

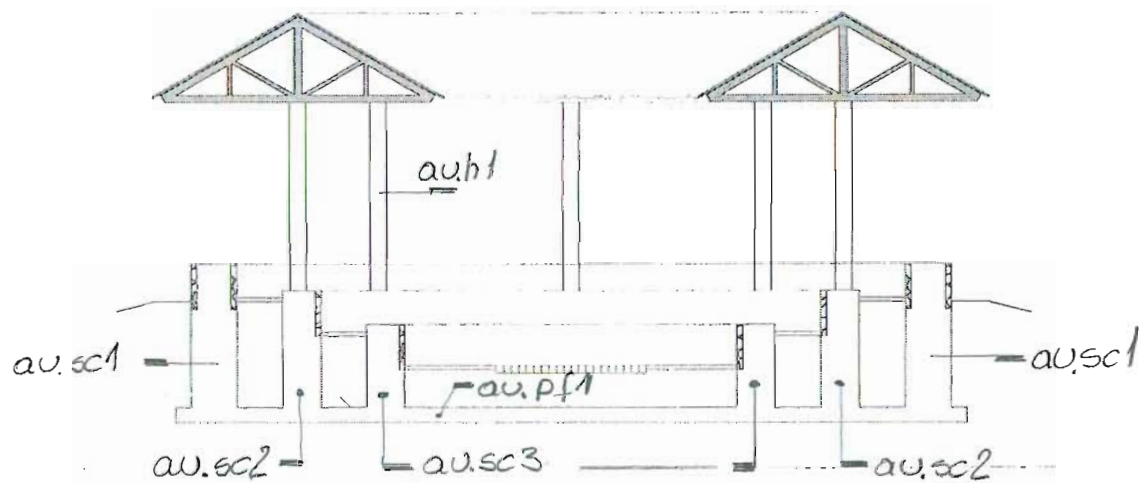
Zagospodarowanie Parku - 100 Lecia polegającego

na budowie infrastruktury technicznej: ciągów pieszych i rowerowych, kabli zasilających, instalacji nawadniającej, drenażowej, kanalizacji sanitarnej, wody, gazu, oświetleniowej, monitoringu wizyjnego wraz z obiektami i urządzeniami budowlanymi towarzyszącymi, obejmującymi m.in.: amfiteatr, toalety, place zabaw dla dzieci, skatepark, boiska z zapleczem szatniowym, place zabaw dla psów, ogród botaniczny, alpinarium, obudowę przepompowni, gry terenowe, punkty informacyjne, ścieżki tematyczne, mała architektura, zieleń i urządzenia odnawialnych źródeł energii.
na dz. o nr deodez. nr 1752/128, 1752/81, 1752/122, 1752/123, 1752/124, 1752/125, 1752/65, 175296, 1752/97, 1752/94, 1752/95, 1752/93, 1752/80, 1752/79, 1752/77, 1759, 1769, 1752/13, 1752/101, 1752/102

w Chojnicach przy ul. Sukienników, Parkowej, Krasickiego, Nowotki, Al. Brzozowej
w zakresie części I

auditorium

1:100



Budowa typowa - bez współczynnika poprawkowego do wartości charakterystycznego ciśnienia wiatru $H = 4,0$ $L = 8,0$ $B = 8,0$
 Nachylenie : $\alpha = 30,0$ $0,52$ $H/L = 0,50$ $B/L = 1,00$ współ. $1,0$ Strefa obciążenia śniegiem 2 Strefa obciążenia wiatrem I

A	Obciążenie stałe w kN na 1 m ² połaci					"k"	"w"	"O _{max} "	"O _{min} "	
-	pokrycie dachówka bitum. + papa podkład.	g = 3,00			x 1	12,0	0,36	1,20	0,43	0,29
-	wełna mineralna	g = 20			x 0	1,00	0,00	1,20	0,00	0,00
-	blacha trapezowa	g = 0,2			x 0	78,5	0,00	1,20	0,00	0,00
-	płatwie + stężenia	A = 35,0	co	70	cm	x 1	6,0	0,03	1,10	0,03
-	dźwigar	A = 13	co	250	cm	x 1	78,5	0,04	1,10	0,05
-	obciążenie dodatkowe	g = 1,0			x 0	10,0	0,00	1,20	0,00	0,00
Suma							0,43	1,18	0,51	0,35
						/ cos α	0,50	1,18	0,59	0,41

					N	4,3					
					c =	1,20	1	"k"	"w"	"o _{max} "	"o _{min} "
ŚNIEG	strefa	2	Dach dwuspadowy	Stropodach	Ocieplony		0,90	1,08	1,50	1,62	0,00
B											

WIATR NA POŁAĆ strefa I $\beta = 1,8$ $C_e = 1,0$						1	Wiatra			
							"k"	"w"	"o _{max} "	"o _{min} "
C NAWIETRZNA SSANIE	aI	$C_z = 0,0$				0,25	0,00	1,30	0,00	0,00
D NAWIETRZNA PARCIE	aII	$C_z = 2,0$				0,25	0,90	1,30	1,17	0,00
E ZAWIETRZNA SSANIE	b	$C_z = 0,0$				0,25	0,00	1,30	0,00	0,00
F WIATR - OD CZOLA MAX (PARCIE)		$C_z = 1,0$				0,25	0,45	1,30	0,59	0,00
MIN (SSANIE)		$C_z = 1,0$				0,25	0,45	1,30	0,59	0,00


Obciążenie łączne w kN na 1 m2 rzutu połaci						"k"	"w"	"o _{max} "	"o _{min} "
- stałe: cosa						0,50	1,18	0,59	0,41
- śnieg						1,08	1,50	1,62	0,00
W tym długotrwałe	$w = 0,75$					0,81			
Obciążenie całkowite						1,58	1,40	2,21	0,41
W tym długotrwałe						1,31			

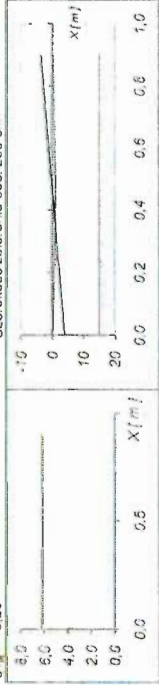
2 Nawietrzna (Y) + ŚNIEG						PARCIE			SSANIE			
						"k"	"w"	"o _{max} "	"k"	"w"	"o _{min} "	
- obciążenie całkowite						1,58	1,40	2,21		1,58	1,40	0,95
- w tym długotrwałe						1,31				1,31		
- wiatr nawietrzna					D	0,90	1,30	1,17		0,00	1,30	0,00
Obciążenie całkowite						2,48	1,36	3,38		1,58	0,60	0,95
W tym długotrwałe						1,76				1,31		
Obciążenie prostopadłe do połaci bez ciężaru dźwigara oraz obc. dodatkowych					2,4	2,05	1,36	2,80	1,5	1,15	0,60	0,69
Obciążenie równoległe do połaci bez ciężaru dźwigara oraz obc. dodatkowych						0,67	1,36	0,91		0,67	0,60	0,40

3 Zawietrzna (Y) + ŚNIEG						PARCIE			SSANIE				
						"k"	"w"	"o _{max} "	"k"	"w"	"o _{min} "		
-	obciążenie całkowite					1,58	1,40	2,21		1,58	1,40	0,95	
-	w tym długotrwałe					1,31				1,31			
-	wiatr zawietrzna					0,00	1,30	0,00		0,00	1,30	0,00	
Obciążenie całkowite						1,58	1,40	2,21		1,58	0,60	0,95	
W tym długotrwałe						1,31				1,31			
	Obciążenie prostopadłe do połaci bez ciężaru dźwigara oraz obc. dodatkowych					1,5	1,15	1,40	1,61	1,5	1,15	0,60	0,69
	Obciążenie równoległe do połaci bez ciężaru dźwigara oraz obc. dodatkowych						0,67	1,40	0,93		0,67	0,60	0,40

4 Od czola + ŚNIEG / -ŚNIEG						PARCIE			SSANIE			
						"k"	"w"	"o _{max} "	"k"	"w"	"o _{min} "	
-	obciążenie całkowite					1,58	1,40	2,21		0,50	1,18	0,41
-	w tym długotrwałe					1,31				0,50		
-	wiatr nawietrzna i zawietrzna - symetrycznie					0,45	1,30	0,59		-0,45	1,30	-0,59
	Obciążenie całkowite					2,03	1,38	2,79		0,05	-3,70	-0,18
	W tym długotrwałe					1,53				0,27		
	Obciążenie prostopadłe do połaci bez ciężaru dźwigara oraz obc. dodatkowych	2,0				1,60	1,38	2,21	0,0	-0,11	-3,70	0,40
	Obciążenie równoległe do połaci bez ciężaru dźwigara oraz obc. dodatkowych					0,67	1,38	0,92		0,20	-3,70	-0,73

5 Obciążenie wiatrem w kN na 1 m2 obudowy						"k"	"w"	"o _{max} "	"o _{min} "
- parcie	$\beta = 1,8$	$C_z = 0,7$	1,0	x	1	0,25	0,32	1,30	0,41
- ssanie	$\beta = 1,8$	$C_z = 0,4$	1,0	x	1	0,25	0,18	1,30	0,23
- od czola ssanie	$\beta = 1,8$	$C_z = 0,5$	1,0	x	1	0,25	0,23	1,30	0,29

$I = 90$  N
 Dane materiałowo - geometryczne Szerekosz zbierania obs 2450 cm
 $S_{\text{rel}} \quad f_d = 21,50 \quad E = 20500 \quad \varepsilon = 1,0 \quad \alpha = 0,00$

[illegible]

	C	K	O	CO ₂
C	5.25	8.25	8.43	5.52
N	1.12	1.2	1.52	3.9
T	2.8	2.8	3.8	0
V	0	0	0	0
N	1.12	1.2	1.52	5.2
T	2.8	2.8	3.8	3.8
V	0	0	0	0

Задача	Р	40%	Математическое
1	2	2	1
2	4	4	2
3	1	1	3
4	3	3	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

[illegible][illegible]

Współczynnik zwężenia $\beta_1 = 0,95$ $\beta = 1,00$ $R_{40 \times 4}$ $W_0 = 8$ $\alpha_0 = 0,37$ $V_F = 0,6$ $W_F = 1$ $\alpha_0 = 1$ OK

Zwłaznienie: $w = 1,0$ $z = 1,0$ $r = 4,0$ $b_1 = 4,0$ $b_2 = 0,0$ $W_0 = 80$ $c = 2,5$ $c = 1,00$

[illegible]

Ścianki odpowiednio dla

N	157,2	43,3	43,3
$N \cdot x$	15,2	15,2	15,2

Wzrostylik wyliczenia min

$\phi = 0,73$ $R = 40 \text{ MPa}$

$A = 6$ $N_{ac} = A \cdot \sigma = 23,8$

$A = 0,7$ $\sigma = 27,5$ $\sqrt{N} = 5,2$

[illegible]

