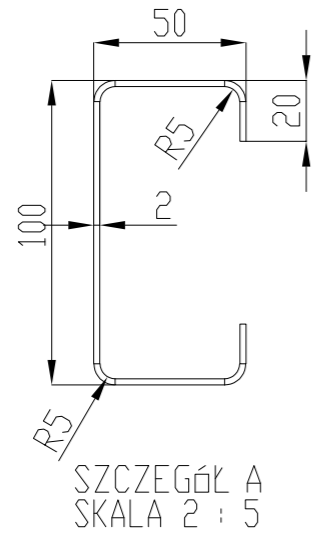
Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU- STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	RYSUNEK SZALUNKOWO-ZBROJENIOWY 4X3		
Zespół projektowy	Podpis	Branża	Skala: 1:20/50
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasiak		konstr.-bud.	Data: Czerwiec 2022
Nr uprawnień: SLK/9833/PWBKb/21	Specjalność: konstr.-bud.		
Opracował:		konstr.-bud.	Nr rys.: KA.1



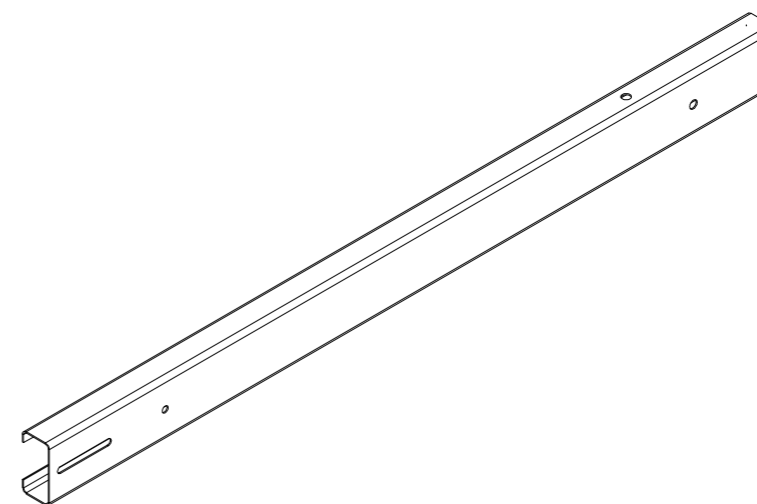
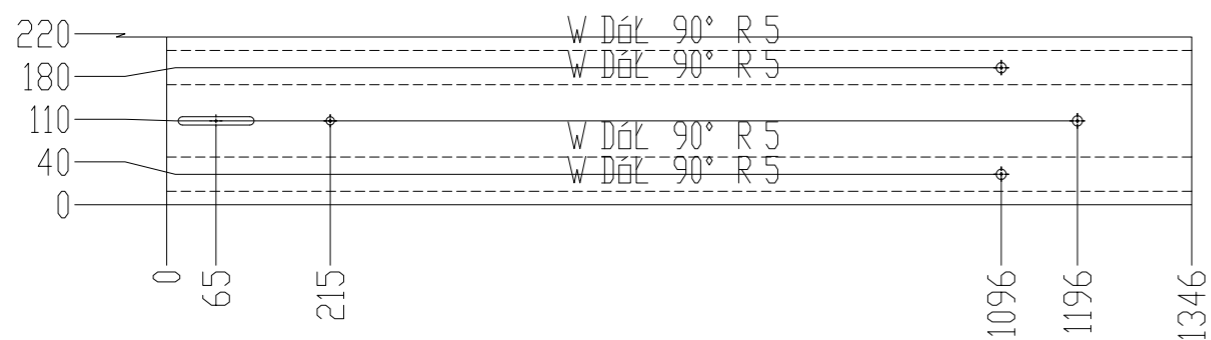
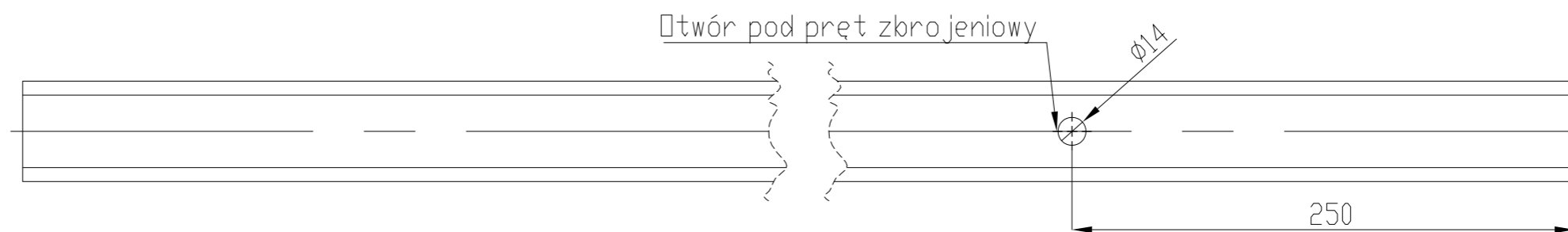
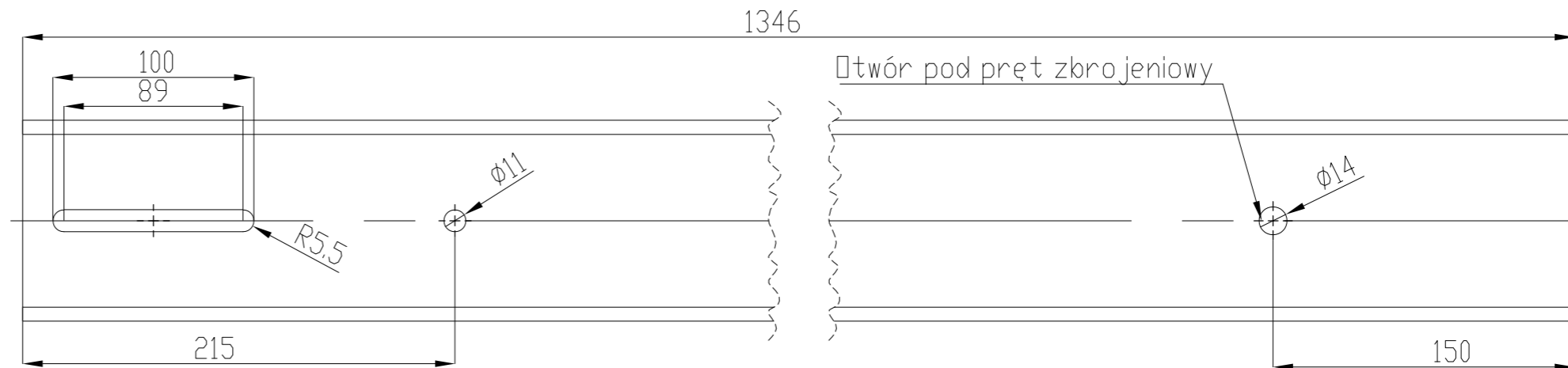
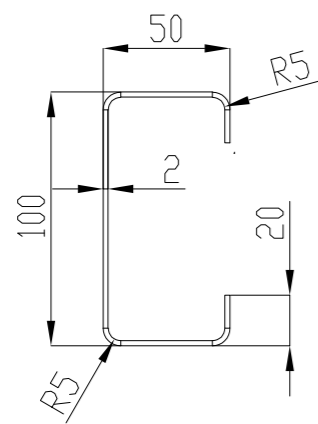
**UWAGI:**  
Moment dokręcenia połączeń M10 26 Nm

Pozycja	Nazwa	Ilość [szt.]	Długość [mm]	Materiał	Waga 1szt. [kg]	Waga całk. [kg]
<b>4x3</b>	wykonać x	<b>2</b>				
9	Klema środkowa	18	50	ALU	0,01	0,18
8	Klema skrajna	12	50	ALU	0,01	0,12
7	M8+Nk	30	20	5.8	0,01	0,35
6	M10+P+N	33	20	5.8	0,02	0,71
5	C89x50x20x1.5	5	6547	S320GD	16,61	83,05
4	C100x50x20x2	3	4724	S320GD	16,63	49,89
3	C60x35x20x1.5	3	2493	S320GD	4,56	13,68
2	C100x50x20x2	3	1346	S320GD	4,74	14,22
1	C100x50x20x2	3	2460	S320GD	8,66	25,98
<b>Razem</b>		<b>110</b>				

Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	RYSUNEK ZESTAWCZY 4X3		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel			konstr.-mech.
		Nr rys.: KA.2	



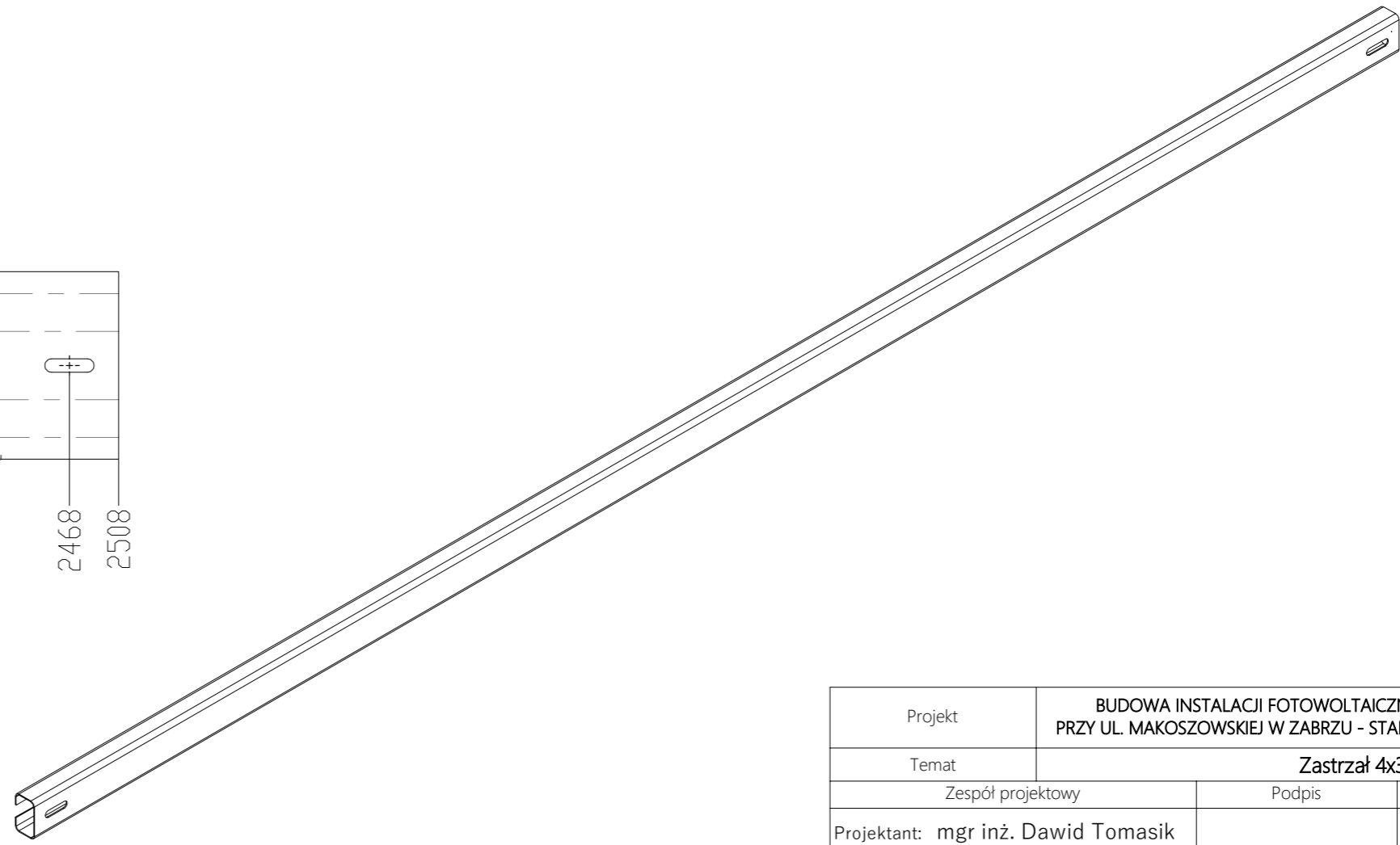
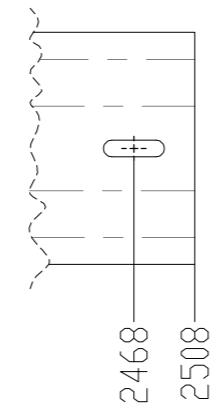
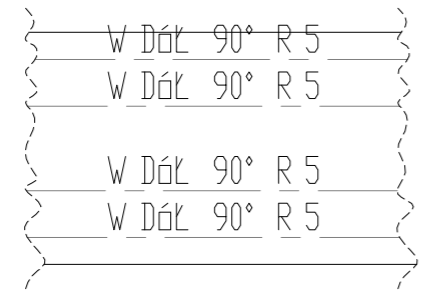
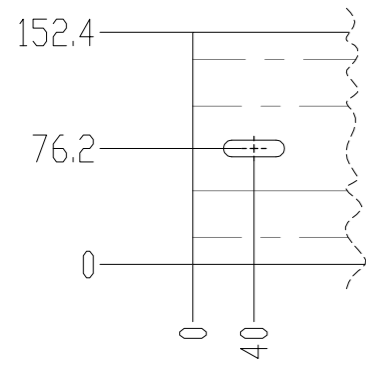
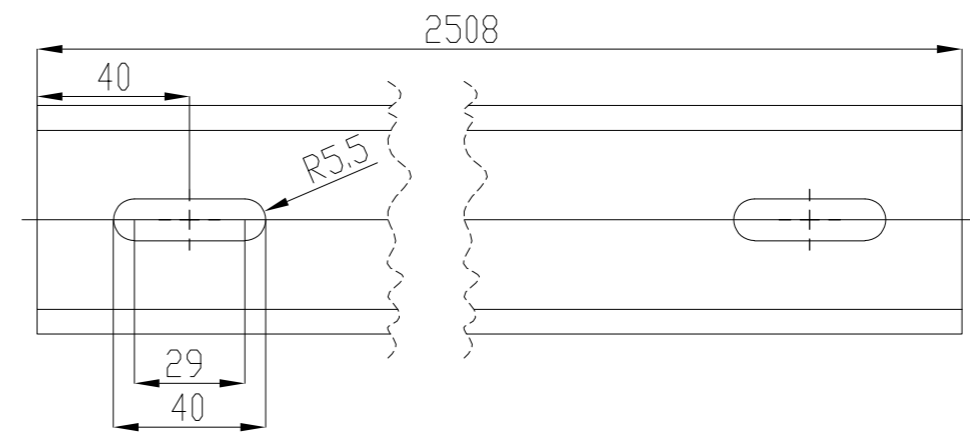
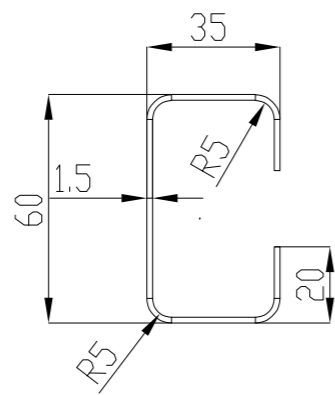
Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Słup Wysoki 4x3		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasiak			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel			konstr.-mech.
		Nr rys.: KA.3	



Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Słup niski 4x3		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			konstr.-bud.
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	Data: Czerwiec 2022
			Nr rys.: KA.4

8 7 6 5 4 3 2 1

F  
E  
D  
C  
B  
A



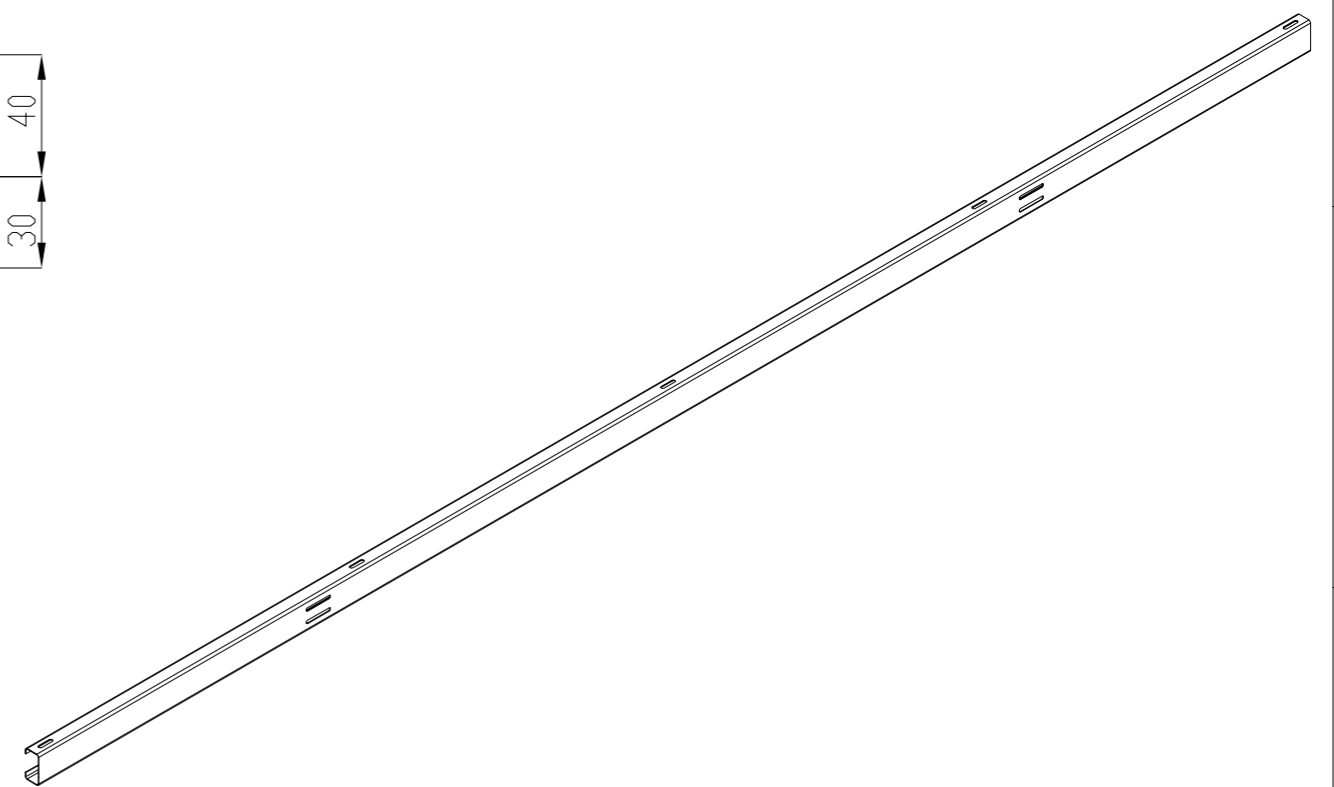
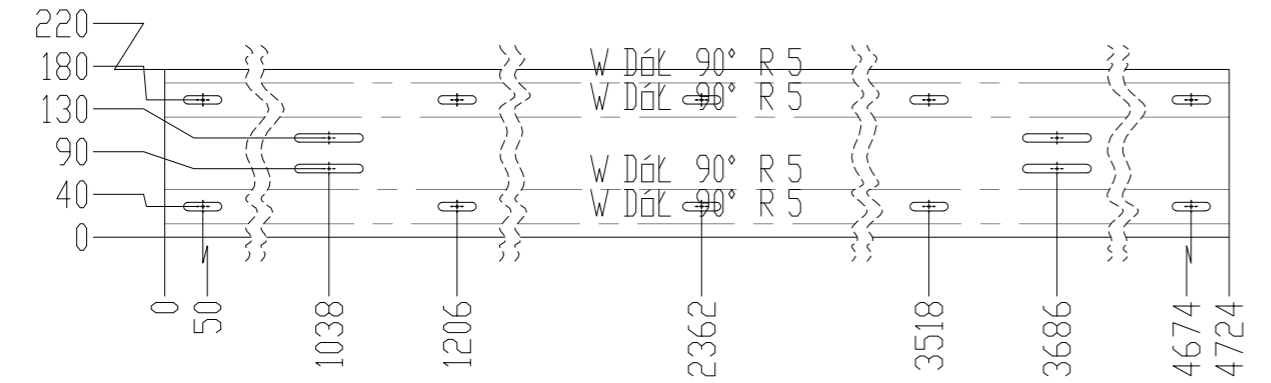
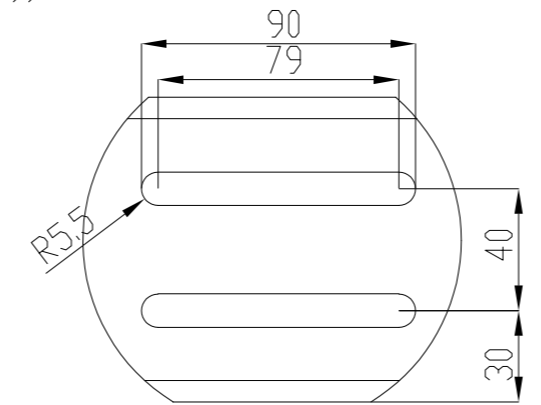
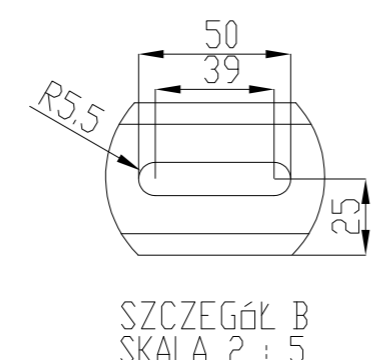
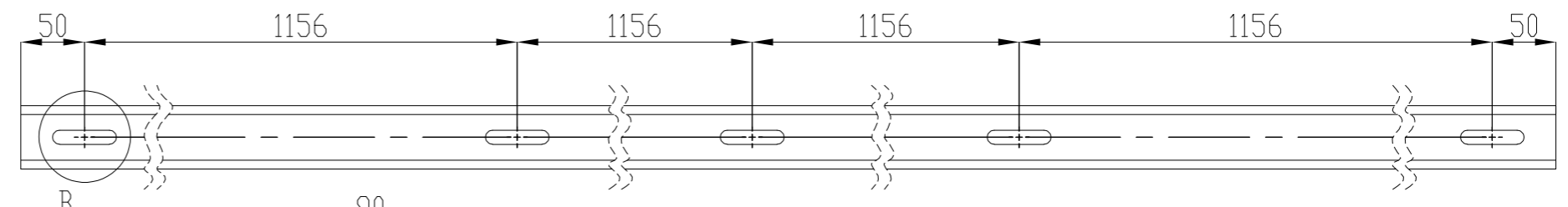
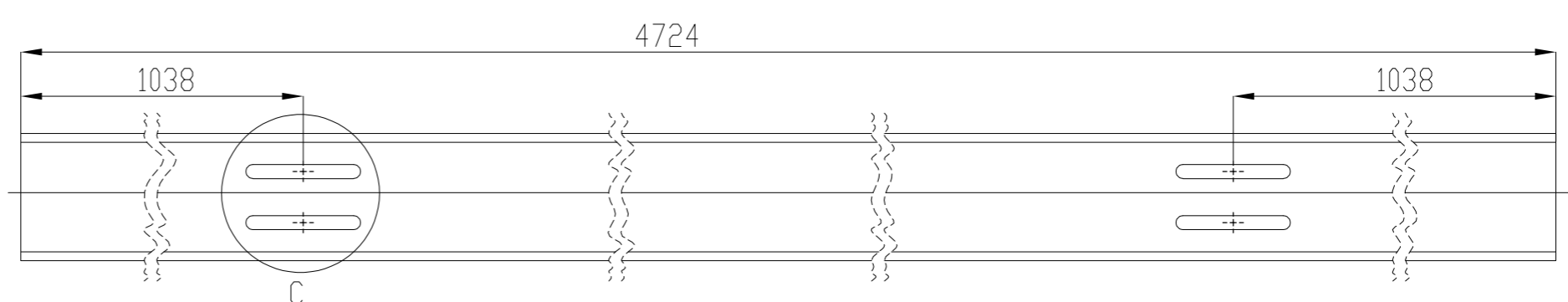
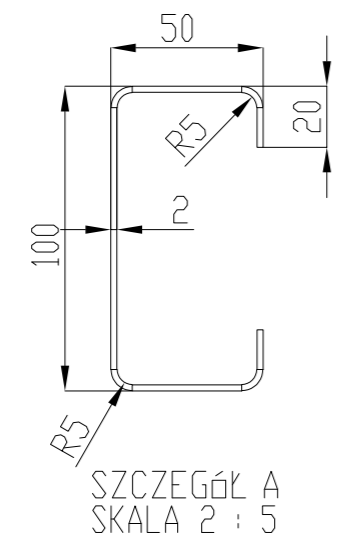
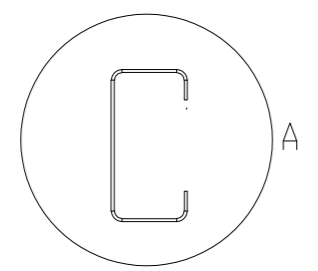
Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Zastrzał 4x3		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18	Specjalność: konstr.-bud.		Skala: 1:5
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	Data: Czerwiec 2022
			Nr rys.: KA.5

