



Usługi Budowlano-Projektowe Damian Burkat, tel. 507 08 99 54, e-mail: [dampro@o2.pl](mailto:dampro@o2.pl)

## OBLICZENIA STATYCZNE

TEMAT:	<b>REMONT DACHU BUDYNKU <u>NR 17 (Apteka)</u> NA TERENIE SPSK NR 1 IM. PROF. S. SZYSZKO SUM PRZY UL. 3-GO MAJA 13-15 W ZABRZU DZ. NR 3845/14</b>
OBIEKT:	<b>BUDYNEK NR 17 NA TERENIE SPSK NR 1 IM. PROF. S. SZYSZKO SUM PRZY UL. 3-go MAJA 13-15 W ZABRZU <u>KATEGORIA XI</u></b>
INWESTOR:	<b>Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 im. prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ul. 3-go Maja 13-15, 41-800 Zabrze</b>

**Spis treści:**

I.	ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA DACH.....	3
II.	SCHEMATY STATYCZNE KONSTRUKCJI.....	4
III.	SCHEMATY OBCIĄŻEŃ .....	6
IV.	KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ .....	9
V.	WERYFIKACJA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI DACHU .....	10

**I. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA DACH**

**1. CIĘŻAR WŁASNY** - program Autodesk Robot Structural Analysis 2016 uwzględnia wg założeń konstrukcyjno-materiałowych

**2. OBCIĄŻENIE STAŁE DODATKOWE**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Poszycie [0,900kN/m <sup>2</sup> ]	0,90	1,35	0,95
2.	Łaty grub. 4cm x 5 cm szt.4 [4 • 7,3kN/m <sup>3</sup> •0,05m •0,04m]	0,06	1,35	0,08
3.	Folia paro przepuszczalna [0,040kN/m <sup>2</sup> ]	0,04	1,35	0,05
4.	Kontrłaty grub. 4cm x 5 cm szt.1 [4 • 7,3kN/m <sup>3</sup> •0,05m •0,04m]	0,04	1,35	0,03
5.	Ciężar konstrukcji - program przyjmuje wg założeń konstrukcyjno - materiałowych	-	-	-
<b>Σ:</b>		<b>1,04</b>	<b>1,35</b>	<b>1,40</b>

**3. OBCIĄŻENIE ZMIENNE ŚNIEGIEM**

- Dach dwupołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu:
  - strefa obciążenia śniegiem 2; →  $s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne
  - brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci → przypadek A
  - Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik kształtu dachu:
  - nachylenie połaci  $\alpha = 33,0^\circ$

**• POŁĄC MNIEJ OBCIĄŻONA**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie śniegiem mniej obciążonej połaci dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 → $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$ , nachylenie połaci 33,0 st. → $C_1=0,80$ ) [0,72kN/m <sup>2</sup> ]	0,72	1,50	1,08
<b>Σ:</b>		<b>0,72</b>	<b>1,50</b>	<b>1,08</b>

**• POŁĄC BARDZIEJ OBCIĄŻONA**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2, → $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$ , nachylenie połaci 33,0 st. → $C_2=1,2$ ) [1,08kN/m <sup>2</sup> ]	1,08	1,50	1,62
<b>Σ:</b>		<b>1,08</b>	<b>1,50</b>	<b>1,62</b>

**4. OBCIĄŻENIE ZMIENNE WIATREM NA DACH**

- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 38,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
  - strefa obciążenia wiatrem I →  $q_k = 300 \text{ Pa}$
  - $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
  - rodzaj terenu: A: →  $C_e(z) = 1,0$
- Współczynnik działania porywów wiatru:
  - $\beta = 1,80$
- Współczynnik ciśnienia wewnętrznego:
  - budynek zamknięty →  $C_w = 0$

• **WIATR OD STRONY NAWIETRZNEJ - WARIANT I nie występuje**

Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 38,0^\circ \Rightarrow$  nie występuje