Ścisłkanie z wybozczeniem + zginanie

Skądleś pobrawkowy - płaszczyna x - x: $\Delta_1 = 0,04$ $\Delta_2 = 1,25 \cdot 10^{-2}$ $\Delta_3 = 0,0005$ $\Delta_4 = 0,02$ $\Delta_5 = 0,04$ $\Delta_6 = 0,02$ $\Delta_7 = 0,02$ $\Delta_8 = 0,02$ $\Delta_9 = 0,02$ $\Delta_{10} = 0,02$ $\Delta_{11} = 0,02$ $\Delta_{12} = 0,02$ $\Delta_{13} = 0,02$ $\Delta_{14} = 0,02$ $\Delta_{15} = 0,02$ $\Delta_{16} = 0,02$ $\Delta_{17} = 0,02$ $\Delta_{18} = 0,02$ $\Delta_{19} = 0,02$ $\Delta_{20} = 0,02$ $\Delta_{21} = 0,02$ $\Delta_{22} = 0,02$ $\Delta_{23} = 0,02$ $\Delta_{24} = 0,02$ $\Delta_{25} = 0,02$ $\Delta_{26} = 0,02$ $\Delta_{27} = 0,02$ $\Delta_{28} = 0,02$ $\Delta_{29} = 0,02$ $\Delta_{30} = 0,02$ $\Delta_{31} = 0,02$ $\Delta_{32} = 0,02$ $\Delta_{33} = 0,02$ $\Delta_{34} = 0,02$ $\Delta_{35} = 0,02$ $\Delta_{36} = 0,02$ $\Delta_{37} = 0,02$ $\Delta_{38} = 0,02$ $\Delta_{39} = 0,02$ $\Delta_{40} = 0,02$ $\Delta_{41} = 0,02$ $\Delta_{42} = 0,02$ $\Delta_{43} = 0,02$ $\Delta_{44} = 0,02$ $\Delta_{45} = 0,02$ $\Delta_{46} = 0,02$ $\Delta_{47} = 0,02$ $\Delta_{48} = 0,02$ $\Delta_{49} = 0,02$ $\Delta_{50} = 0,02$ $\Delta_{51} = 0,02$ $\Delta_{52} = 0,02$ $\Delta_{53} = 0,02$ $\Delta_{54} = 0,02$ $\Delta_{55} = 0,02$ $\Delta_{56} = 0,02$ $\Delta_{57} = 0,02$ $\Delta_{58} = 0,02$ $\Delta_{59} = 0,02$ $\Delta_{60} = 0,02$ $\Delta_{61} = 0,02$ $\Delta_{62} = 0,02$ $\Delta_{63} = 0,02$ $\Delta_{64} = 0,02$ $\Delta_{65} = 0,02$ $\Delta_{66} = 0,02$ $\Delta_{67} = 0,02$ $\Delta_{68} = 0,02$ $\Delta_{69} = 0,02$ $\Delta_{70} = 0,02$ $\Delta_{71} = 0,02$ $\Delta_{72} = 0,02$ $\Delta_{73} = 0,02$ $\Delta_{74} = 0,02$ $\Delta_{75} = 0,02$ $\Delta_{76} = 0,02$ $\Delta_{77} = 0,02$ $\Delta_{78} = 0,02$ $\Delta_{79} = 0,02$ $\Delta_{80} = 0,02$ $\Delta_{81} = 0,02$ $\Delta_{82} = 0,02$ $\Delta_{83} = 0,02$ $\Delta_{84} = 0,02$ $\Delta_{85} = 0,02$ $\Delta_{86} = 0,02$ $\Delta_{87} = 0,02$ $\Delta_{88} = 0,02$ $\Delta_{89} = 0,02$ $\Delta_{90} = 0,02$ $\Delta_{91} = 0,02$ $\Delta_{92} = 0,02$ $\Delta_{93} = 0,02$ $\Delta_{94} = 0,02$ $\Delta_{95} = 0,02$ $\Delta_{96} = 0,02$ $\Delta_{97} = 0,02$ $\Delta_{98} = 0,02$ $\Delta_{99} = 0,02$ $\Delta_{100} = 0,02$ $\Delta_{101} = 0,02$ $\Delta_{102} = 0,02$ $\Delta_{103} = 0,02$ $\Delta_{104} = 0,02$ $\Delta_{105} = 0,02$ $\Delta_{106} = 0,02$ $\Delta_{107} = 0,02$ $\Delta_{108} = 0,02$ $\Delta_{109} = 0,02$ $\Delta_{110} = 0,02$ $\Delta_{111} = 0,02$ $\Delta_{112} = 0,02$ $\Delta_{113} = 0,02$ $\Delta_{114} = 0,02$ $\Delta_{115} = 0,02$ $\Delta_{116} = 0,02$ $\Delta_{117} = 0,02$ $\Delta_{118} = 0,02$ $\Delta_{119} = 0,02$ $\Delta_{120} = 0,02$ $\Delta_{121} = 0,02$ $\Delta_{122} = 0,02$ $\Delta_{123} = 0,02$ $\Delta_{124} = 0,02$ $\Delta_{125} = 0,02$ $\Delta_{126} = 0,02$ $\Delta_{127} = 0,02$ $\Delta_{128} = 0,02$ $\Delta_{129} = 0,02$ $\Delta_{130} = 0,02$ $\Delta_{131} = 0,02$ $\Delta_{132} = 0,02$ $\Delta_{133} = 0,02$ $\Delta_{134} = 0,02$ $\Delta_{135} = 0,02$ $\Delta_{136} = 0,02$ $\Delta_{137} = 0,02$ $\Delta_{138} = 0,02$ $\Delta_{139} = 0,02$ $\Delta_{140} = 0,02$ $\Delta_{141} = 0,02$ $\Delta_{142} = 0,02$ $\Delta_{143} = 0,02$ $\Delta_{144} = 0,02$ $\Delta_{145} = 0,02$ $\Delta_{146} = 0,02$ $\Delta_{147} = 0,02$ $\Delta_{148} = 0,02$ $\Delta_{149} = 0,02$ $\Delta_{150} = 0,02$ $\Delta_{151} = 0,02$ $\Delta_{152} = 0,02$ $\Delta_{153} = 0,02$ $\Delta_{154} = 0,02$ $\Delta_{155} = 0,02$ $\Delta_{156} = 0,02$ $\Delta_{157} = 0,02$ $\Delta_{158} = 0,02$ $\Delta_{159} = 0,02$ $\Delta_{160} = 0,02$ $\Delta_{161} = 0,02$ $\Delta_{162} = 0,02$ $\Delta_{163} = 0,02$ $\Delta_{164} = 0,02$ $\Delta_{165} = 0,02$ $\Delta_{166} = 0,02$ $\Delta_{167} = 0,02$ $\Delta_{168} = 0,02$ $\Delta_{169} = 0,02$ $\Delta_{170} = 0,02$ $\Delta_{171} = 0,02$ $\Delta_{172} = 0,02$ $\Delta_{173} = 0,02$ $\Delta_{174} = 0,02$ $\Delta_{175} = 0,02$ $\Delta_{176} = 0,02$ $\Delta_{177} = 0,02$ $\Delta_{178} = 0,02$ $\Delta_{179} = 0,02$ $\Delta_{180} = 0,02$ $\Delta_{181} = 0,02$ $\Delta_{182} = 0,02$ $\Delta_{183} = 0,02$ $\Delta_{184} = 0,02$ $\Delta_{185} = 0,02$ $\Delta_{186} = 0,02$ $\Delta_{187} = 0,02$ $\Delta_{188} = 0,02$ $\Delta_{189} = 0,02$ $\Delta_{190} = 0,02$ $\Delta_{191} = 0,02$ $\Delta_{192} = 0,02$ $\Delta_{193} = 0,02$ $\Delta_{194} = 0,02$ $\Delta_{195} = 0,02$ $\Delta_{196} = 0,02$ $\Delta_{197} = 0,02$ $\Delta_{198} = 0,02$ $\Delta_{199} = 0,02$ $\Delta_{200} = 0,02$ $\Delta_{201} = 0,02$ $\Delta_{202} = 0,02$ $\Delta_{203} = 0,02$ $\Delta_{204} = 0,02$ $\Delta_{205} = 0,02$ $\Delta_{206} = 0,02$ $\Delta_{207} = 0,02$ $\Delta_{208} = 0,02$ $\Delta_{209} = 0,02$ $\Delta_{210} = 0,02$ $\Delta_{211} = 0,02$ $\Delta_{212} = 0,02$ $\Delta_{213} = 0,02$ $\Delta_{214} = 0,02$ $\Delta_{215} = 0,02$ $\Delta_{216} = 0,02$ $\Delta_{217} = 0,02$ $\Delta_{218} = 0,02$ $\Delta_{219} = 0,02$ $\Delta_{220} = 0,02$ $\Delta_{221} = 0,02$ $\Delta_{222} = 0,02$ $\Delta_{223} = 0,02$ $\Delta_{224} = 0,02$ $\Delta_{225} = 0,02$ $\Delta_{226} = 0,02$ $\Delta_{227} = 0,02$ $\Delta_{228} = 0,02$ $\Delta_{229} = 0,02$ $\Delta_{230} = 0,02$ $\Delta_{231} = 0,02$ $\Delta_{232} = 0,02$ $\Delta_{233} =$

2.	$p_{\text{pierzynna}} \gamma - \gamma \quad N / (N_{\text{red}} + N_{\text{v}}) V_{\text{vov}} / (V_{\text{v}} M_{\text{red}}) \leq 1 - \Delta$	$C' - 3,65 = 0,82 < 1,00$	OK
	$\text{Składowe podsumowanie: } p_{\text{pierzynna}} \gamma - \gamma \quad A = 0,0$		

3. warunek dodatkowy $N/(N_{Fe}) + W_{osm}/(A_{Fe} N_{Fe}) \leq 1$

$0,13 + 3,61$	$=$	$3,74$	$<$	$4,00$
---------------	-----	--------	-----	--------

Przekroje przywzrostowe:

[illegible]

Nasronda 1	$\beta N / (k_B N_0) =$	0,00	<	0,00	<	1,0
Nasronda 2	$M / (k_B M_0) =$	0,00	<	0,00	<	1,0
4. WIEKOWE GŁĘBOKOŚCI						
$N / (N_{0,0}) =$	$N / (N_{0,0}) =$	$N / (N_{0,0}) =$	$N / (N_{0,0}) =$	$N / (N_{0,0}) =$	$N / (N_{0,0}) =$	$N / (N_{0,0}) =$
0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Zajęcie "k"	Placowyzna x x	N = 23 C	N = 0	X = 0	cm	mp/m ² ·m	W _i = 0	cm ³	t _g = 2:50	xv/m ²	stal
-------------	----------------	----------	-------	-------	----	----------------------	--------------------	-----------------	-----------------------	-------------------	------