8 7 6 5 4 3 2 1

F  
E  
D  
C  
B  
A



8 7 6 5 4 3 2 1



Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Rygiel 4x3		
Zespół projektowy	Podpis	Branża	Skala: 1:5
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasiak		konstr.-bud.	Data: Czerwiec 2022
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18	Specjalność: konstr.-bud.		Nr rys.: KA.6
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	

8 7 6 5 4 3 2 1

8

7

6

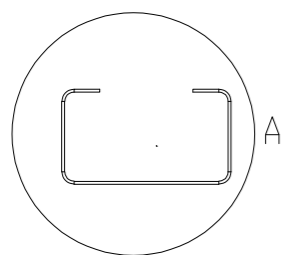
5

4

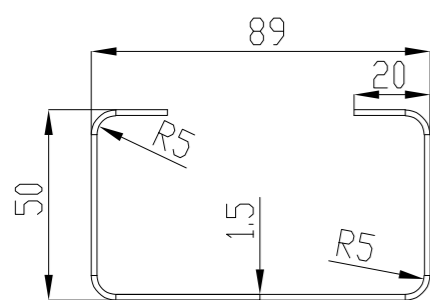
3

2

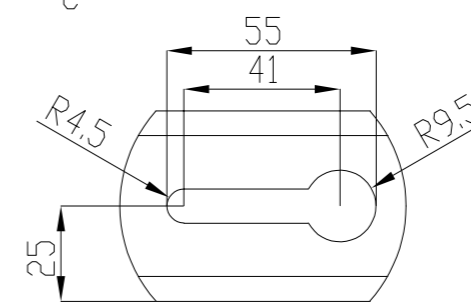
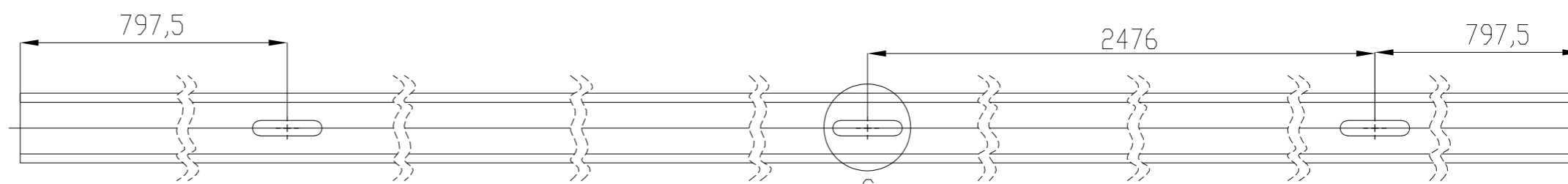
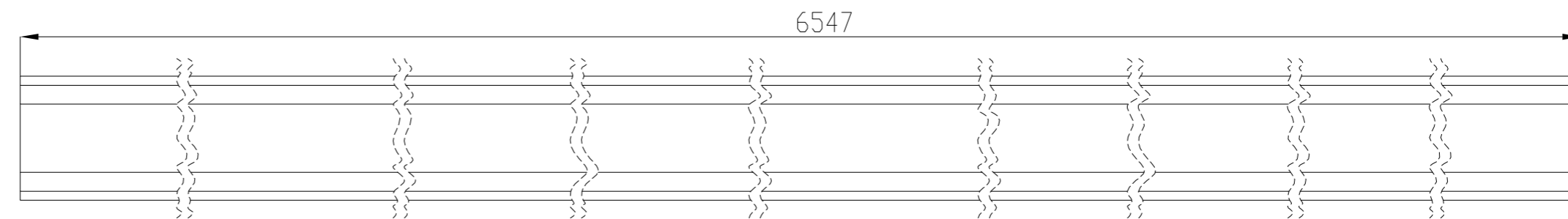
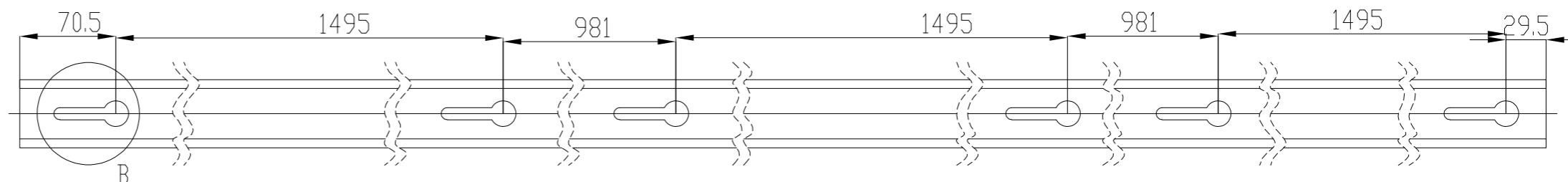
1



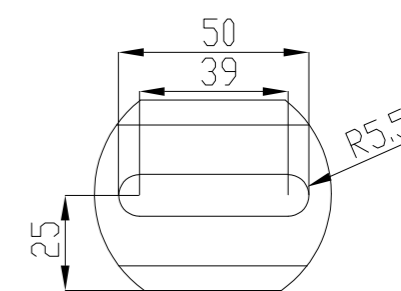
A



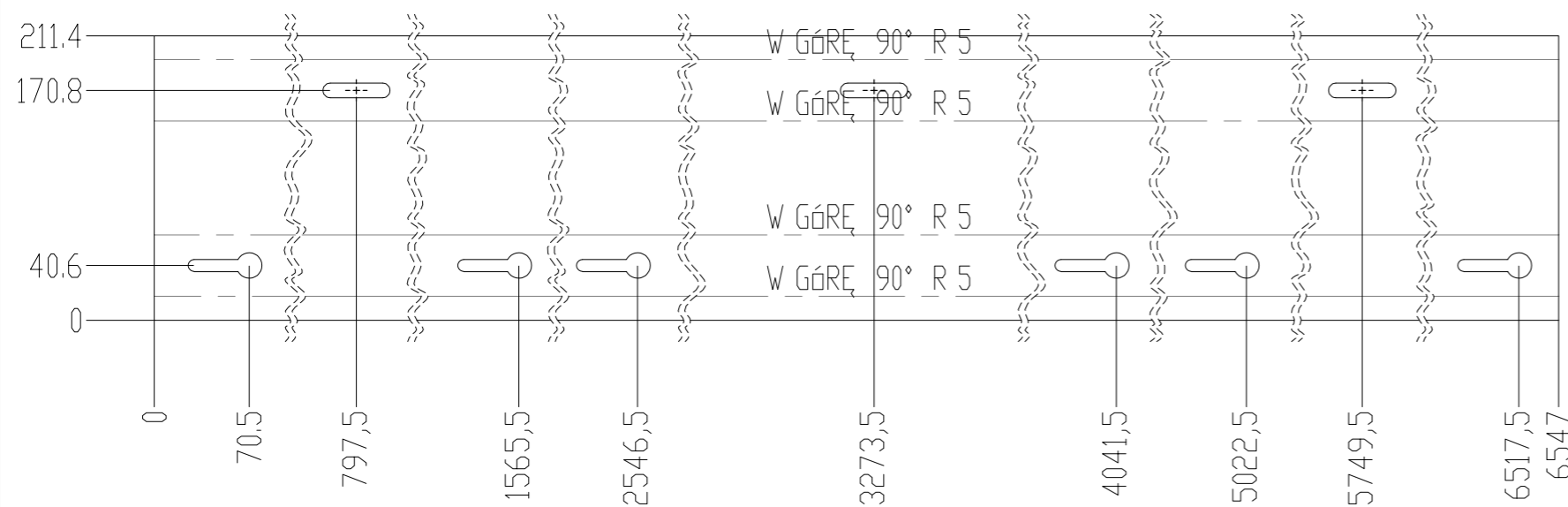
SZCZEGÓŁ A  
SKALA 1 : 2



SZCZEGÓŁ B  
SKALA 1 : 2



SZCZEGÓŁ C  
SKALA 1 : 2



Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Płatew 4x3		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18	Specjalność: konstr.-bud.		
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	Data: Czerwiec 2022
			Nr rys.: KA.7

8

7

6

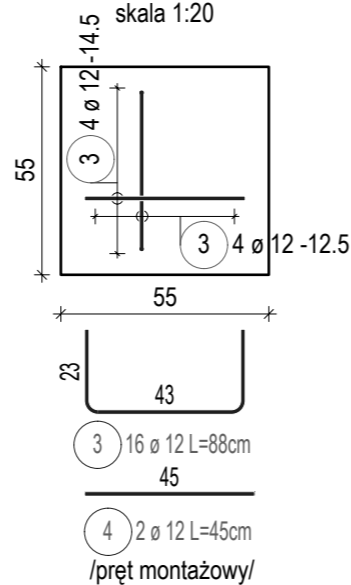
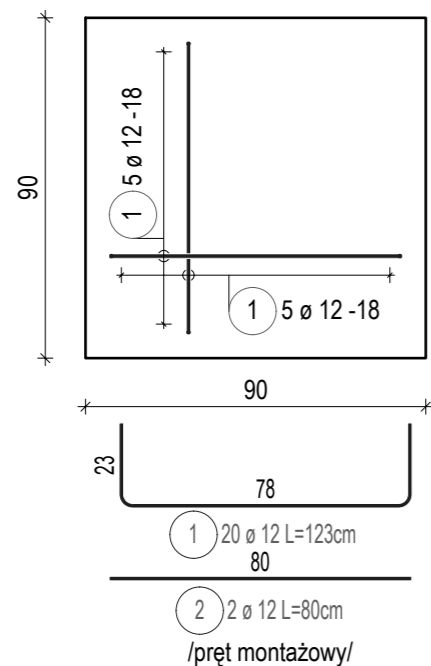
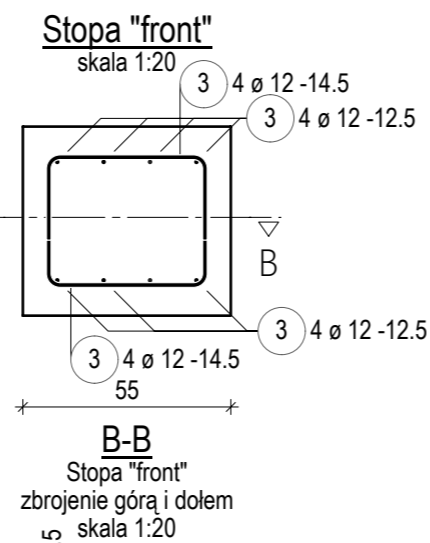
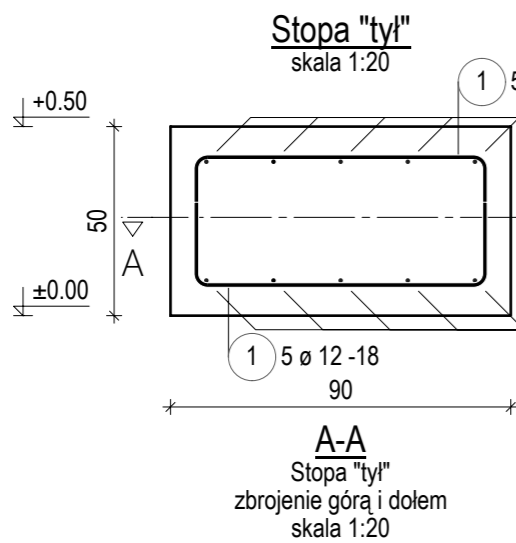
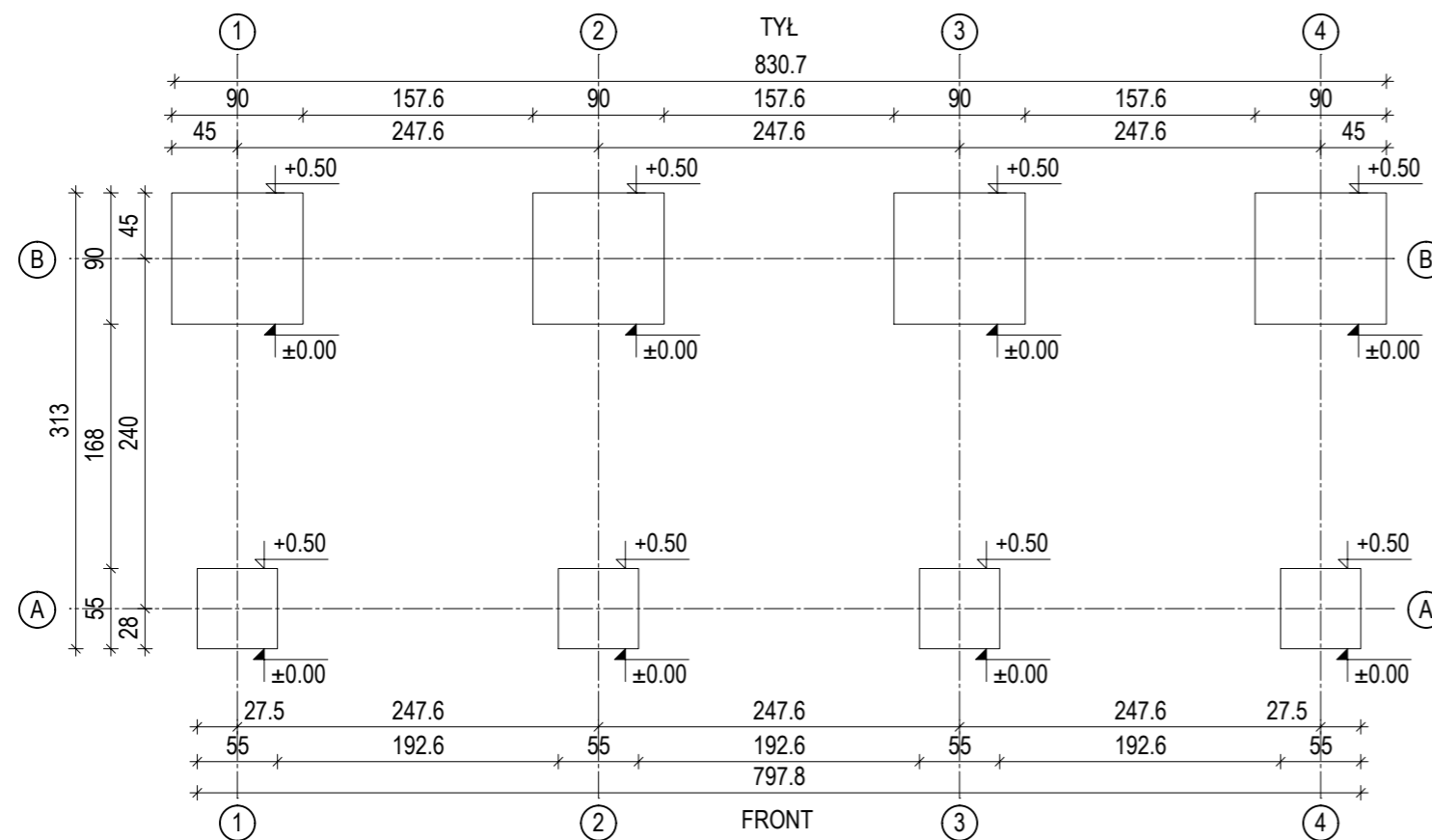
5