• **WIATR OD STRONY NAWIETRZNEJ - WARIANT II**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawiętrznej dachu wg PN-77/B-02011/Z1-3 (strefa I -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ , teren A, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 33,0^\circ$ st. -> wsp. aerodyn. $C=0,42$ , $\beta=1,80$ ) $[0,223 \text{ kN/m}^2]$	0,22	1,5	0,33
$\Sigma:$		<b>0,22</b>	1,5	<b>0,29</b>

• **WIATR OD STRONY ZAWIETRZNEJ**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie wiatrem połaci zawiętrznej dachu wg PN-77/B-02011/Z1-3 (strefa I -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ , -> $C_e=1,0$ , budowla zamknięta, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 33,0^\circ$ st. -> wsp. aerodyn. $C=0,5$ , $\beta=1,80$ ) $[0,270 \text{ kN/m}^2]$	-0,27	1,5	-0,41
$\Sigma:$		<b>-0,27</b>		<b>-0,41</b>

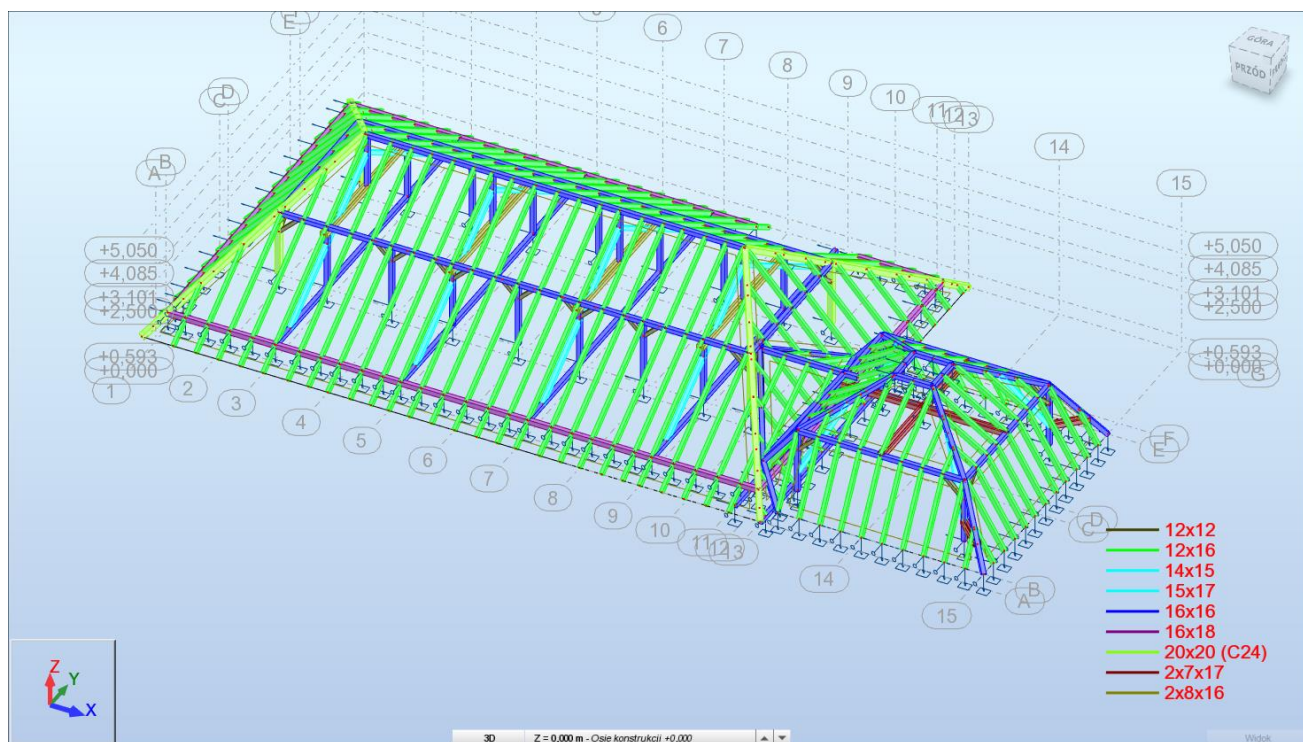
## II. SCHEMATY STATYCZNE KONSTRUKCJI

KROKIEW –	12x16 [cm]
PŁATWIE –	16x16[cm]
SŁUPY – istniejące	16x16 [cm]
SŁUPY – projektowane	20x20 [m] (C24)
MIECZE –	14x14 [cm]
KLESZCZE –	2x8x16 [cm]
ZASTRZAŁY –	14x15 [cm]
BELKI PODWALINOWE(TRAMY) –	15x15 [cm]
BELKI NAROŻNE – – projektowane	20x20 [cm] (C24)

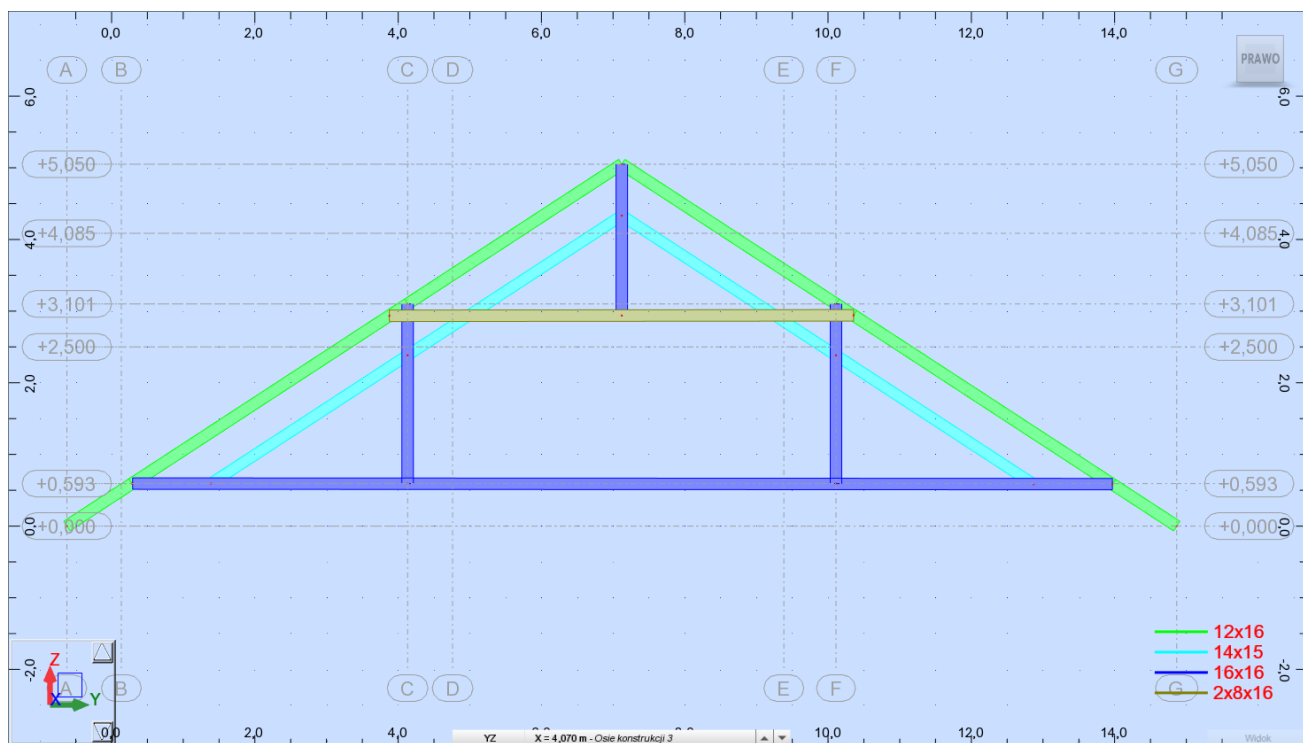
### Dane - Materiały

	Material	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m3)	Re (MPa)
1	C18 istniejące	9000,00	560,00	0,00	0,00	3,14	18,00
2	C24 projektowane	11000,00	690,00	0,00	0,00	3,43	24,00