Nesnosť 1	$\beta W / (\phi_L M_F)$	=	0,00	<	1	Nesnosť 2	$M / (\phi_L M_R)$	=	0,00	<	1,0	OK
-----------	--------------------------	---	------	---	---	-----------	--------------------	---	------	---	-----	----

all nq1

od doc. symetrycznego

N

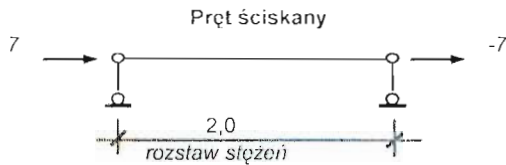
R	40x4	A =	5,6	$i_x =$	1,9 1,47	$i_y =$	2,73 1,47	$i_l =$	1,0 0,00	bf =	4	h =	4	$t_w =$	0,40	0,4	$t_f =$	0,40	0
---	------	-----	-----	---------	-------------	---------	--------------	---------	-------------	------	---	-----	---	---------	------	-----	---------	------	---

$\bar{x} - x$	1	$l_0 =$	$\frac{200}{200}$	$\mu l_0 =$	$\frac{200}{180}$	$\lambda =$	$\frac{105,3}{122,4}$	$n =$	$\frac{1,2}{1,2}$	$y - y$	1,00	$l_0 =$	$\frac{200}{200}$	$\mu l_0 =$	$\frac{200}{180}$	$\lambda =$	$\frac{73,3}{122,4}$	$n =$	$\frac{1,2}{1,2}$
$\mu =$	0,9		$\frac{200}{200}$		$\frac{200}{180}$		$\frac{105,3}{122,4}$		$\frac{1,2}{1,2}$	$\mu =$	0,90		$\frac{200}{200}$		$\frac{200}{180}$		$\frac{73,3}{122,4}$		$\frac{1,2}{1,2}$

przewiązki szt. 1

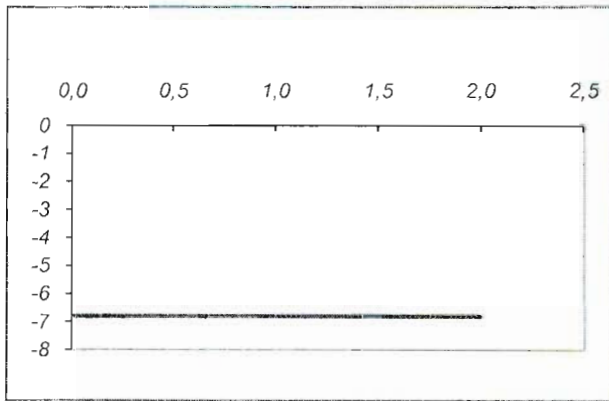
$\bar{x} - x$	1	$l_0 =$	$\frac{200}{200}$	$\mu l_0 =$	$\frac{200}{180}$	$\lambda =$	$\frac{105,3}{122,4}$	$n =$	$\frac{1,2}{1,2}$
$\mu =$	0,9		$\frac{200}{200}$		$\frac{200}{180}$		$\frac{105,3}{122,4}$		$\frac{1,2}{1,2}$

$$\max \lambda = 122 \quad x \quad n = 1,2$$



funkcja sił normalnych

$$N(x) = (N_{ik} + N_{ki}) / X - N_{ik} \quad n(x) = \frac{0 \quad X \quad + \quad -7}{\quad}$$



1	1	$N_{max} = -7$	$\beta N_{max} = -6,8$	$\beta = 1,0$
	2	$N_{min} = -6,8$	$\beta N_{min} = -6,8$	$\beta = 1,0$
		$N_{max} = -6,8$	$\beta N_{max} = -6,8$	$\beta = 1,0$

Spoiny pachwinowe - przyjęcie grubości

$$\left. \begin{matrix} 0,2 t_{n\max}, \text{ lec} \leq 10 \\ 2,5 \text{ mm} \end{matrix} \right\} \leq a_{nom} \leq \left\{ \begin{matrix} 0,7 t_{min} \\ 16 \text{ mm} \end{matrix} \right.$$

$$t_{max} = 1,60 \quad 0,32 > 0,30 > 0,28 \quad t_{min} = 0,40$$

Spoiny czołowe - przyjęcie grubości

$$\begin{aligned} t_1 &= 0,40 & a_1 &= 0,40 \\ t_2 &= 0,40 & a_2 &= 0,40 \end{aligned}$$

		x	i	k
Y	N	0,0	0,0	0,0

Ściskanie odpowiednio dla

$$N(x) = -7 \quad -7 \quad -7 \quad \text{minimalne}$$

$$A = \begin{pmatrix} 0,89 & 0,32 & 0,32 \end{pmatrix}$$

$$f_d = 21,50 \text{ kN/m}^2 \text{ stal ST3S}$$

Współczynnik wyboczenia min $\phi = 0,35$

$$A = 5,6$$

$$N_{RC} = \psi_j A f_d = 121 \quad \psi_j = \phi_o = 1$$

$$N / \phi_x N_{RC} = 0,16 \quad N / \phi_v N_{RC} = 0,16 \quad N / \phi_1 N_{RC} = 0,16 < 1 \quad N / N_{RC} = 0,06 \quad 0,06 \quad 0,06 < 1,00$$

<i>plaszczyzna</i>	x	$\lambda = 122,4$	$\lambda_n = 84$	$\lambda = (\lambda / \lambda_n) \cdot (1/f)^{1/2} = 1,46$	n = 1,20	$\phi = (1 + \lambda^{2n}) \cdot 1/n = 3,5$	$\phi_{0,83} = 0,35$	0,35
<i>plaszczyzna</i>	y	$\lambda = 122,4$	$\lambda_n = 84$	$\lambda = (\lambda / \lambda_n) \cdot (1/f)^{1/2} = 1,46$	n = 1,20	$\phi = (1 + \lambda^{2n}) \cdot 1/n = 3,5$	$\phi_{0,83} = 0,35$	0,35
<i>plaszczyzna</i>	1	$\lambda = 122,4$	$\lambda_n = 84$	$\lambda = (\lambda / \lambda_n) \cdot (1/f)^{1/2} = 1,46$	n = 1,20	$\phi = (1 + \lambda^{2n}) \cdot 1/n = 3,5$	$\phi_{0,83} = 0,35$	0,35

Spoiny pachwinowe - wymiarowanie

$T = \frac{i}{0,00} \frac{k}{0,00} N = \frac{i}{-7} \frac{k}{-7} 0,32 > \frac{a}{0,30} > 0,28 \quad l_{\max} = 16,0 \quad l_{\min} = 2,0 \quad t_{\min} = 0,40 \quad t_{\max} = 1,60 \quad f_d = 21,50 \quad \text{stal} \quad \text{ST3S}$

$$\alpha_0 = 0,90 \quad \alpha_r = 0,80 \quad K \sqrt{\sigma_n^2 + 3(\tau_r^2 + \tau_n^2)} \leq f_{li} \quad \text{gdzie } K = 0,70 \quad \Rightarrow \quad 0,70 \times 16,0 = 11,2 < 21,50$$

[illegible]

$$\alpha_o = 0,90 \quad \alpha_r = 0,80 \quad K \sqrt{\alpha_o^2 + 3(\tau_r^2 + \tau_o^2)} \leq f_u \quad \text{gdzie } K = 0,70 \quad \Rightarrow \quad \frac{0,70 \times 16,0}{3,00} = 11,2 < 21,50$$

Napężenia $\sigma_o = (N / a l_1) \cdot \cos \alpha = 11,3 \times 0,71 = 8,0$ $\tau_o = (N / a l_1) \cdot \sin \alpha = 11,3 \times 0,7 = 8,0$
 $\tau_r = (T / a l_1) = 0,00$

Spoiny czółowe - wymiarowanie

$$T = \begin{matrix} & i & k \\ \begin{matrix} 0,00 & 0,00 \end{matrix} & \begin{matrix} N = \\ -7 & -7 \end{matrix} \end{matrix} \quad a_1 = 0,40 \quad l_1 = 2,0 \quad a_2 = 0,40 \quad l_2 = 0,0 \quad l_{\min} = 2,0 \quad f_d = 21,50 \quad \text{stat} \quad ST3S$$

$$\alpha_o = 1,00 \quad \alpha_r = 0,60 \quad \sqrt{(\sigma/\alpha_n)^2 + (\tau/\alpha_r)^2} \leq f_u \quad \Rightarrow \quad \sqrt{72 + 0,00} = 8,5 < 21,50$$

Naprężenia $\sigma_{xx} = N / (a_1 l_1 + a_2 l_2) = 8,5 \quad \tau_r = T / (a_1 l_1 + a_2 l_2) = 0,0$

$$\alpha_o = 1,00 \quad \alpha_r = 0,60 \quad \sqrt{(\sigma/\alpha_o)^2 + (\tau/\alpha_r)^2} \leq f_c \quad \Rightarrow \quad \sqrt{72 + 0,00} = 8,5 < 21,50$$

Napężenia $\sigma_b = N / (a_1 l_1 + a_2 l_2) = 8,5$ $\tau_r = T / (a_1 l_1 + a_2 l_2) = 0,0$

pozostałe słupki i łazy złożyć j. w.
+ j. 240x40

RM-Win

Wersja darmowa

Nazwa : kr1.rmt

31.03.2011

Projekt: park 1000 - Iecia

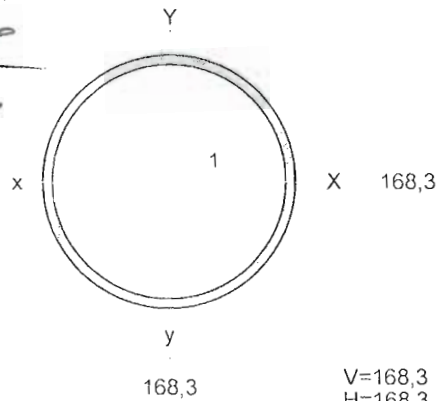
Strona: 1

Pozycja: ausytorium - kratownica

Arkusz: 1

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "R 168.3x 6.3"

obc. symetryczneV=168,3
H=168,3

Skala 1:5

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 2 Stal St3

Gł.cent.r.osie bezwładn. [cm]:	Xc=	8,4	Yc=	8,4
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	1053,4	Jy=	1053,4
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	1053,4	Iy=	1053,4
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,7	iy=	5,7
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	125,2	Wy=	125,2
	Wx=	-125,2	Wy=	-125,2
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	32,1
Masa [kg/m]:			m=	25,2
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:			Jzg=	1053,4

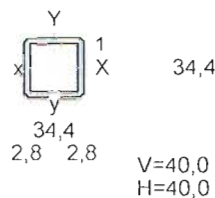
Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	R 168.3x 6.3	0	0,00	0,00	0,0	0,0	32,1

Nazwa : krl.rmt
 Projekt: park 1000 - Jecia
 Pozycja: ausylorium - kralownica

31.03.2011
 Strona: 2
 Arkusz: 2

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "H 40x 40x 4.0"