4

3

2

1



### Lista prętów

Poz.	Szt.	Ø	Długość poj.	Długość całkowita	Masa
		[mm]	[m]	[m]	[kg]
1	50	12	1.23	61.50	54.61
2	8	12	0.80	6.40	5.68
3	40	12	0.88	35.20	31.26
4	8	12	0.45	3.60	3.20

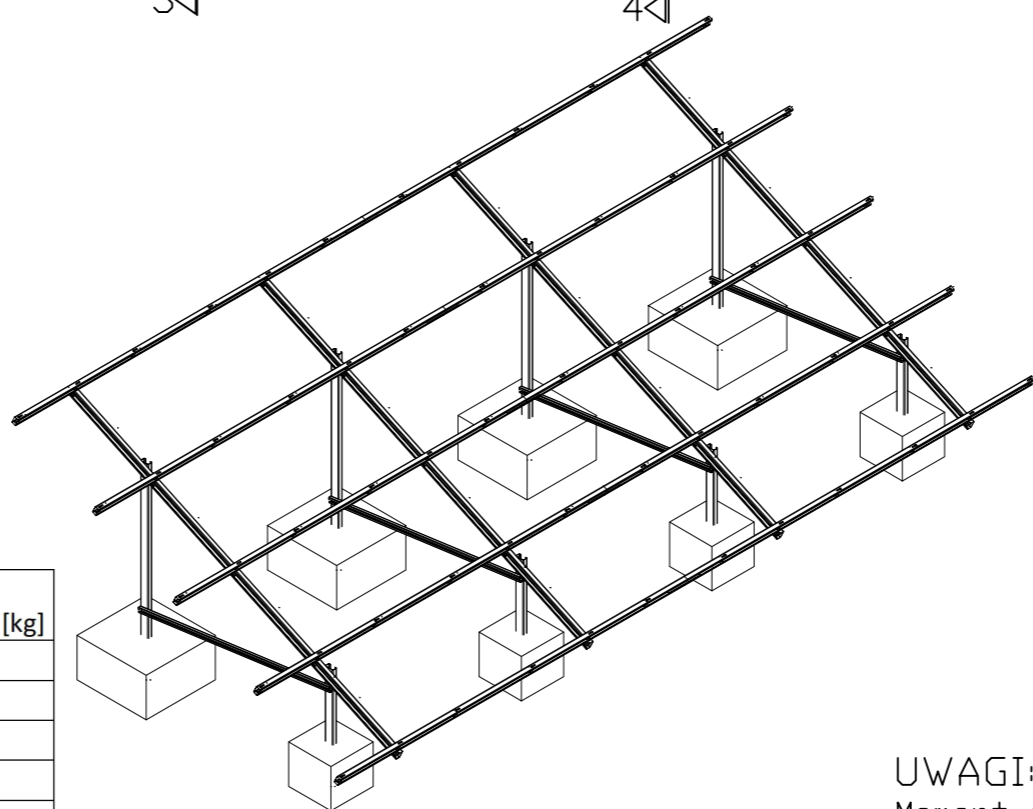
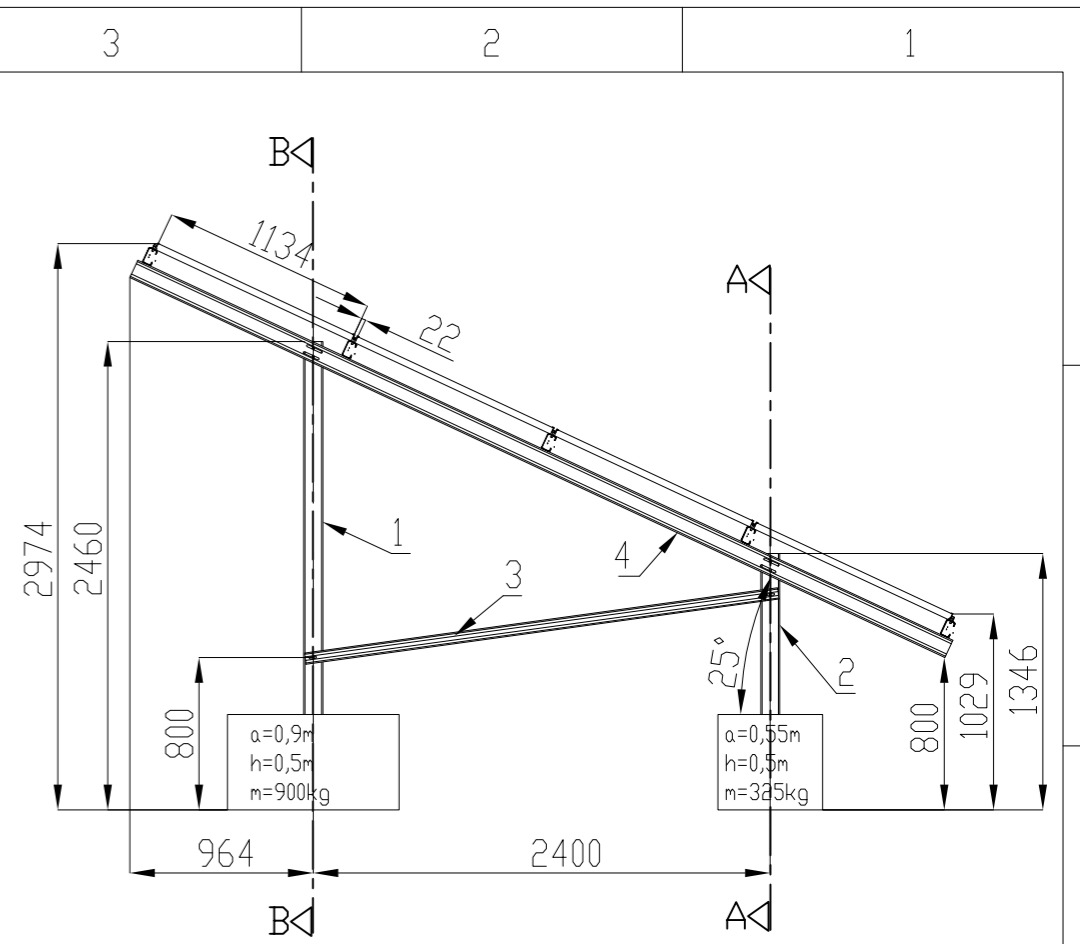
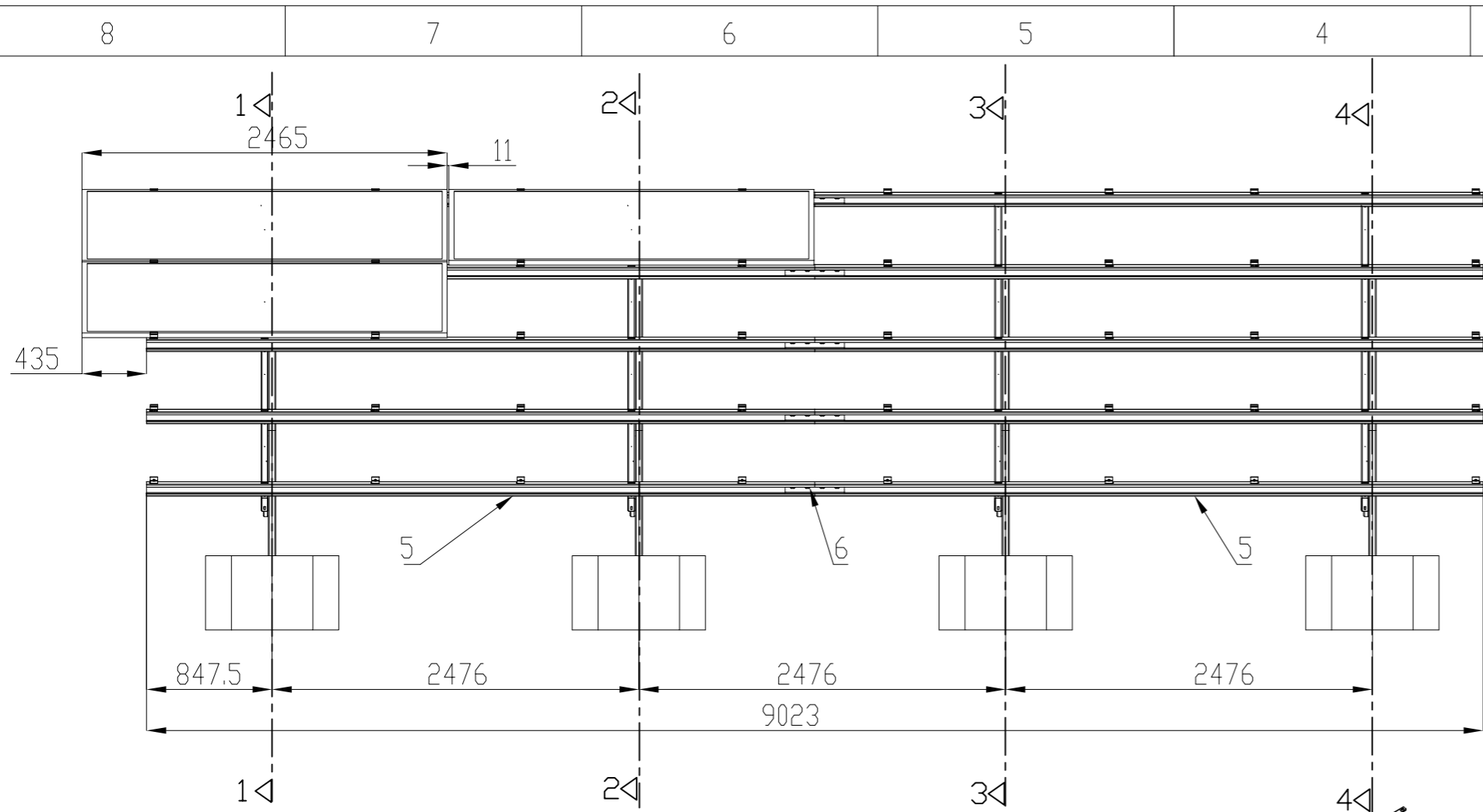
Masa całkowita [kg] : 94.75