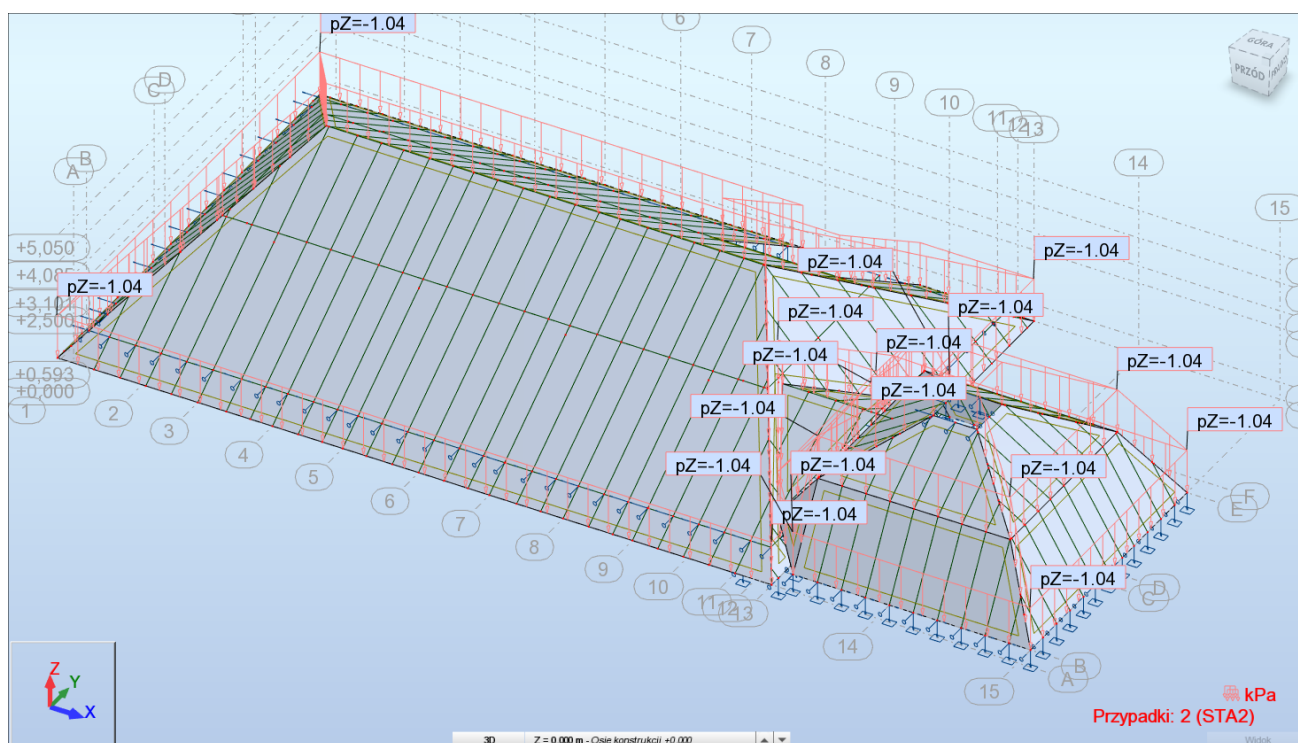
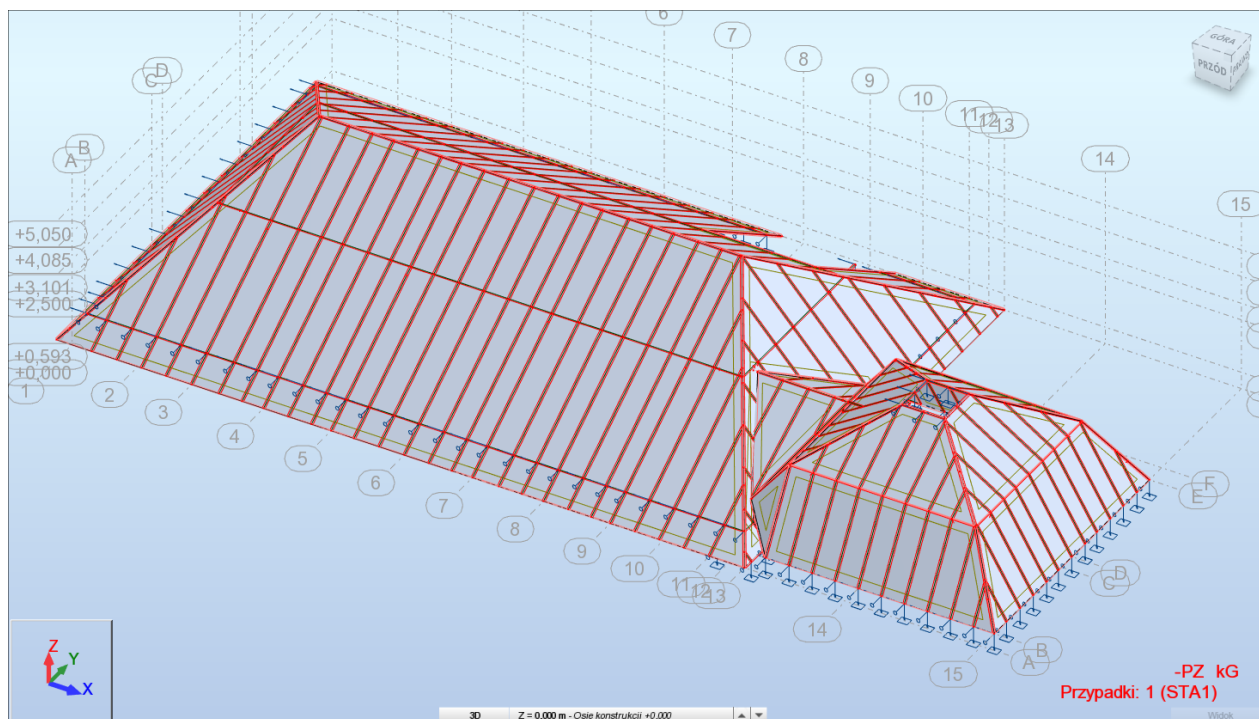
## 1. WIDOK