Skala 1:5

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 2 Stal St3

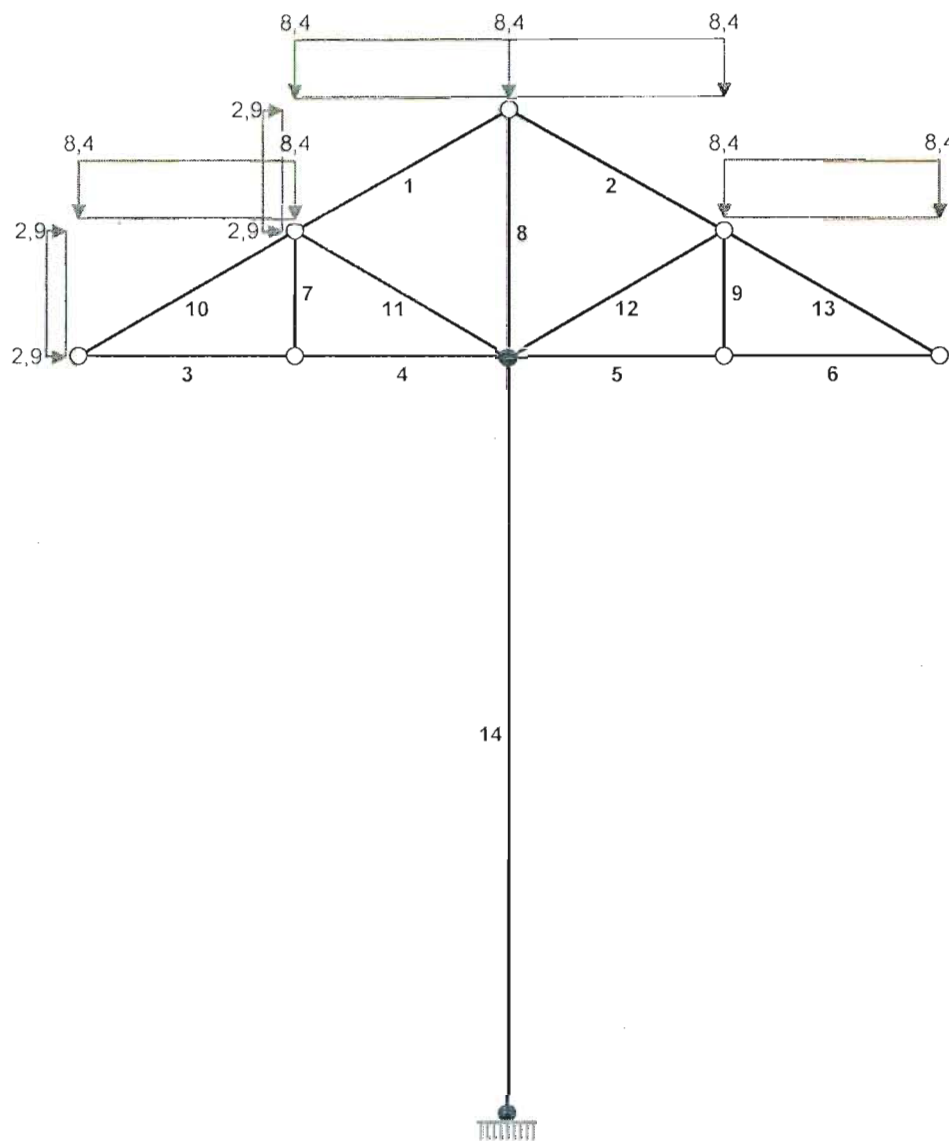
Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	2,0	Yc=	2,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	12,1	Jy=	12,1
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	12,1	Iy=	12,1
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	1,5	iy=	1,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	6,1	Wy=	6,1
	Wx=	-6,1	Wy=	-6,1
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	5,6
Masa [kg/m]:			m=	4,4
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:			Jzg=	12,1

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	H 40x 40x 4.0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	5,6

Nazwa : krl.rmt
 Projekt: park 1000 - lecia
 Pozycja: ausytorium - kratownica

31.03.2011
 Strona: 3
 Arkusz: 3

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

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

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	""		Zmienne	γf=	1,00
1	liniowe-Y	0,0	8,45	8,45	0,00	0,98
1	liniowe-X	90,0	2,90	2,90	0,00	0,98
2	liniowe-Y	0,0	8,45	8,45	0,00	0,98
10	liniowe-Y	0,0	8,45	8,45	0,00	0,99
10	liniowe-X	90,0	2,90	2,90	0,00	0,99
13	liniowe-Y	0,0	8,45	8,45	0,00	0,99

RM-Win

Wersja darmowa

Nazwa : kr1.rml
 Projekt: park 1000 - Iocia
 Pozycja: ausytorium - kratownica

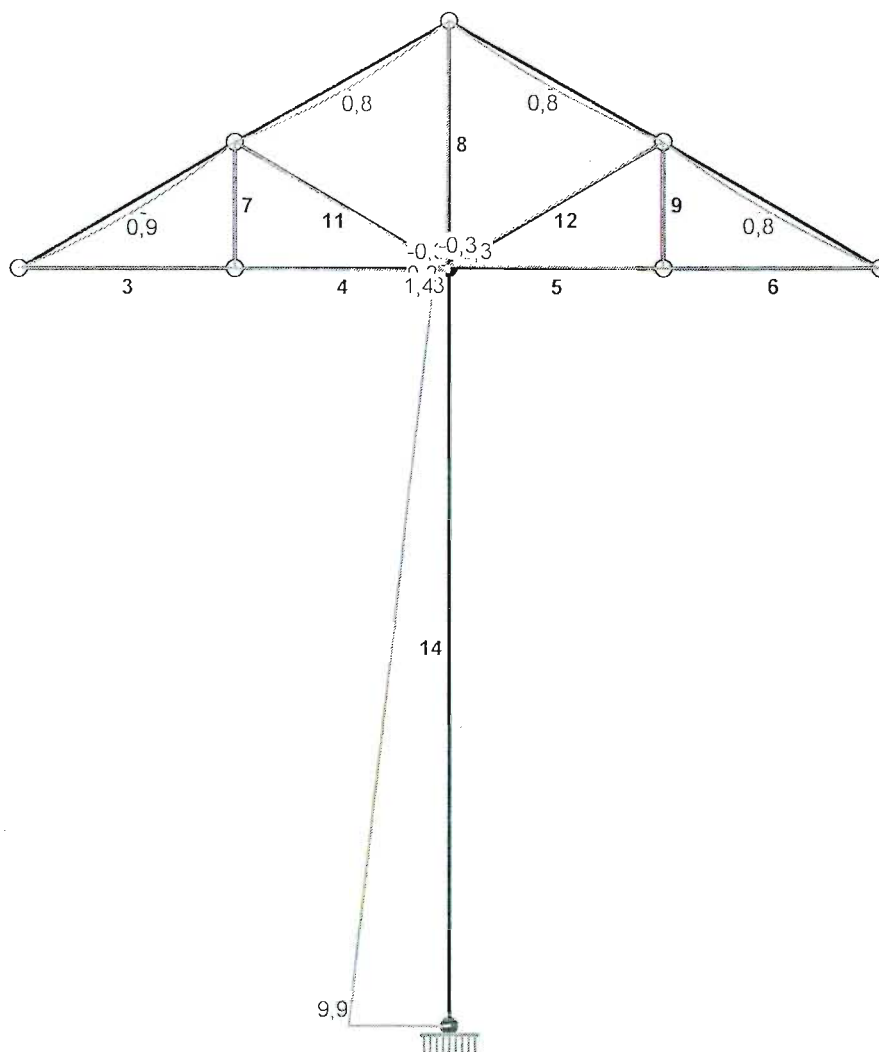
31.03.2011
 Strona: 4
 Arkusz: 4

W Y N I K I
 Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
A - ""	Zmienne	1	1,00

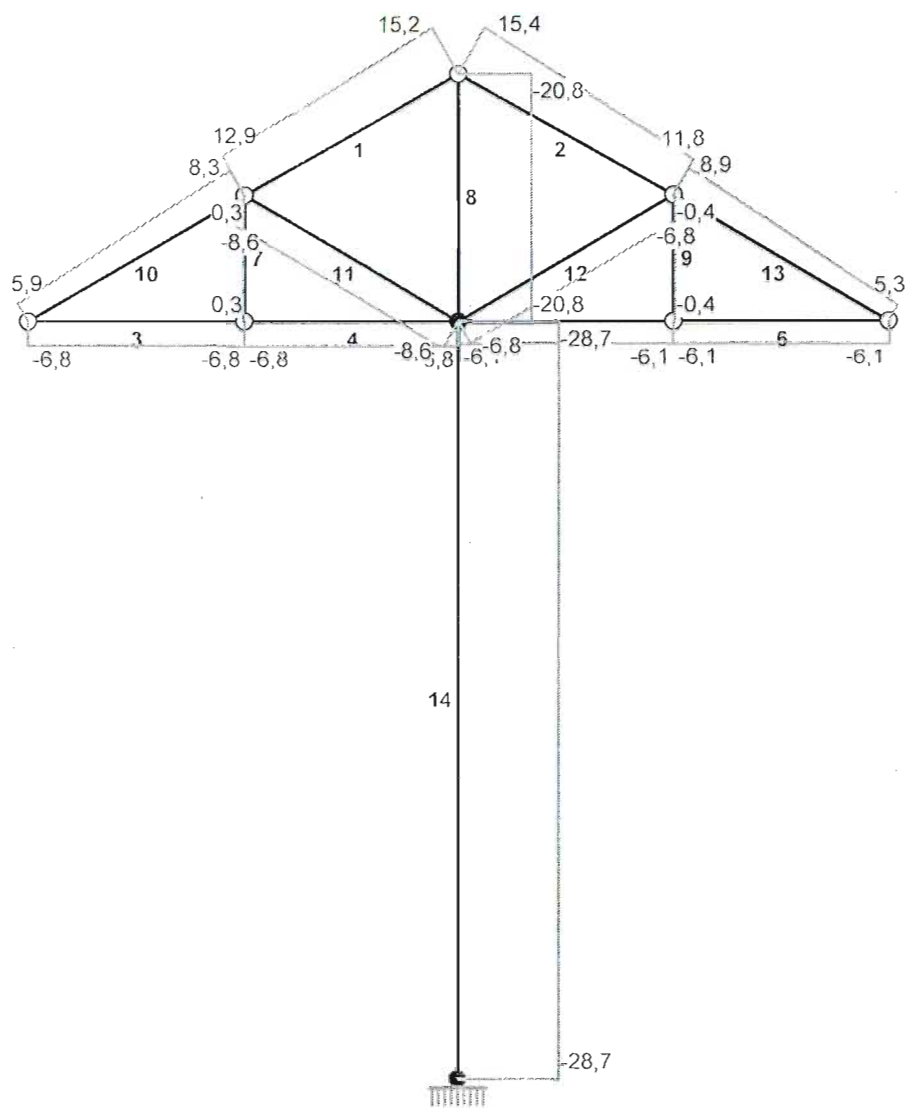
MOMENTY:



Nazwa : kr1.rml
 Projekt: park 1000 - lecia
 Pozycja: ausylorium - kratownica

31.03.2011
 Strona: 6
 Arkusz: 6

NORMALNE:



SILY PRZEKROJOWE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: A

Pręt:	x/l:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,0	3,5	12,9
	0,50	0,488	0,8*	-0,0	14,1
	1,00	0,977	-0,0	-3,5	15,2
2	0,00	0,000	0,0	3,1	15,4
	0,50	0,488	0,8*	0,0	13,6
	1,00	0,977	0,0	-3,1	11,8

RM-Win

Wersja darmowa

Nazwa : krl.rml
 Projekt: park 1000 - lecia
 Pozycja: ausylorium - kralownica

31.03.2011
 Strona: 7
 Arkusz: 7

Pręt:	x/L:	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
3	0,00	0,000	0,0	0,0	-6,8
	1,00	0,850	0,0	0,0	-6,8
4	0,00	0,000	0,0	0,3	-6,8
	1,00	0,850	0,3	0,3	-6,8
5	0,00	0,000	-0,3	0,4	-6,1
	1,00	0,850	0,0	0,4	-6,1
6	0,00	0,000	0,0	0,0	-6,1
	1,00	0,850	0,0	0,0	-6,1
7	0,00	0,000	0,0	0,0	0,3
	1,00	0,500	0,0	0,0	0,3
8	0,00	0,000	-0,3	0,3	-20,8
	1,00	0,981	0,0	0,3	-20,8
9	0,00	0,000	0,0	0,0	-0,4
	1,00	0,500	0,0	0,0	-0,4
10	0,00	0,000	0,0	3,5	5,9
	0,50	0,493	0,9*	0,0	7,1
	1,00	0,986	0,0	-3,5	8,3
11	0,00	0,000	0,0	0,2	-8,6
	1,00	0,986	0,2	0,2	-8,6
12	0,00	0,000	-0,3	0,3	-6,8
	1,00	0,986	0,0	0,3	-6,8
13	0,00	0,000	0,0	3,1	8,9
	0,50	0,493	0,8*	-0,0	7,1
	1,00	0,986	-0,0	-3,1	5,3
14	0,00	0,000	1,4	2,8	-28,7
	1,00	3,000	9,9	2,8	-28,7

* : Wartości ekstremalne

Nazwa : kr1.rmt

Projekt: park 1000 - Iccia

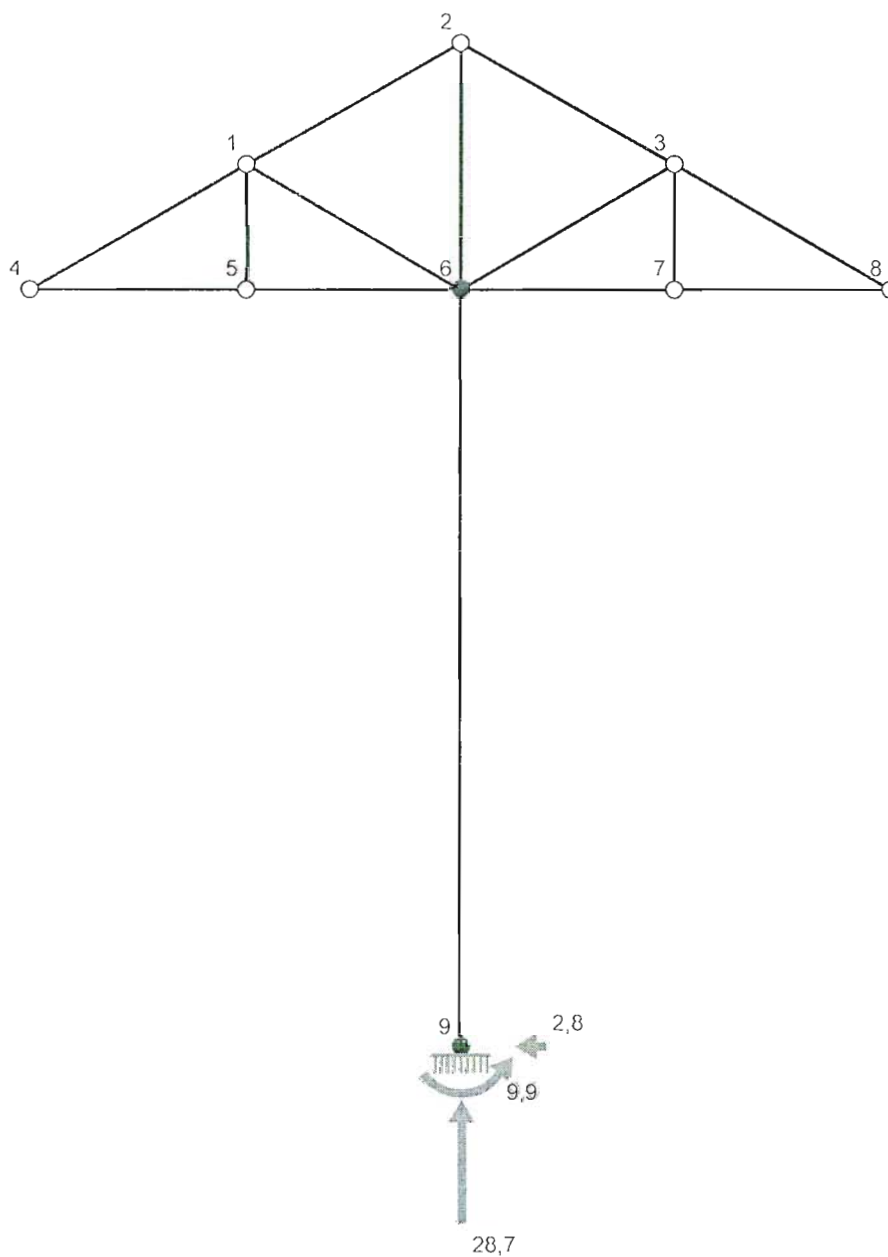
Pozycja: ausylorium - kralownica

31.03.2011

Strona: 8

Arkusz: 8

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
9	-2,8	28,7	28,9	9,9

Nazwa : krl.rml
Projekt: park 1000 - Iccia
Pozycja: ausylorium - kratownica

31.03.2011
Strona: 9
Arkusz: 9

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: A

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad] ([deg]):
1	0,02036	0,00923	0,02236	
2	0,02590	-0,00031	0,02590	
3	0,02052	-0,01004	0,02285	
4	0,01487	0,01845	0,02370	
5	0,01481	0,00923	0,01746	
6	0,01476	-0,00013	0,01476	-0,00787 (-0,451)
7	0,01472	-0,01003	0,01781	
8	0,01467	-0,02010	0,02489	
9	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000 (-0,000)

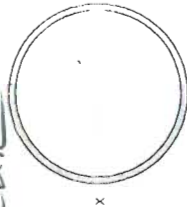
Nazwa : kr\insym.rmt
Projekt: park 1000 - lecia
Pozycja: ausvstorium - kratownica - obc. n

Nazwa: "R 168.3x 6.3"

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "H 40x 40x 4.0"

obc. niszymetryczne



☐ ☐ ☐ ☐ ☐

 $0.07 = -$
$$\begin{array}{r} 34.4 \\ 2.8 \end{array} \begin{array}{r} 2.8 \\ 2.8 \end{array}$$
$$V = 40.0$$

Skala 1:5

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Material: 2 Stal St3

Skala 1:5

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Material: 2 stal st3

Gł.centros.osie bezwładn. [cm]:	Xc=	8,4	Yc=	8,4
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	1053,4	Jy=	1053,4
Moment dewiacji [cm4]:	Dxy=	0,0		0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	1053,4	Iy=	1053,4
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,7	iy=	5,7
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	wx=	125,2	wy=	125,2
		-125,2		-125,2
Powierzchnia przek. [cm2]:	F=	32,1		32,1
Masa [kg/m]:	m=	25,2		25,2
Moment bezwładn.dla zainowania w płaszczyz. uki. [cm4]:	Jzq=	1053,4		1053,4

Nr.	Oznaczenie	Fi:	Xs:	Ys:	Sx:	Sy:	F:
		[deg]	[cm]	[cm]	[cm3]	[cm3]	[cm2]

1	B	168.3x	6.3	0	0.00	0.00	0.0	32.1
---	---	--------	-----	---	------	------	-----	------

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	2,0	Yc=	2,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	12,1	Yc=	2,0
Momenty dewiacji [cm4]:	Jy=		Yc=	2,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	12,1	Yc=	2,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	1,5	Yc=	2,0
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	6,1	Yc=	2,0
	Wy=	-6,1	Yc=	2,0
Powierzchnia przek. [cm2]:	F=	5,6	Yc=	2,0
Masa [kg/m]:	m=	4,4	Yc=	2,0
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm4]:	Jxz=	12,1	Yc=	2,0

Nr.	Oznaczenie	Fi:	Xs:	Ys:	Sx:	Sy:	F:
		[deg]	[cm]	[cm]	[cm3]	[cm3]	[cm2]

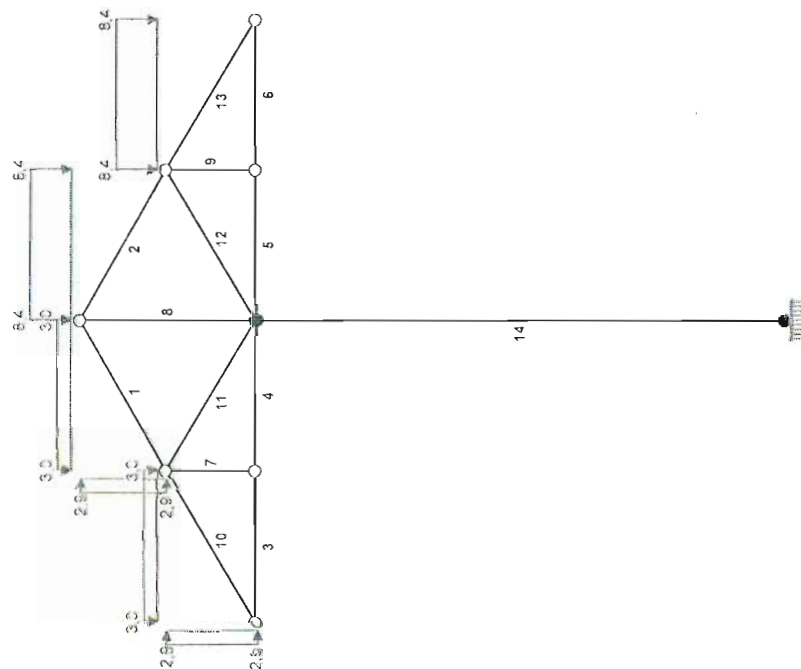
	0	0,00	0,00	0,0	5,6
L H 40x 40x 4.0	0	0,00	0,00	0,0	5,6

66

Nazwa : krlnsym.rmt
 Projekt: park 1000 - lecia
 Pozycja: ausytorium - kratownica - obc. n