**MATERIAŁ:**  
 Beton C20/25 (B25) -2.3m<sup>3</sup> (pojedyncza konstrukcja)  
 Stal zbrojeniowa A-IIIIN RB500W  
 Otulina fund. 75mm  
 Klasa ekspozycji XF3

### UWAGI:

Pręty montażowe umieścić w otworach elementów 1/2 konstrukcji stalowej tak, aby zostały zabetonowane w pozycji poziomej;  
 Ilości materiałów podane w odniesieniu do pojedynczej konstrukcji;

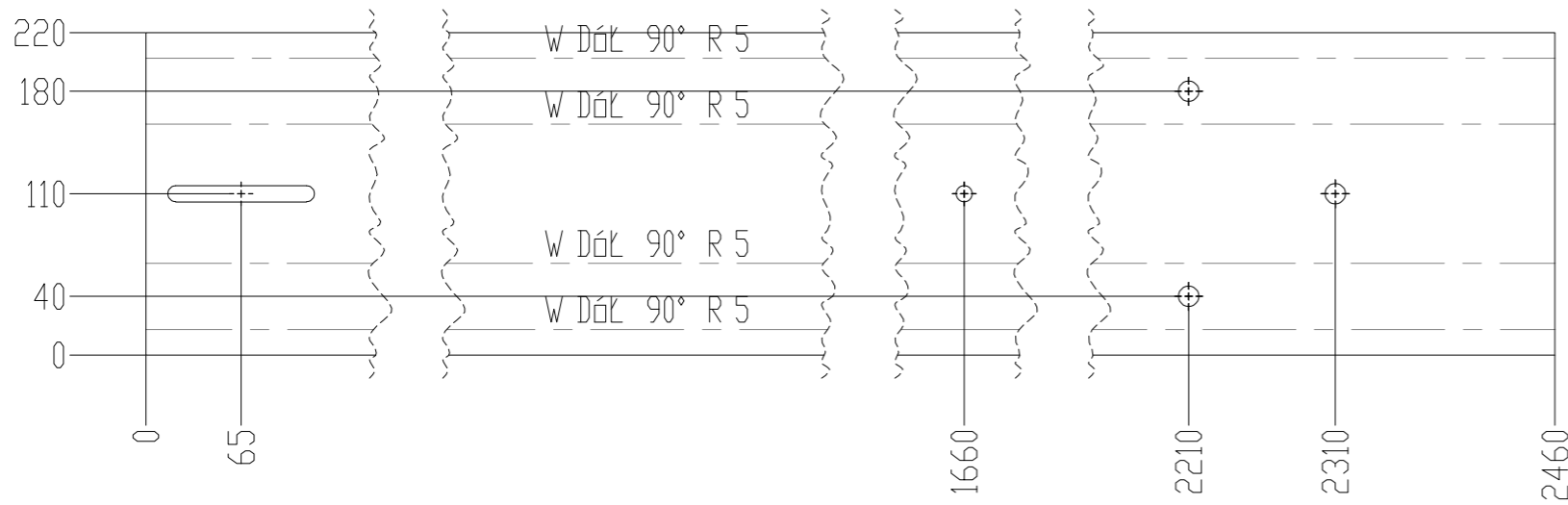
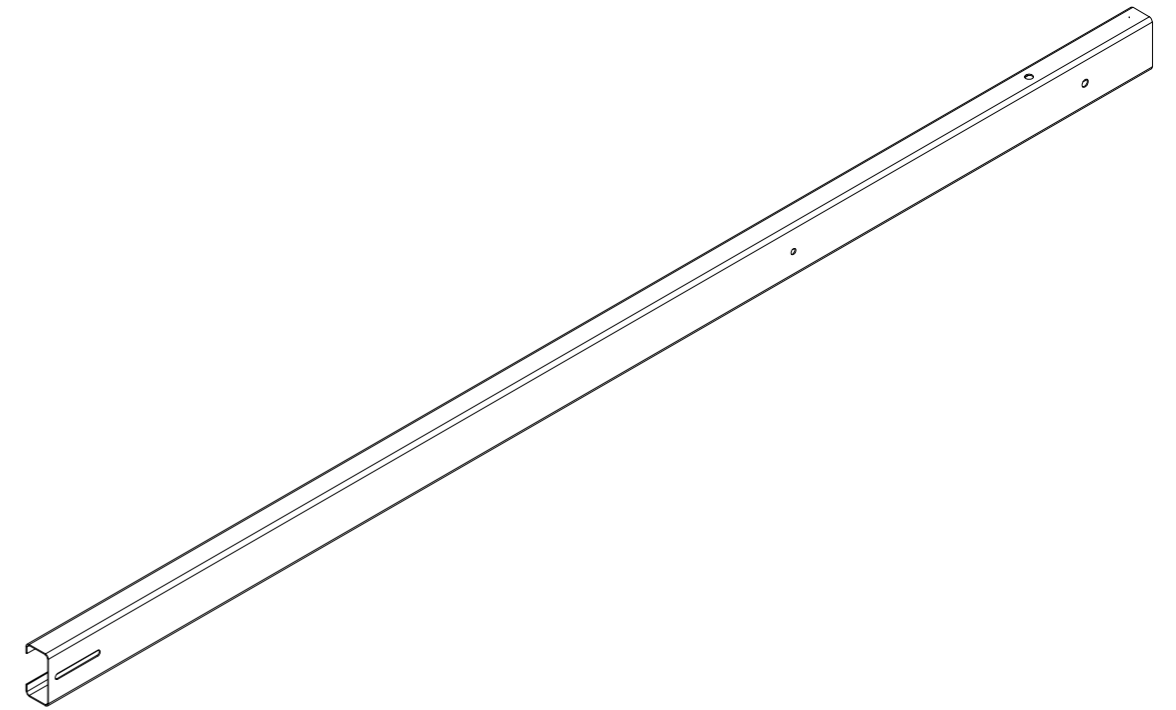
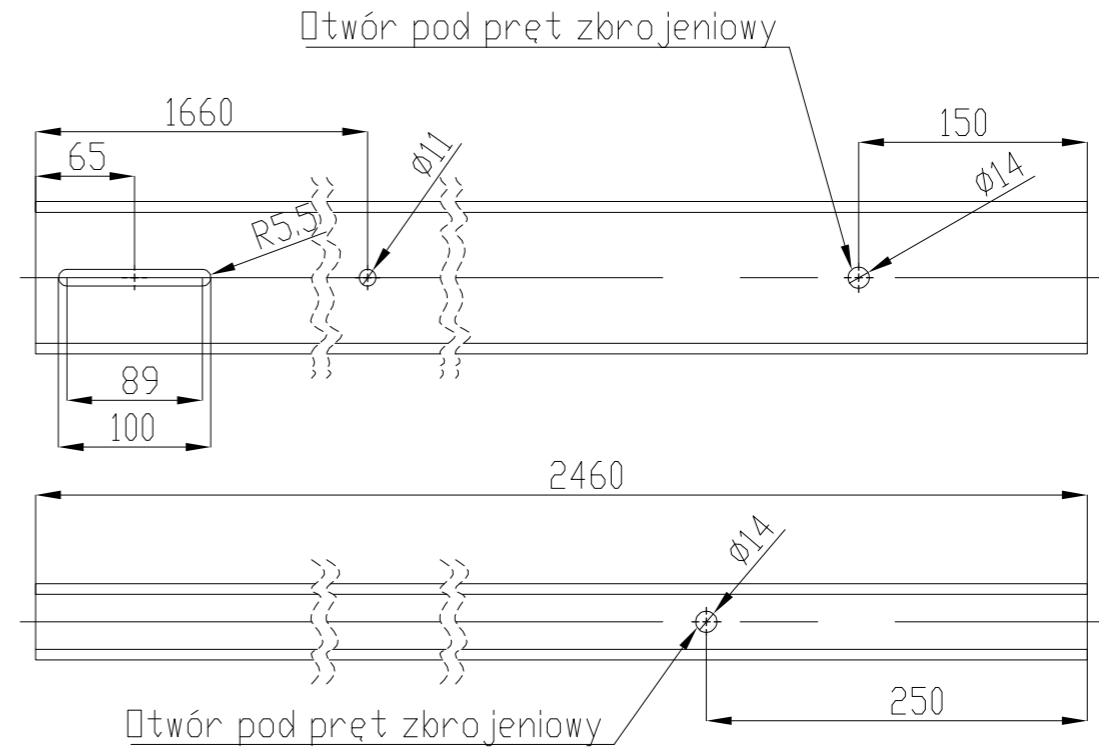
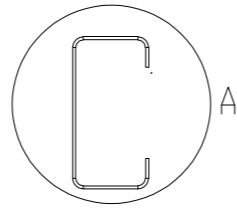
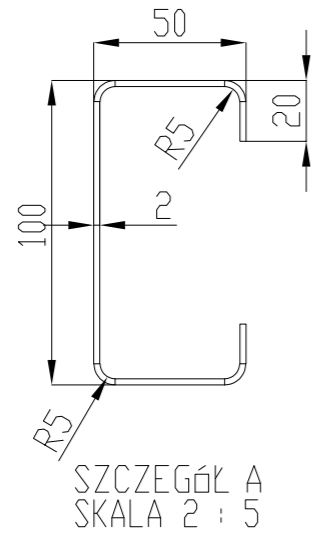
Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU- STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	RYSUNEK SZALUNKOWO-ZBROJENIOWY 4X4		
Zespół projektowy	Podpis	Branża	Skala: 1:20/50
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasiak		konstr.-bud.	Data: Czerwiec 2022
Nr uprawnień: SLK/9833/PWBKb/21	Specjalność: konstr.-bud.		
Opracował:		konstr.-bud.	Nr rys.: KB.1