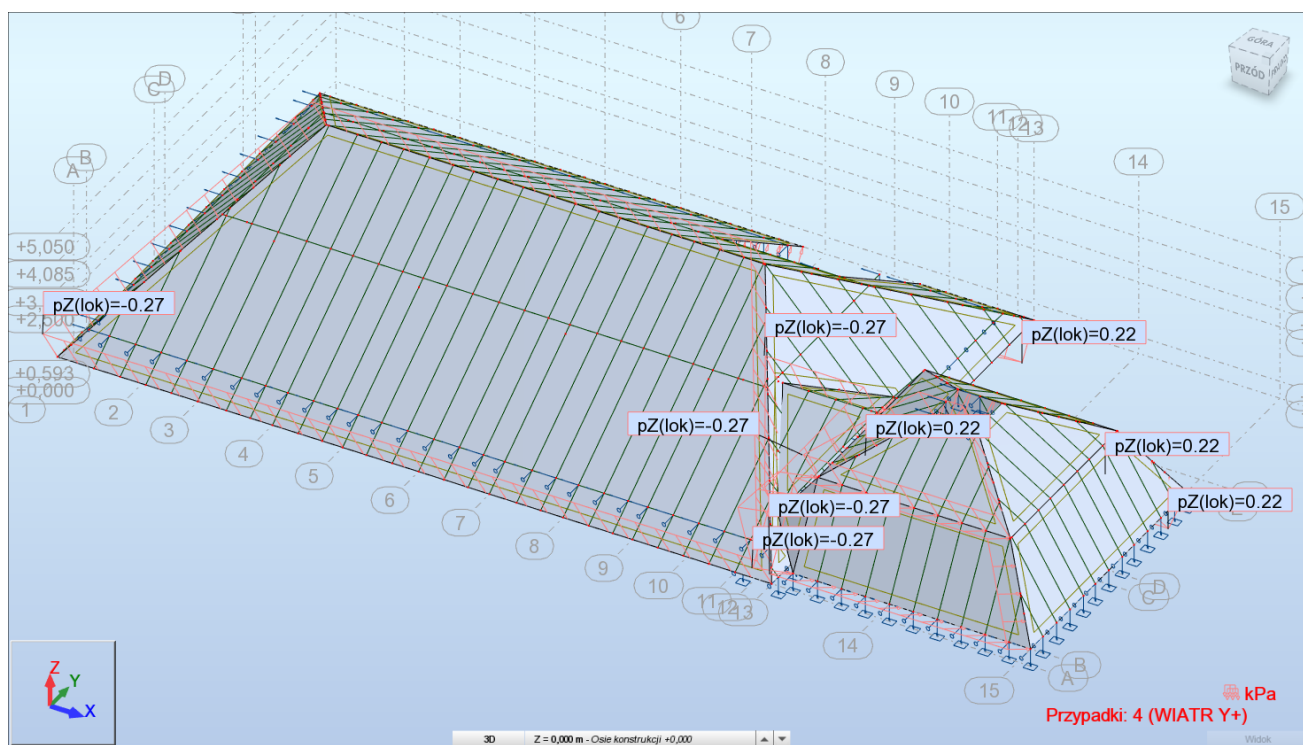
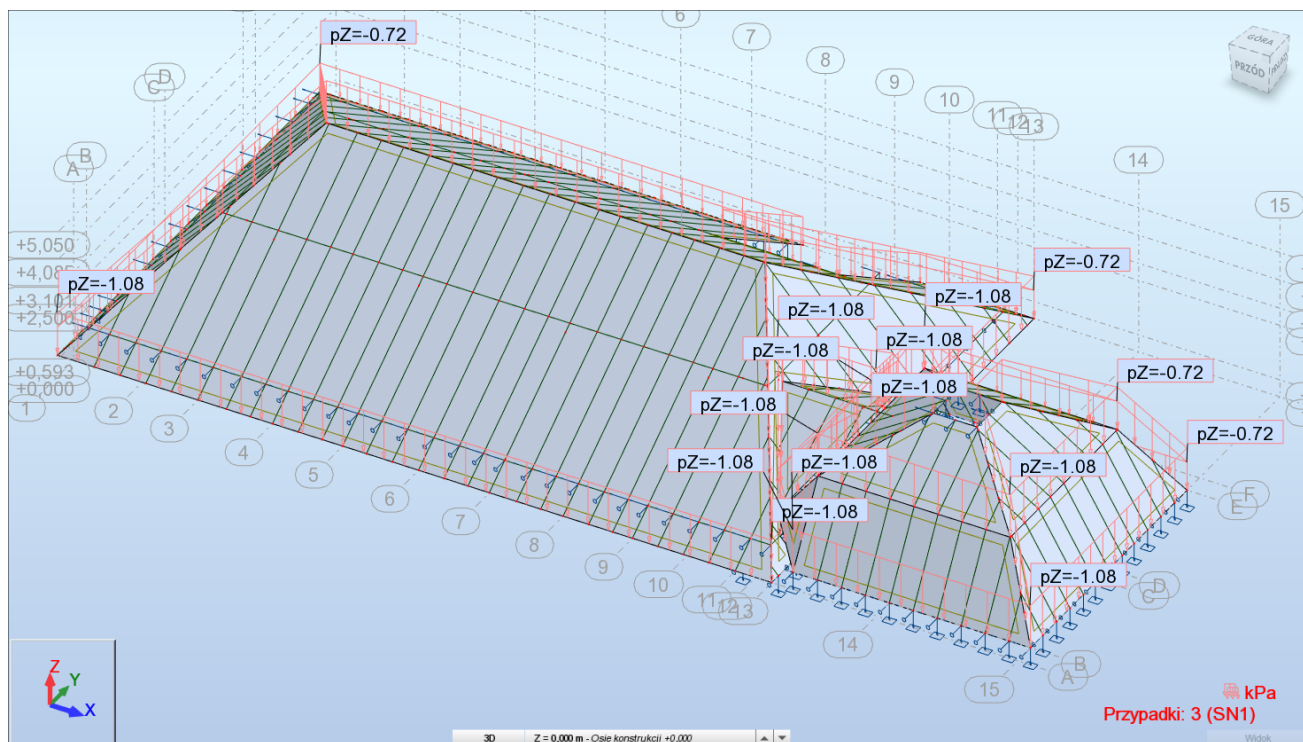
## 2. SCHEMAT WIĄZARA PEŁNEGO W OSIACH 3, 5, 7, 9