31.03.2011
 Strona: 3
 Arkusz: 3

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

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

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

Grupa: A ""		Zmienne		yf= 1,00	
1	Linowe-Y	0,0	3,00	0,00	0,98
1	Linowe-X	90,0	2,90	0,00	0,98
2	Linowe-Y	0,0	8,45	0,00	0,98
10	Linowe-Y	0,0	3,00	0,00	0,99
10	Linowe-X	90,0	2,90	0,00	0,99
13	Linowe-Y	0,0	8,45	0,00	0,99

Nazwa : krlnsym.rmt
 Projekt: park 1000 - lecia
 Pozycja: ausytorium - kratownica - obc. n

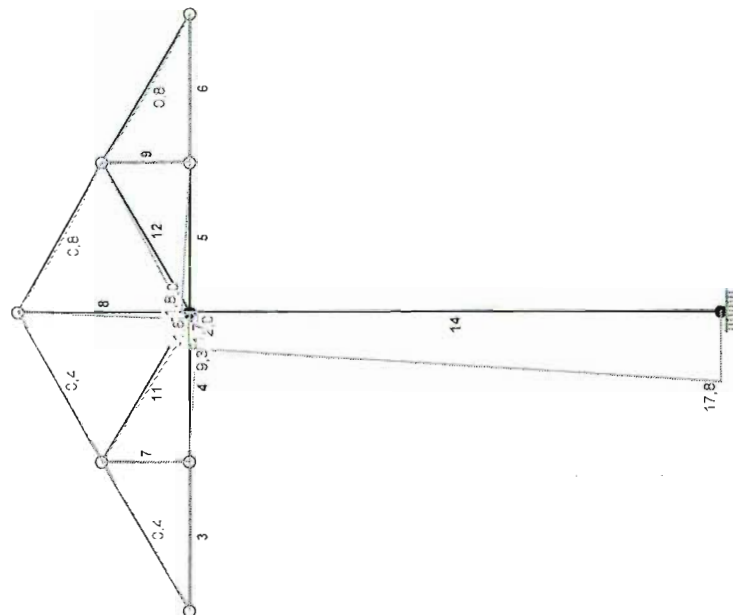
31.03.2011
 Strona: 4
 Arkusz: 4

W Y N I K I
 Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	wd:	yf:
A - ""	Zmienne	1	1,00
			1,00

MOMENTY:



Nazwa : krlnsym.rmt

31.03.2011

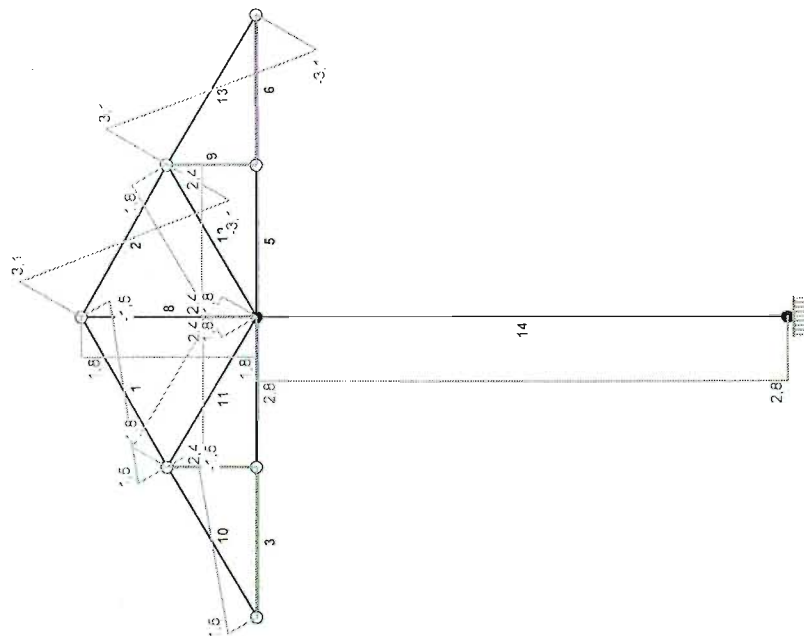
Projekt: park 1000 - lecia

Strona: 5

Pozycja: ausytorium - kratownica - obc. n

Arkusz: 5

TNACE:



Nazwa : krlnsym.rmt

31.03.2011

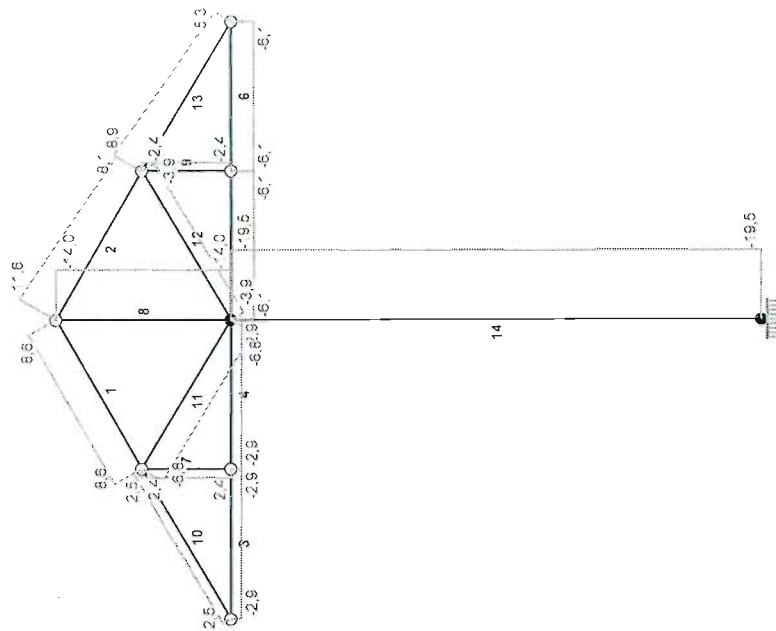
Projekt: park 1000 - lecia

Strona: 6

Pozycja: ausytorium - kratownica - obc. n

Arkusz: 6

NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE:

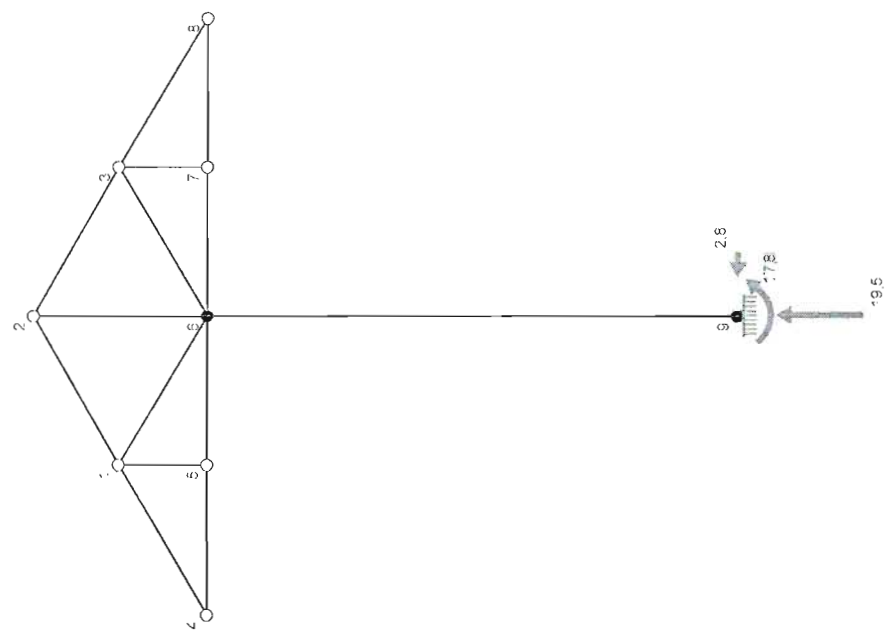
Obciążenie obl.: A

T.I. przedu

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,0	1,5	8,6
	0,50	0,488	0,4*	0,0	8,6
	1,00	0,977	0,0	-1,5	8,6
2	0,00	0,000	0,0	3,1	11,6
	0,50	0,488	0,8*	0,0	9,9
	1,00	0,977	0,0	-3,1	8,1

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
3	0,00	0,000	0,0	0,0	-2,9
	1,00	0,850	0,0	0,0	-2,9
4	0,00	0,000	0,0	2,4	-2,9
	1,00	0,850	2,0	2,4	-2,9
5	0,00	0,000	-2,0	2,4	-6,1
	1,00	0,850	0,0	2,4	-6,1
6	0,00	0,000	0,0	0,0	-6,1
	1,00	0,850	0,0	0,0	-6,1
7	0,00	0,000	0,0	0,0	2,4
	1,00	0,500	0,0	0,0	2,4
8	0,00	0,000	-1,8	1,8	-14,0
	1,00	0,981	0,0	1,8	-14,0
9	0,00	0,000	0,0	0,0	-2,4
	1,00	0,500	0,0	0,0	-2,4
10	0,00	0,000	0,0	1,5	2,5
	0,50	0,493	0,4*	0,0	2,5
	1,00	0,986	0,0	-1,5	2,5
11	0,00	0,000	0,0	1,8	-6,8
	1,00	0,986	1,7	1,8	-6,8
12	0,00	0,000	-1,8	1,8	-3,9
	1,00	0,986	0,0	1,8	-3,9
13	0,00	0,000	0,0	3,1	8,9
	0,50	0,493	0,8*	-0,0	7,1
	1,00	0,986	-0,0	-3,1	5,3
14	0,00	0,000	9,3	2,8	-19,5
	1,00	3,000	17,8	2,8	-19,5

* = Wartości ekstremalne



REAKCJE PODPOROWE:

REAKCJE PODPOROWE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
9	-2,8	19,5	19,7	17,8

RM-Win	Wersja darmowa	31.03.2011
Nazwa : krinsym.rmt		Strona: 9
Projekt: park 1000 - lecia		Arkusz: 9
Pozycja: ausytorium - kratownica - obc. n		

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:				
Obciążenia obl.: A				
Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
1	0,05207	0,03532	0,06292	
2	0,07226	-0,00021	0,07326	
3	0,05218	-0,03587	0,06332	
4	0,03122	0,07074	0,07732	
5	0,03120	0,03531	0,04712	
6	0,03117	-0,00009	0,03117	-0,01981 (-1,078)
7	0,03113	-0,03586	0,04748	
8	0,03108	-0,07185	0,07829	
9	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00000 (-0,000)