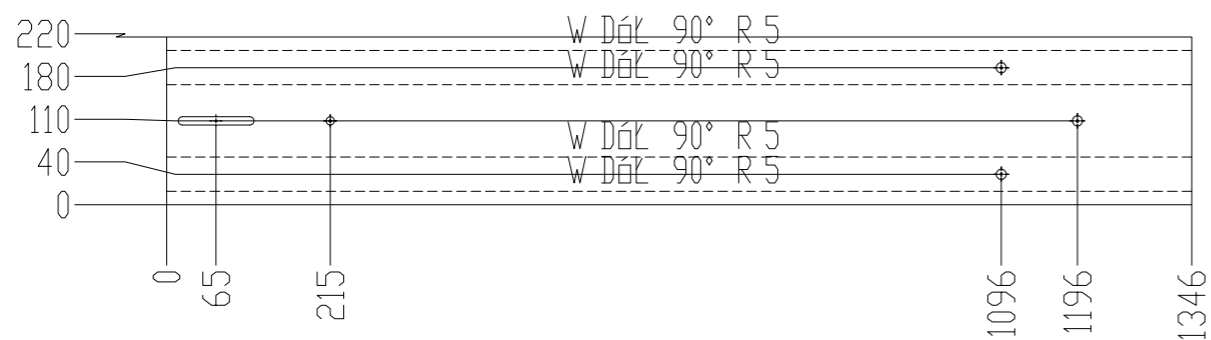
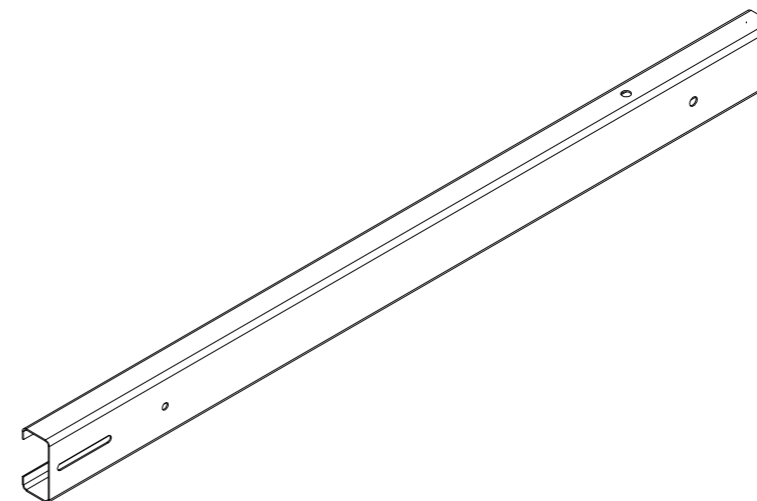
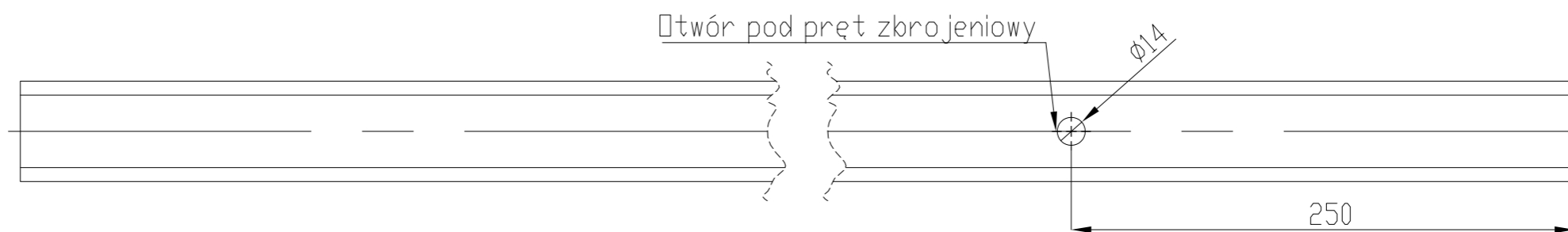
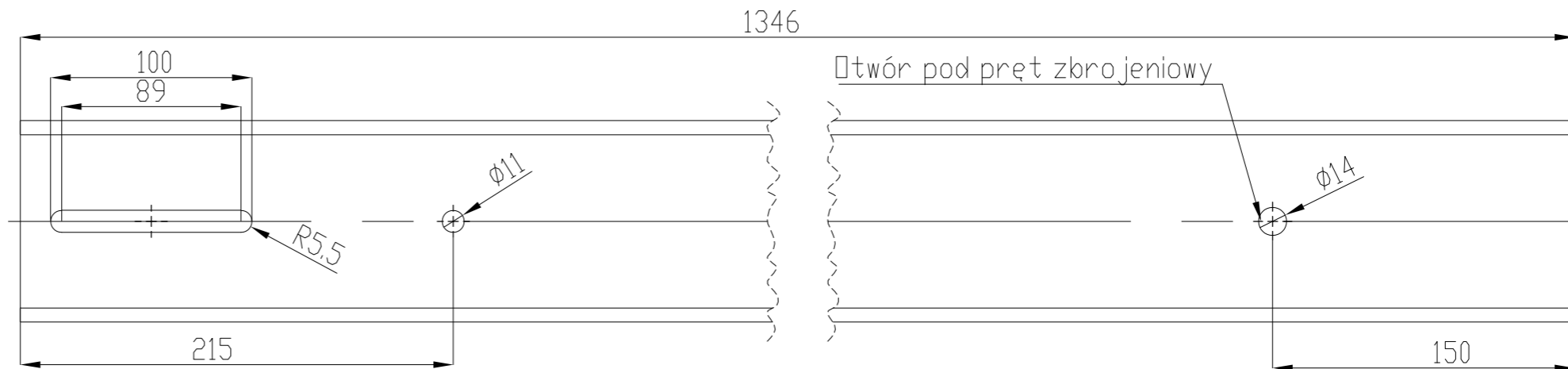
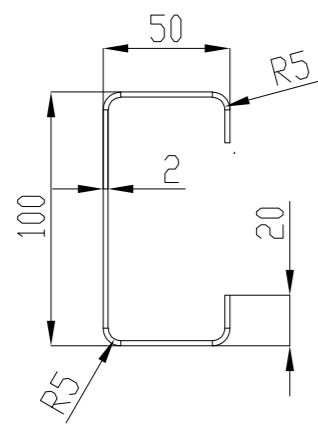
Pozycja	Nazwa	Ilość [szt.]	Długość [mm]	Materiał	Waga 1szt. [kg]	Waga całk. [kg]
<b>4x4</b>	wykonać x	<b>205</b>				
10	Klema środkowa	24	50	ALU	0,01	0,24
9	Klema skrajna	16	50	ALU	0,01	0,16
8	M8+Nk	40	20	5.8	0,01	0,47
7	M10+P+N	64	20	5.8	0,02	1,38
6	C8546x20x2	5	400	S320GD	1,26	6,30
5	C89x50x20x1.5	10	6547	S320GD	11,45	114,50
4	C100x50x20x2	4	4724	S320GD	16,63	66,52
3	C60x35x20x1.5	4	2493	S320GD	4,56	18,24
2	C100x50x20x2	4	1346	S320GD	4,74	18,96
1	C100x50x20x2	4	2460	S320GD	8,66	34,64
<b>Razem</b>		<b>175</b>				

**UWAGI:**  
Moment dokręcenia połączeń M10 26 Nm

Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	RYSUNEK ZESTAWCZY 4X4		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel			konstr.-mech.
		Nr rys.: KB.2	



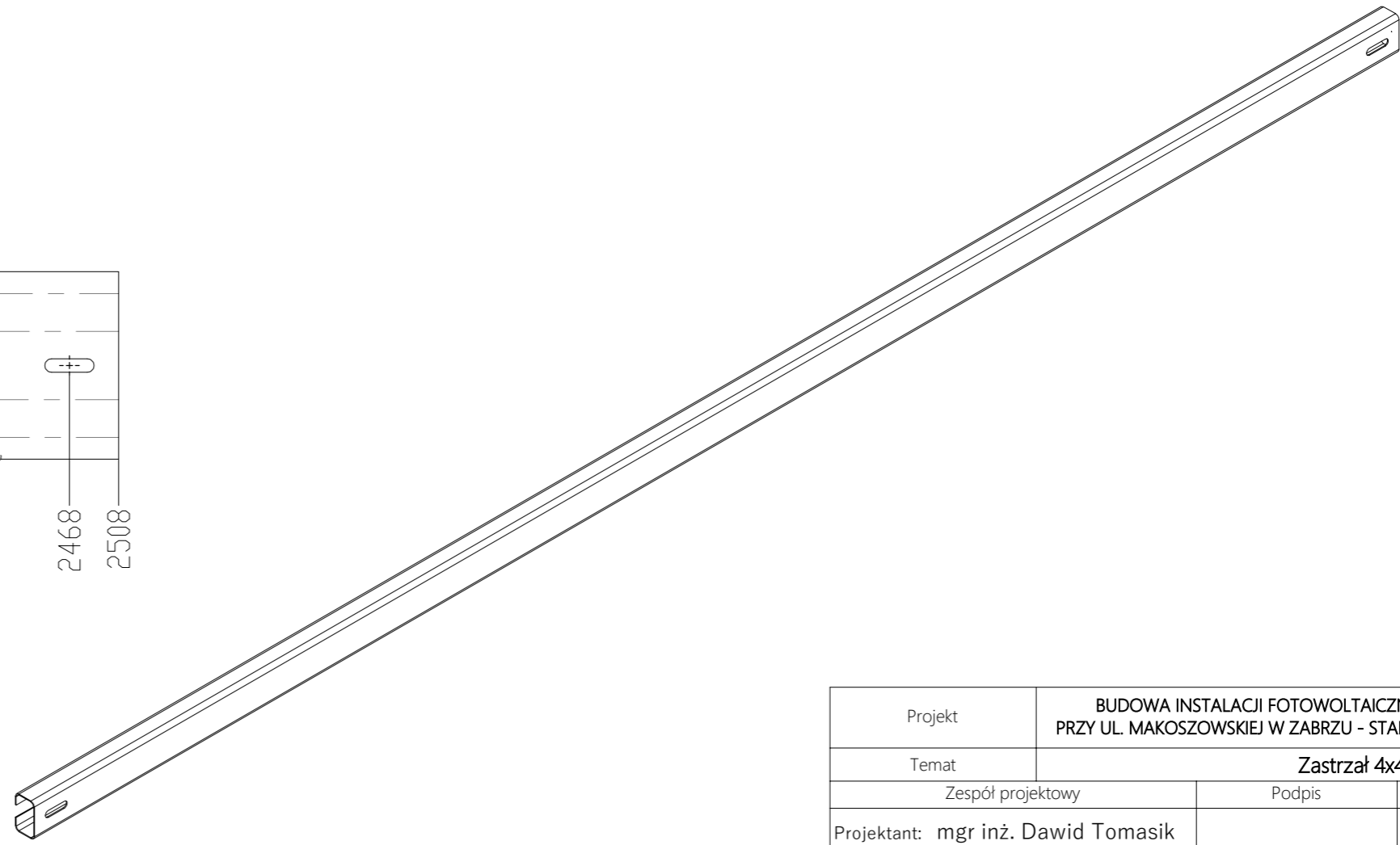
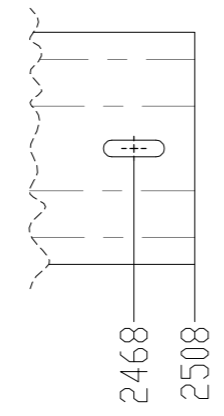
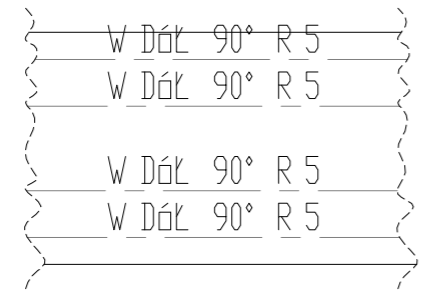
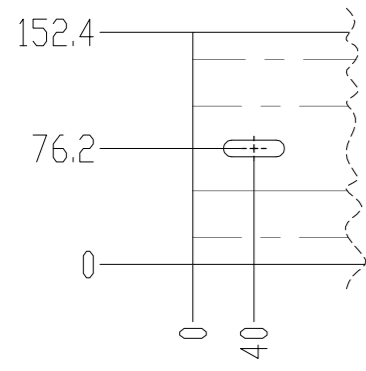
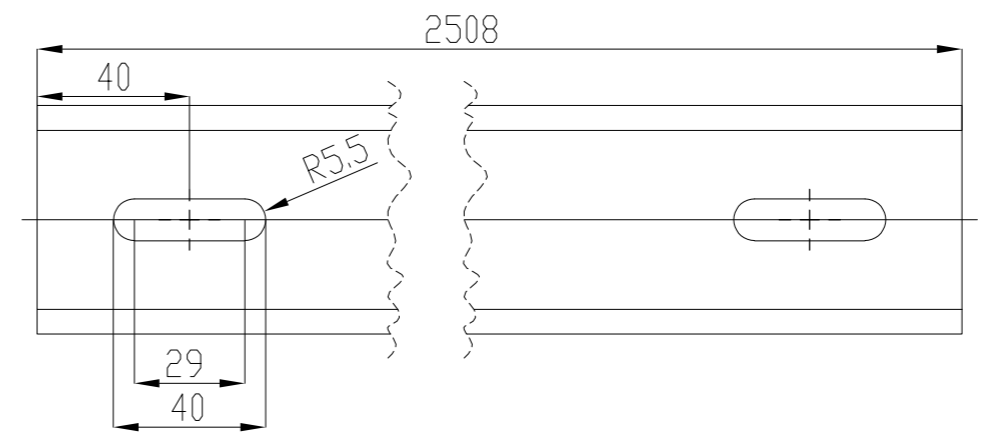
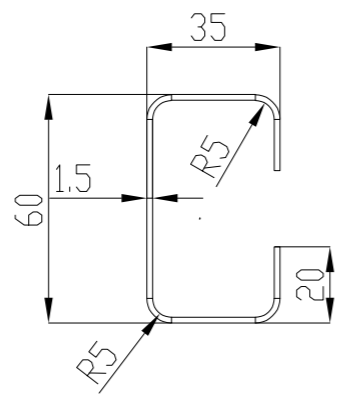
Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Słup Wysoki 4x4		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18	Specjalność: konstr.-bud.		Skala: 1:5
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	Data: Czerwiec 2022
			Nr rys.: KB.3



Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Słup niski 4x4		
Zespół projektowy	Podpis	Branża	Skala: 1:5
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik		konstr.-bud.	Data: Czerwiec 2022
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18	Specjalność: konstr.-bud.		Nr rys.: KB.4
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	