Zagospodarowanie Parku - 100 Lecia polegającego

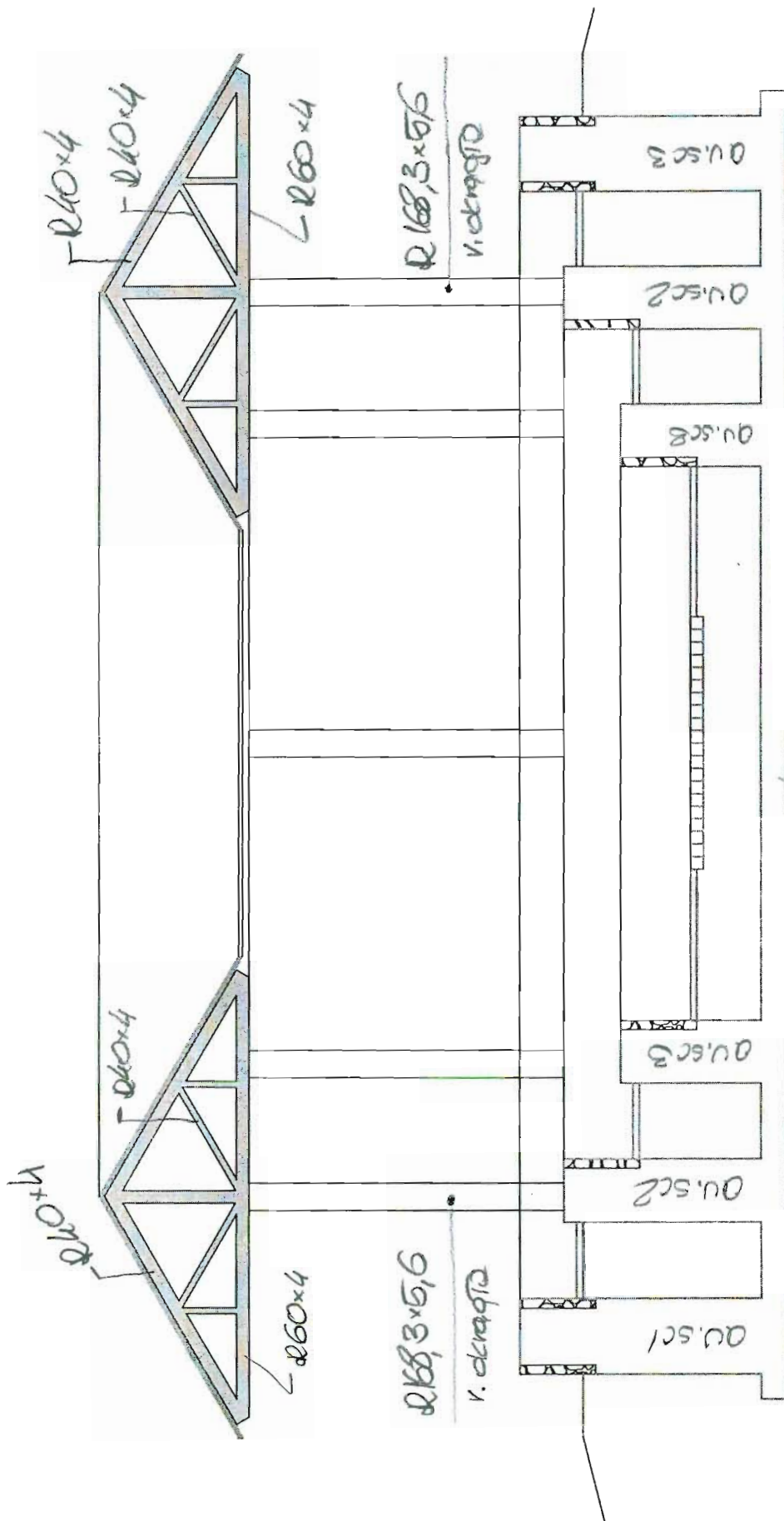
na budowie infrastruktury technicznej: ciągów pieszych i rowerowych, kabli zasilających, instalacji nawadniającej, drenażowej, kanalizacji sanitarnej, wody, gazu, oświetleniowej, monitoringu wizyjnego wraz z obiektami i urządzeniami budowlanymi towarzyszącymi, obejmującymi m.in.: amfiteatr, toalety, place zabaw dla dzieci, skatepark, boiska z zapleczem szatniowym, place zabaw dla psów, ogród botaniczny, alpinarium, obudowę przepompowni, gry terenowe, punkty informacyjne, ścieżki tematyczne, mała architektura, zieleń i urządzenia odnawialnych źródeł energii.

na dz. o nr deodez. nr 1752/128, 1752/81, 1752/122, 1752/123, 1752/124, 1752/125, 1752/65, 1752/96, 1752/97, 1752/94, 1752/95, 1752/93, 1752/80, 1752/79, 1752/77, 1759, 1769, 1752/13, 1752/101, 1752/102

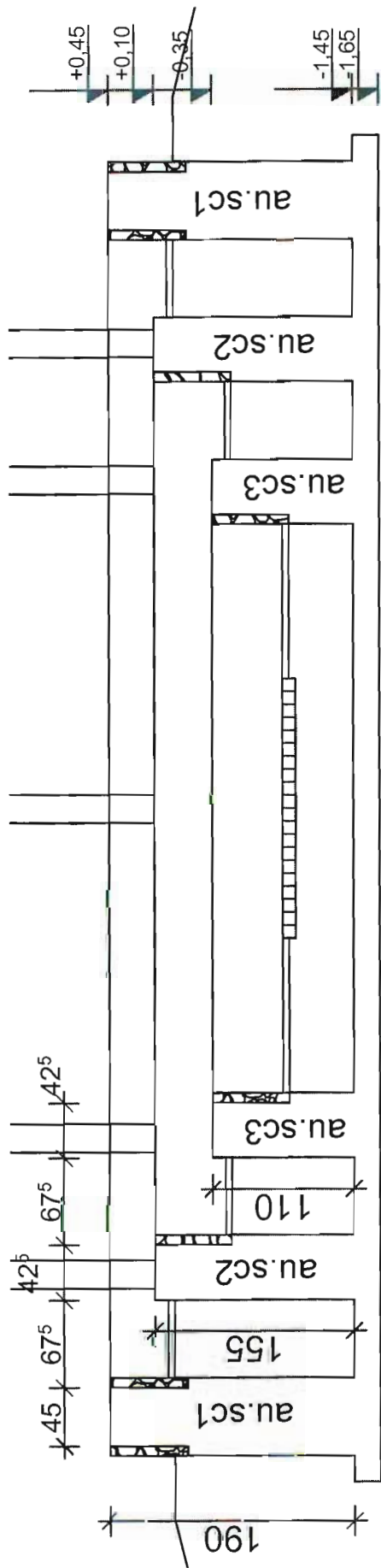
w Chojnicach przy ul. Sukienników, Parkowej, Krasickiego, Nowotki, Al. Brzozowej
w zakresie części I

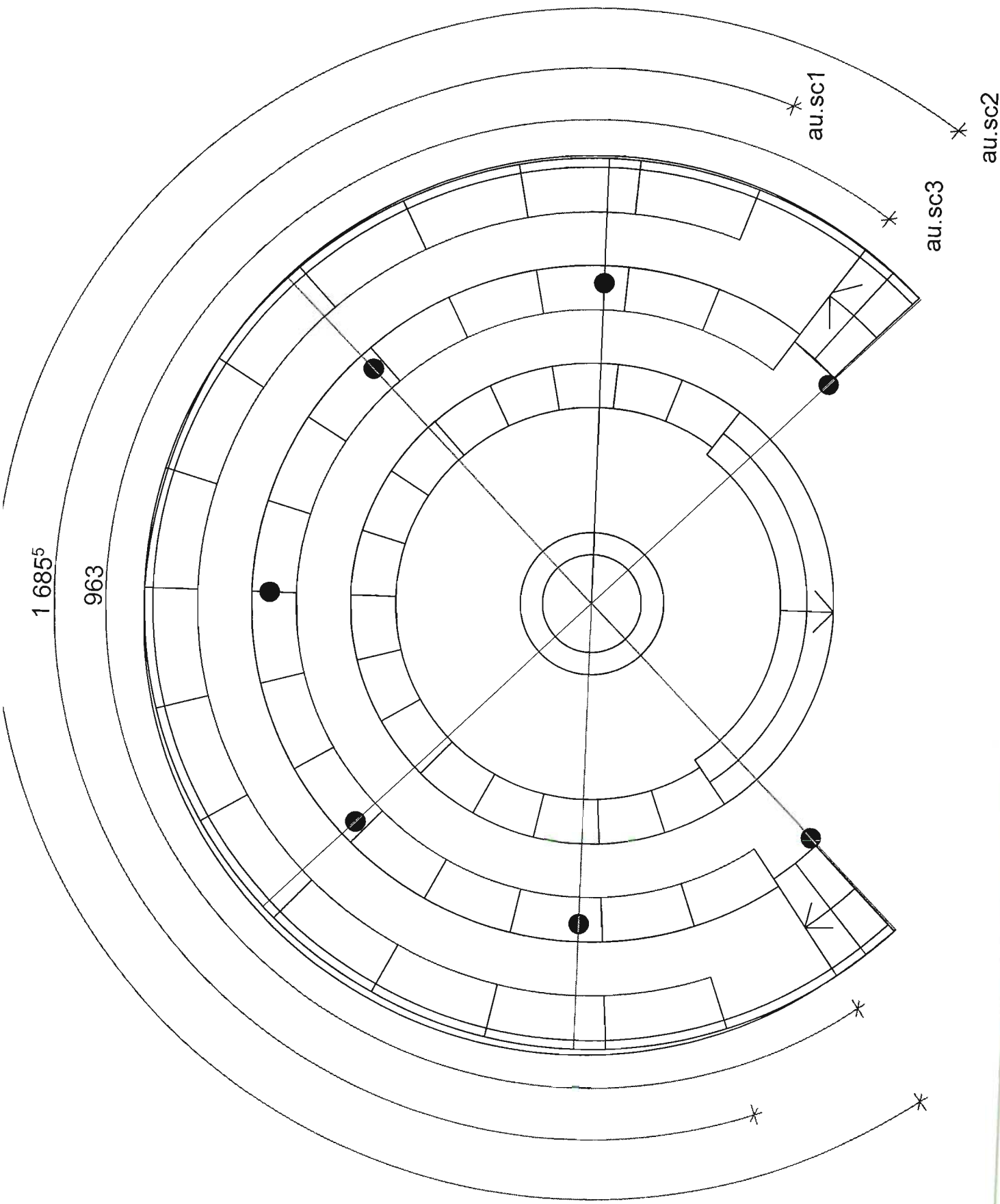
AUDYTORIUM

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



$$F = 85 \text{ m}^2$$

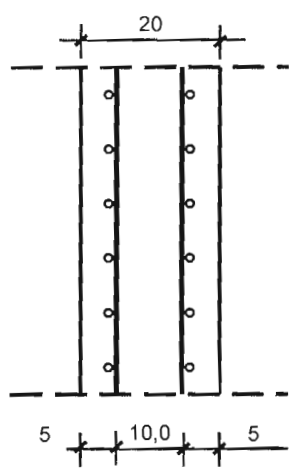
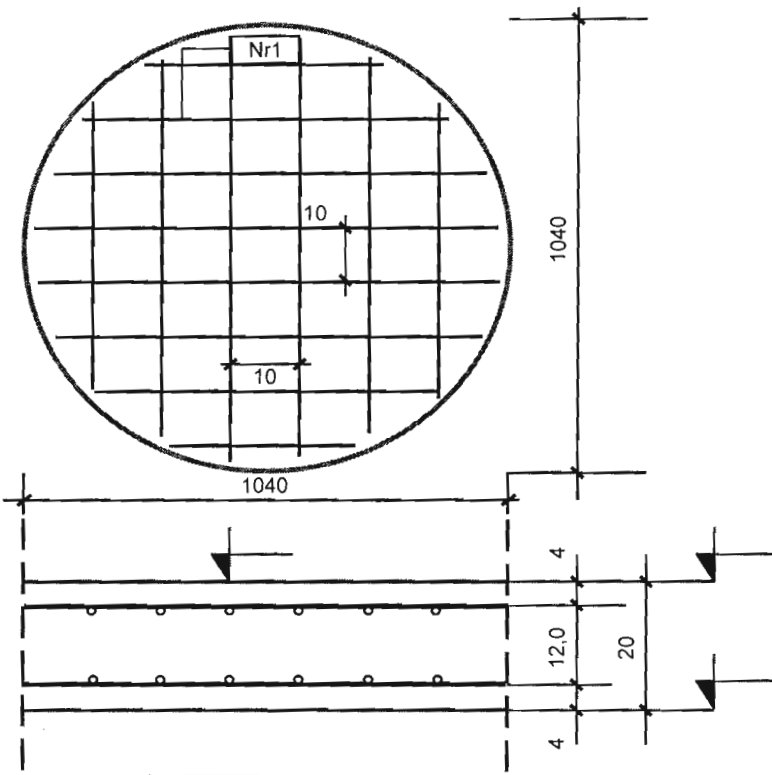




Płyta fundamentowa audytorium poz. au.pf1	-24
-------------------------------------------	-----

Powierzchnia płyty żelbetonowej	85,00	
Strefa kotwienia kotwienia	0,00	
Razem	85,00	m ²

siatka z prętów	φ	10	A - III	poziomo	co	10
				pionowo	co	10



Nr1	φ	10	l =	3502,0
3400	+	zakotwienie	3,0	%

Dodatkowo wykonać wieniec obwodowy 4φ12 średn 600 mm
o wym. 20/20.

Zestawienie stali na 1 sztukę

φ	Długość	Ilość	Długość ogólna				
			A-0	A-III	A-III	A-III	A-III
mm	m	szt.	6	8	10	12	14
10	3502	1			3502		
całkowita [m]			0	0	3502	0	0
nb pręta [kg]			0,222	0,395	0,617	0,888	1,208
średnic [kg]			0	0	2159	0	0
kowita [kg]					2159,1		

Powierzchnia 85,0 m² Beton B15
Objętość 17 m³ Stal A-III

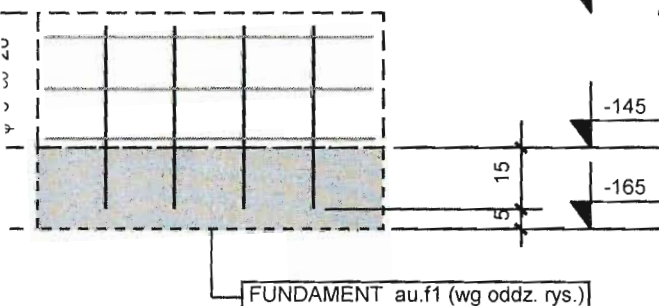
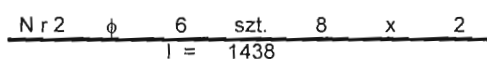
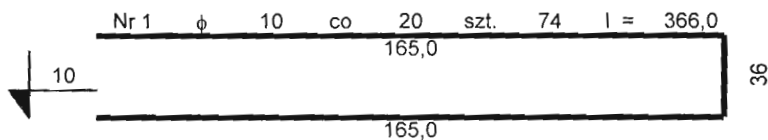
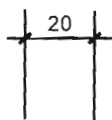
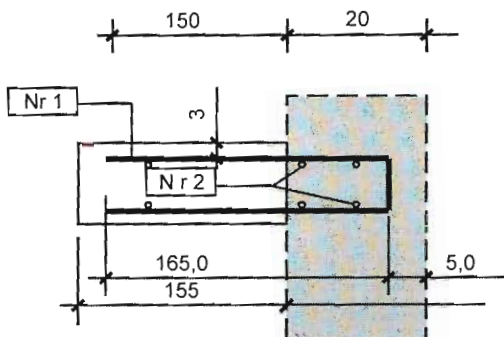
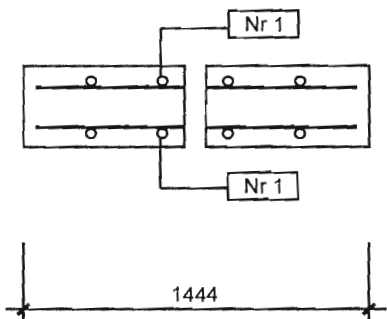
szt. 1

ZBIGNIEW PIEKARSKI		
Chojnice, ul. Armii Ludowej 31 (tel. 52 3975109)		
Nazwa i adres projektowanego obiektu budowlanego	Zagospodarowanie Parku-100 Leśni w Chojnicach w zakresie cz.1 ul. Sukienników, Parkowa, Krasickiego, Nowotki, Al. Brzozowej	Nr rys
Płyta fundamentowa audytorium		poz. au.pf1
proj. konstrukcji mgr inż. Z. Piekarski GP-KZ-7342/315/94-sp.konstr		Data 15.04 2011

Z B I G N I E W P I E K A R S K I			
Chojnice, ul. Armii Ludowej 31 (tel. 52 3975109)			
Nazwa i adres projektowanego obiektu budowlanego	Zagospodarowanie Parku-100 Lecia w Chojnicach w zakresie cz.1 ul. Sukienników, Parkowa, Krasińskiego, Nowotki, Al. Brzozowej		Nr rys
STARTER au.sc1	h =	-145,0	poz. au.sc1
proj. konstrukcji mgr inż. Z. Piekarski GP-KZ-7342/315/94-sp.konstr			Data 15.04. 2011

STARTER au.sc2	h =	0,0
Starter dla słupa żelbetowego		

FUNDAMENT	STARTER	szt.	Uwagi
au.f1	au.sc2	1	jak na rys. I. odb.



Zestawienie stali na 1 sztukę

Długość	Ilość	Długość ogólna				
		A - 0	A - III	A - III	A - III	A - III
m	szt.	6	10	12	16	20
3,66	74	270,8				
14,38	16	230,1				
Waga [kg]		230,1	270,8	0,0	0,0	0,0
Waga [kg]		0,22	0,62	0,89	1,58	2,47
Waga [kg]		51,1	167,0	0,0	0,0	0,0
Waga [kg]			218,1			

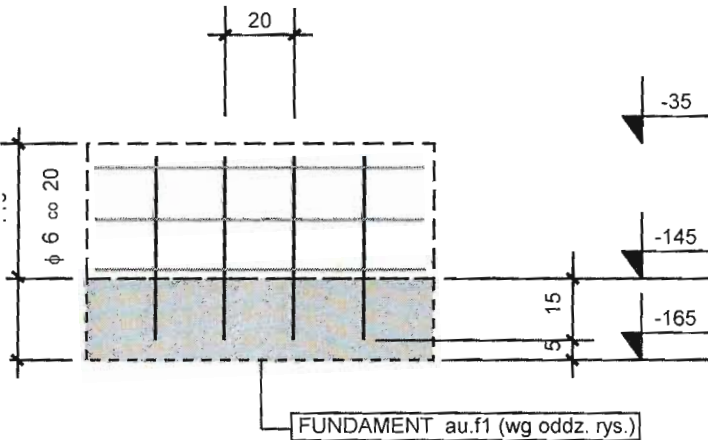
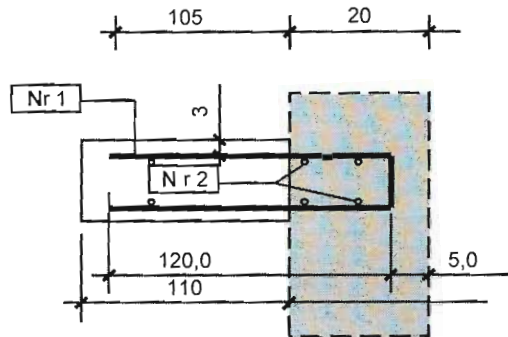
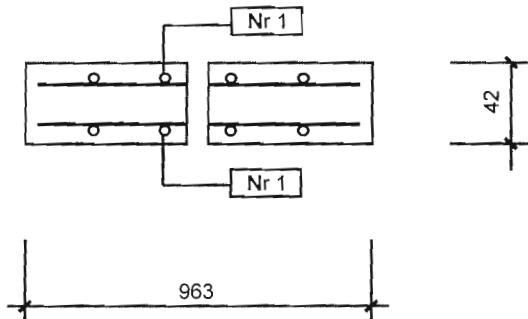
Beton B20 0,00 m³

szt. 1

ZBIGNIEW PIEKARSKI Chojnice, ul. Armii Ludowej 31 (tel. 52 3975109)			Nr rys	
Nazwa i adres projektowanego obiektu budowlanego		Zagospodarowanie Parku-100 Lecia w Chojnicach w zakresie cz.1 ul. Sukienników, Parkowa, Krasickiego, Nowolki, Al. Brzozowej		
STARTER au.sc2		h =	-145,0	poz. au.sc2
proj. konstrukcji mgr inż. Z. Piekarski		Data		15.04
GP-KZ-7342/315/94-sp.knstr		Data		2011

STARTER au.sc3	h =	0,0
Starter dla słupa żelbetowego		

FUNDAMENT	STARTER	szt.	Uwagi
au.f1	au.sc3	1	jak na rys. l. odb.



Nr 1	φ	10	co	20	szt.	50	l =	276,0
								120,0
								120,0

Nr 2	φ	6	szt.	6	x	2
			l =	957		

Zestawienie stali na 1 sztukę

φ	Długość	Ilość	Długość ogólna				
			A - 0	A - III	A - III	A - III	A - III
nm	m	szt.	6	10	12	16	20
10	2,76	50		138,0			
6	9,57	12	114,8				
Łącznikowa [m]			114,8	138,0	0,0	0,0	0,0
Ciężar pręta [kg]			0,22	0,62	0,89	1,58	2,47
Ciężar średnicy [kg]			25,5	85,1	0,0	0,0	0,0
Ciężar zwoja [kg]				110,6			

Beton B20 0,00 m³

szt. 1

ZBIGNIEW PIEKARSKI		
Chojnice, ul. Armii Ludowej 31 (tel. 52 3975109)		
Nazwa i adres projektowanego obiektu budowlanego	Zagospodarowanie Parku-100 Leśla w Chojnicach w zakresie cz.1 ul. Sukieników, Parkowa, Krasickiego, Nowolki, Al. Brzozowej	Nr rys
STARTER au.sc3	h =	-145,0
proj. konstrukcji mgr inż. Z. Piekarski		poz. au.sc3
GP-KZ-7342/315/94-sp.knstr		Data 15.04 2011