8 7 6 5 4 3 2 1

F  
E  
D  
C  
B  
A

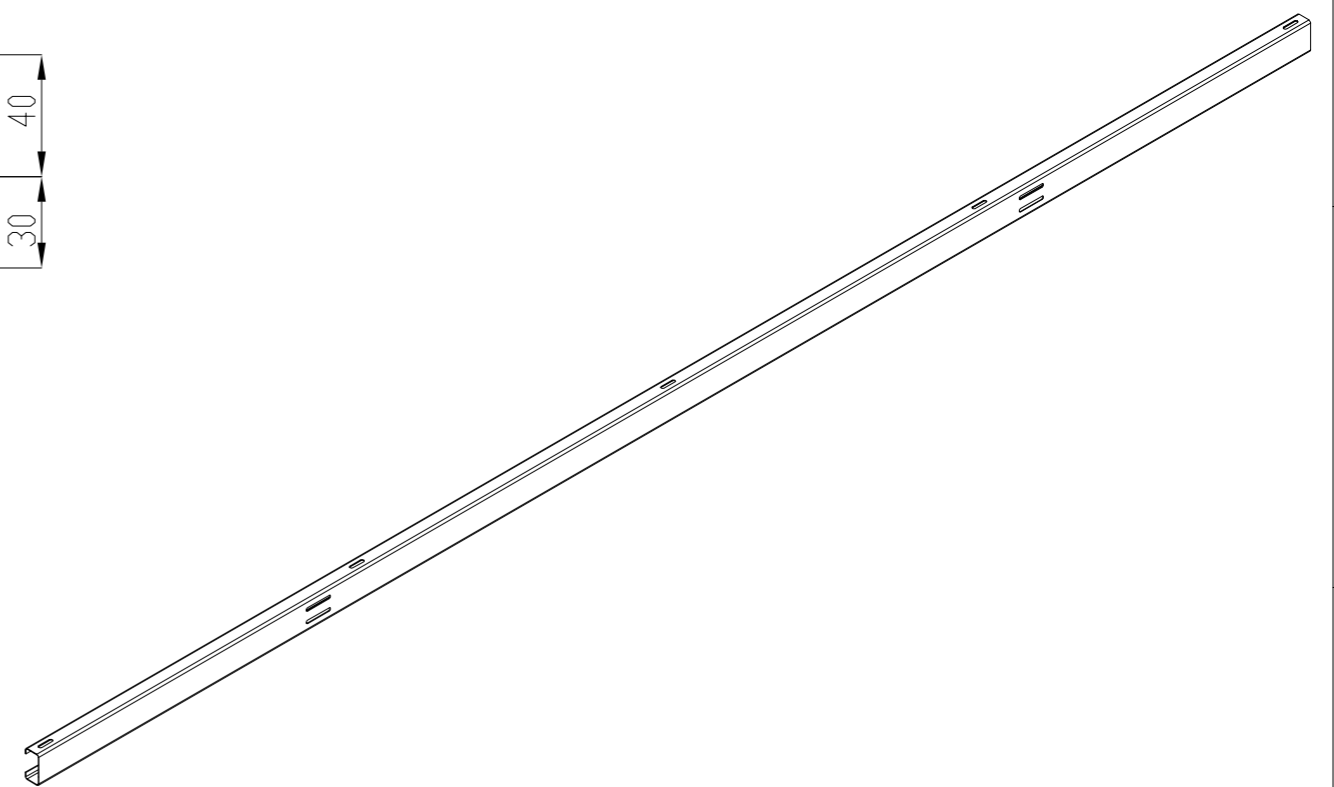
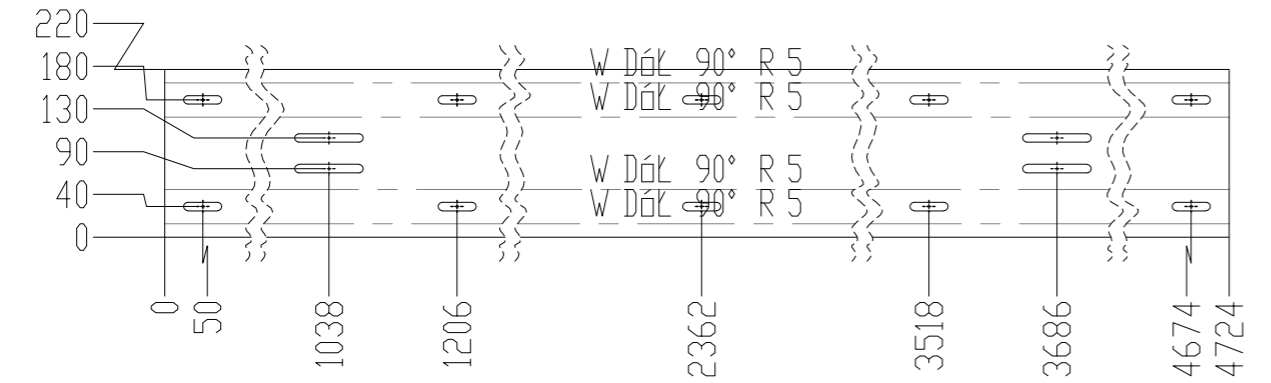
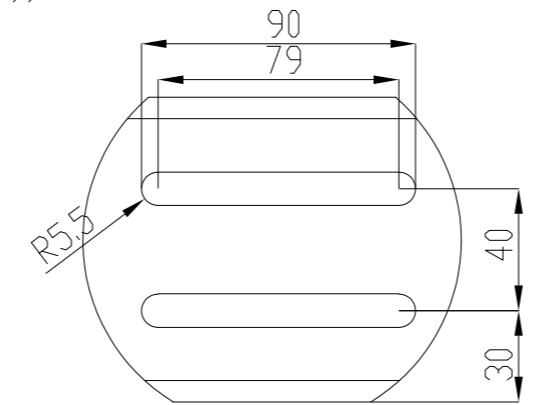
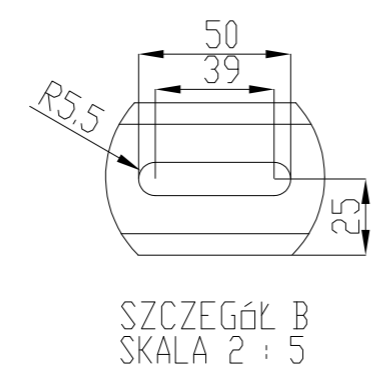
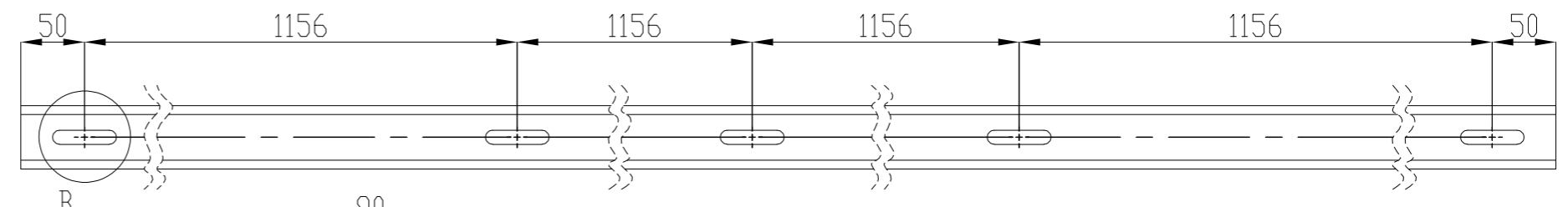
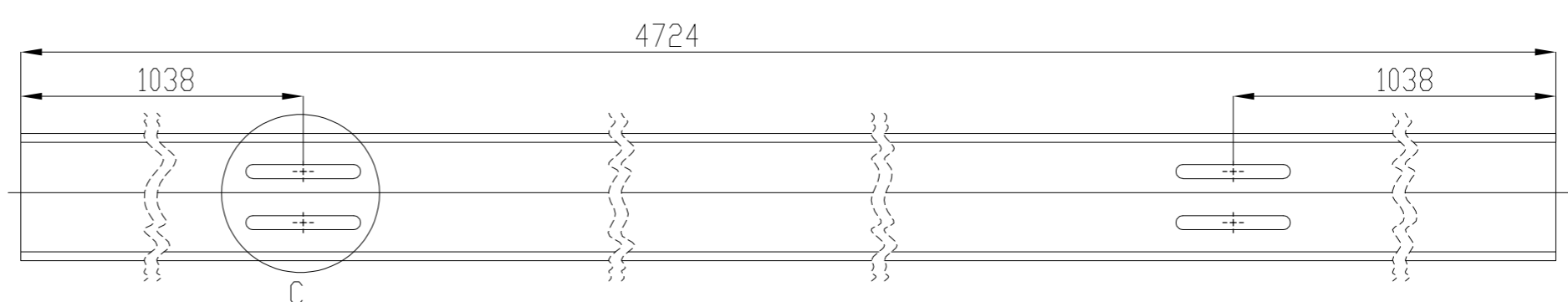
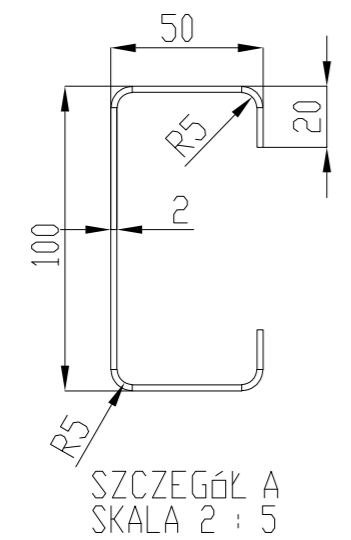
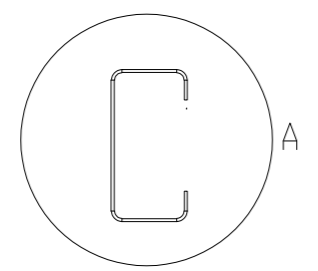


Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Zastrzał 4x4		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			konstr.-bud.
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	Nr rys.: KB.5
		Skala: 1:5	Data: Czerwiec 2022

8 7 6 5 4 3 2 1

F  
E  
D  
C  
B  
A

8 7 6 5 4 3 2 1



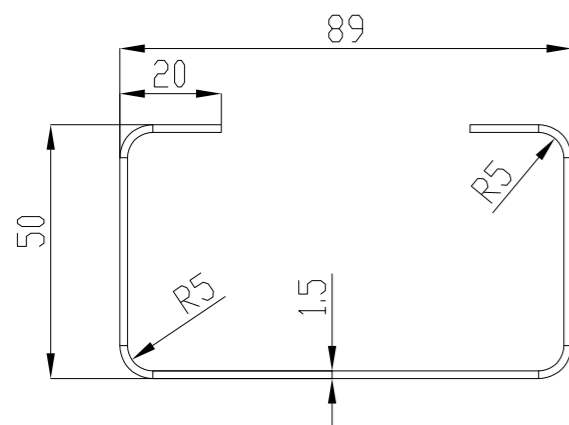
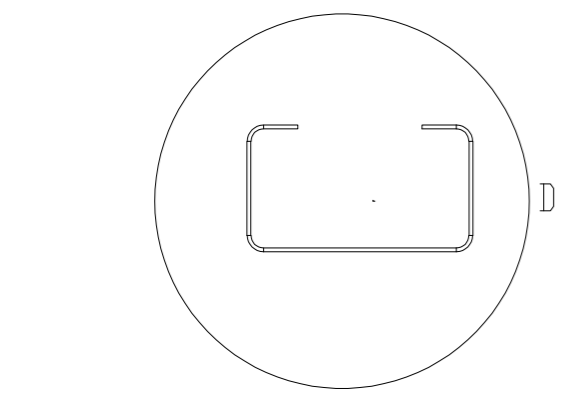
Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STAŁOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Rygiel 4x4		
Zespół projektowy	Podpis	Branża	Skala: 1:5
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasiak		konstr.-bud.	Data: Czerwiec 2022
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			Specjalność: konstr.-bud.
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	

8 7 6 5 4 3 2 1

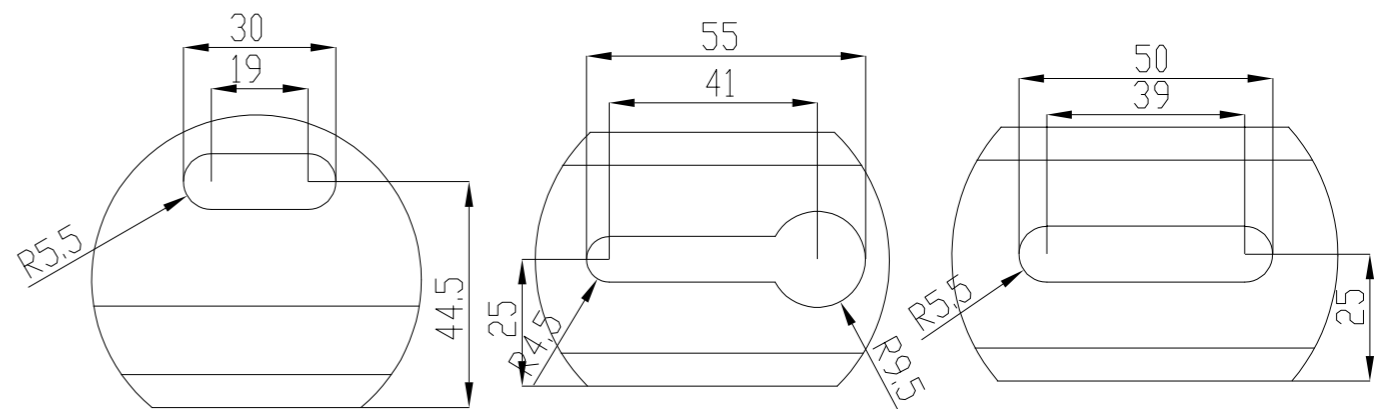
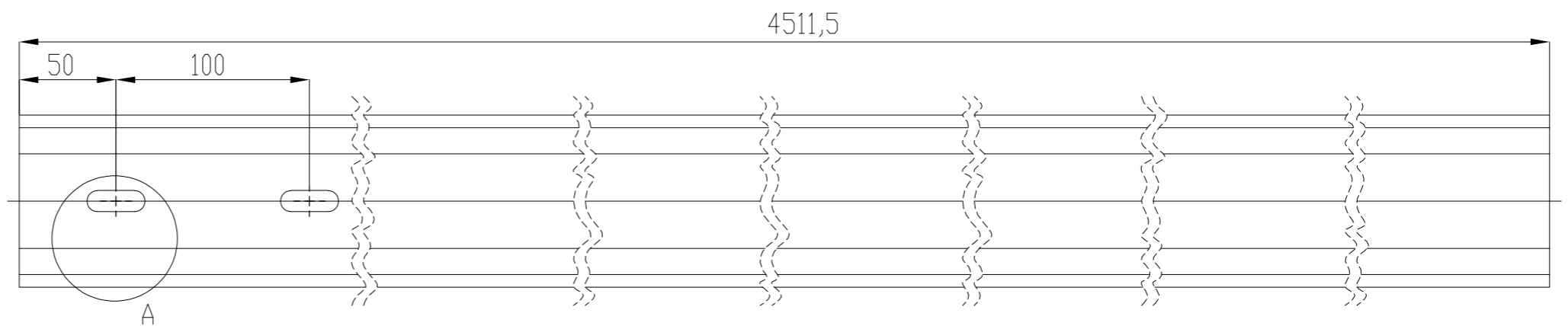
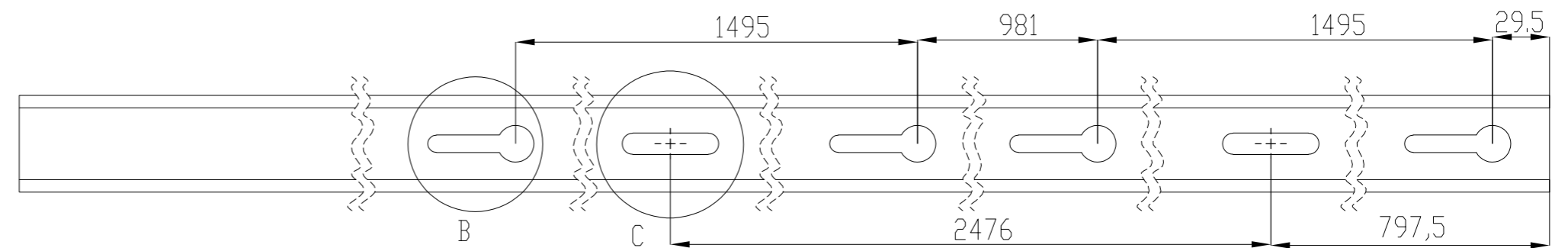
F  
E  
D  
C  
B  
A

F  
E  
D  
C  
B  
A





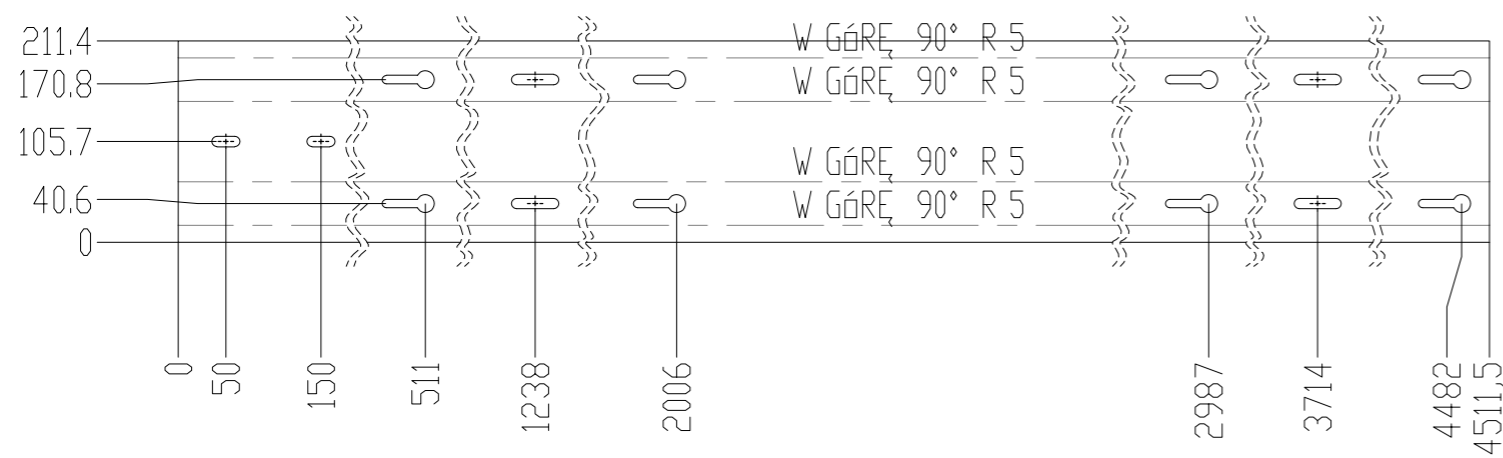
SZCZEGÓŁ D  
SKALA 2 : 3



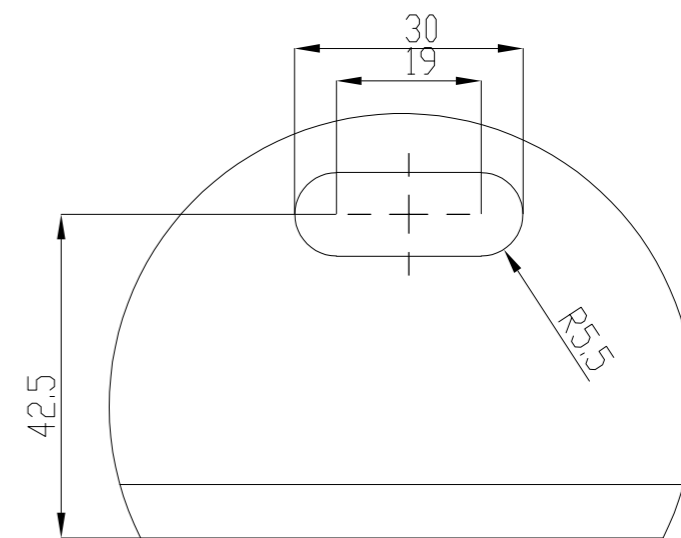
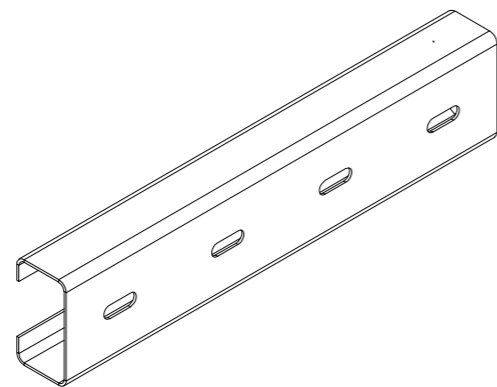
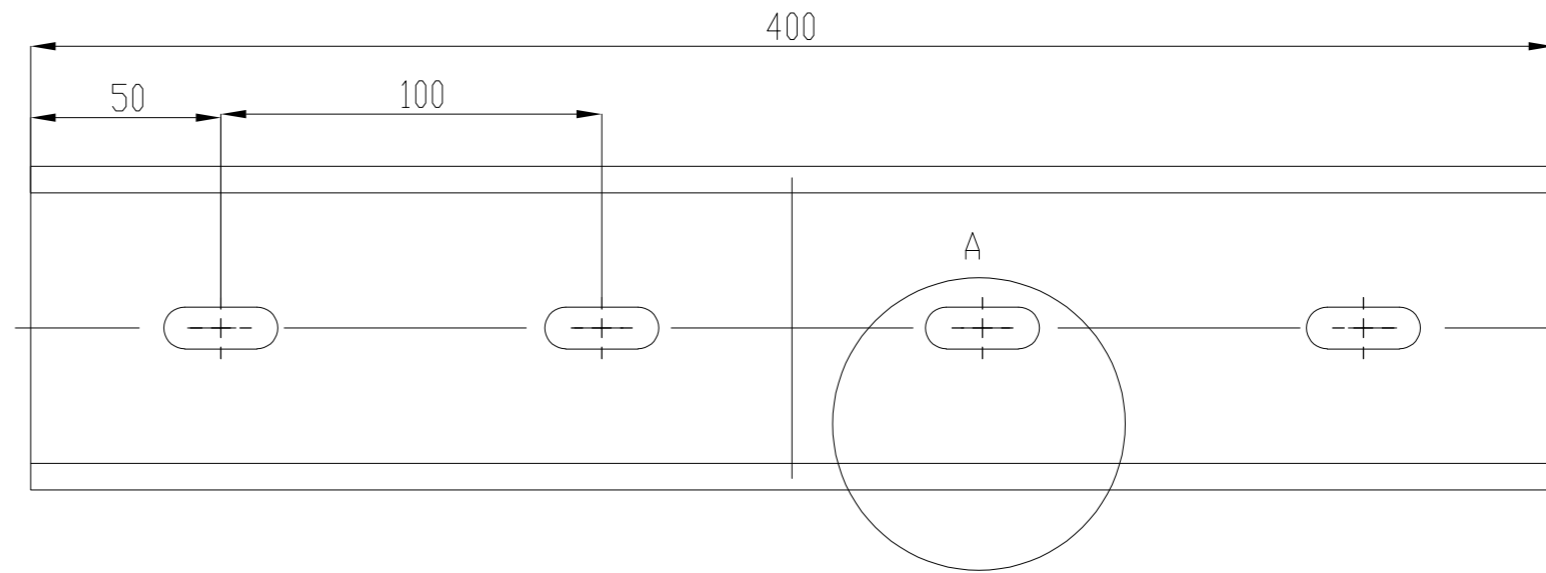
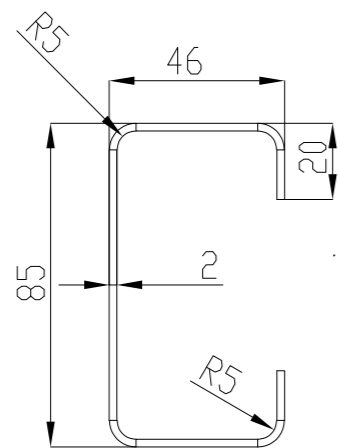
SZCZEGÓŁ A  
SKALA 2 : 3

SZCZEGÓŁ B  
SKALA 2 : 3

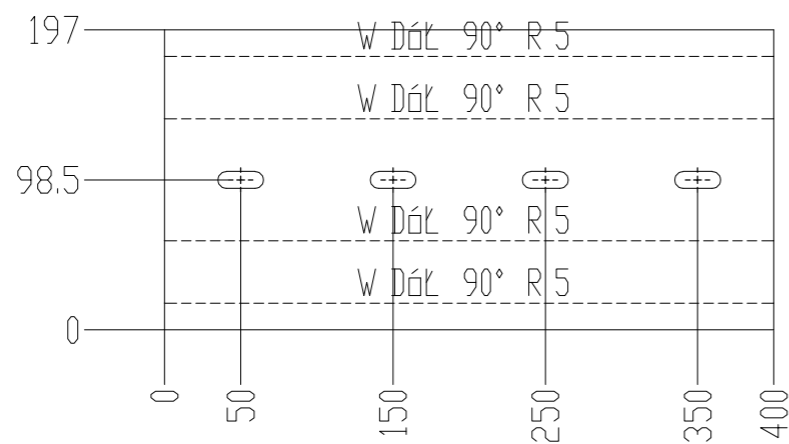
SZCZEGÓŁ C  
SKALA 2 : 3



Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Płatew 4x4		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasiak			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			
Specjalność: konstr.-bud.		Data: Czerwiec 2022	
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel		konstr.-mech.	Nr rys.: KB.7



SZCZEGÓŁ A  
SKALA 1 : 1



Projekt	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY OKOŁO 2MWp PRZY UL. MAKOSZOWSKIEJ W ZABRZU - STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA		
Temat	Łącznik 4x4		
Zespół projektowy		Podpis	Branża
Projektant: mgr inż. Dawid Tomasik			konstr.-bud.
Nr uprawnień: MAP/0452/PWBKb/18			
Opracował: mgr inż. Łukasz Czykiel			konstr.-mech.
		Nr rys.: KB.8	