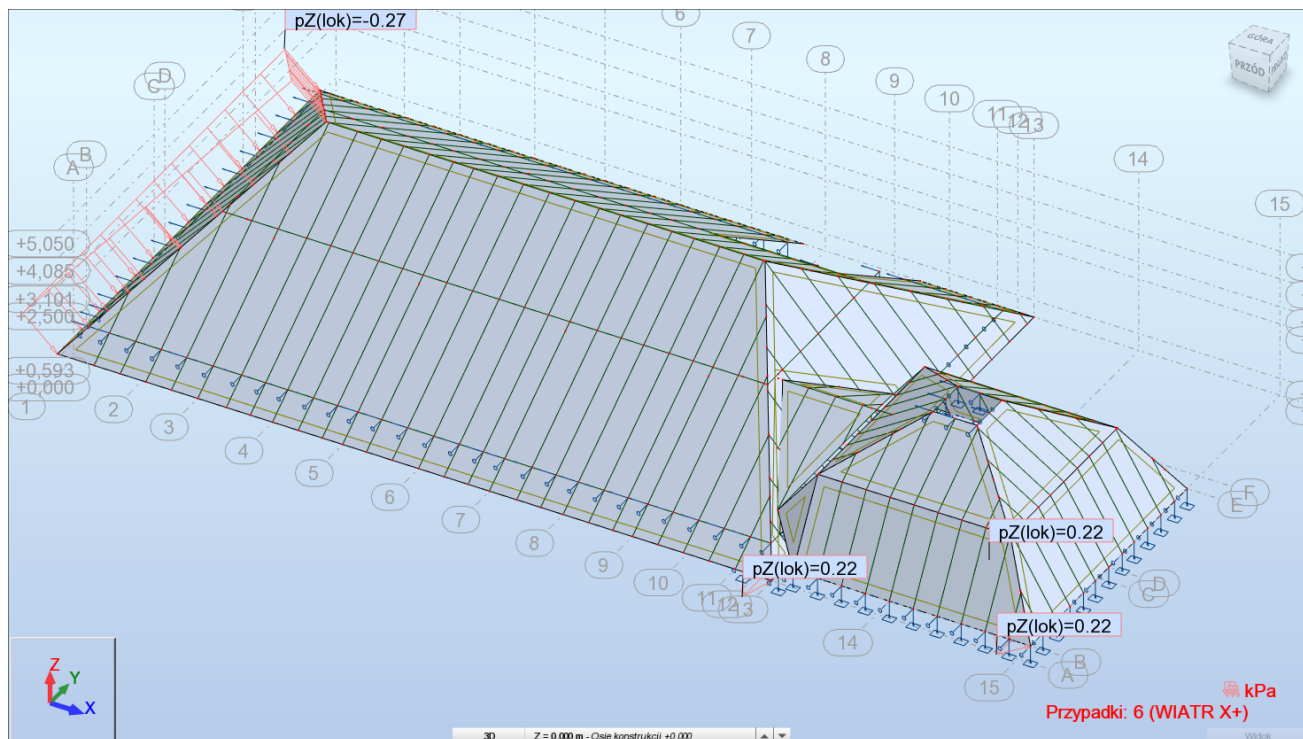
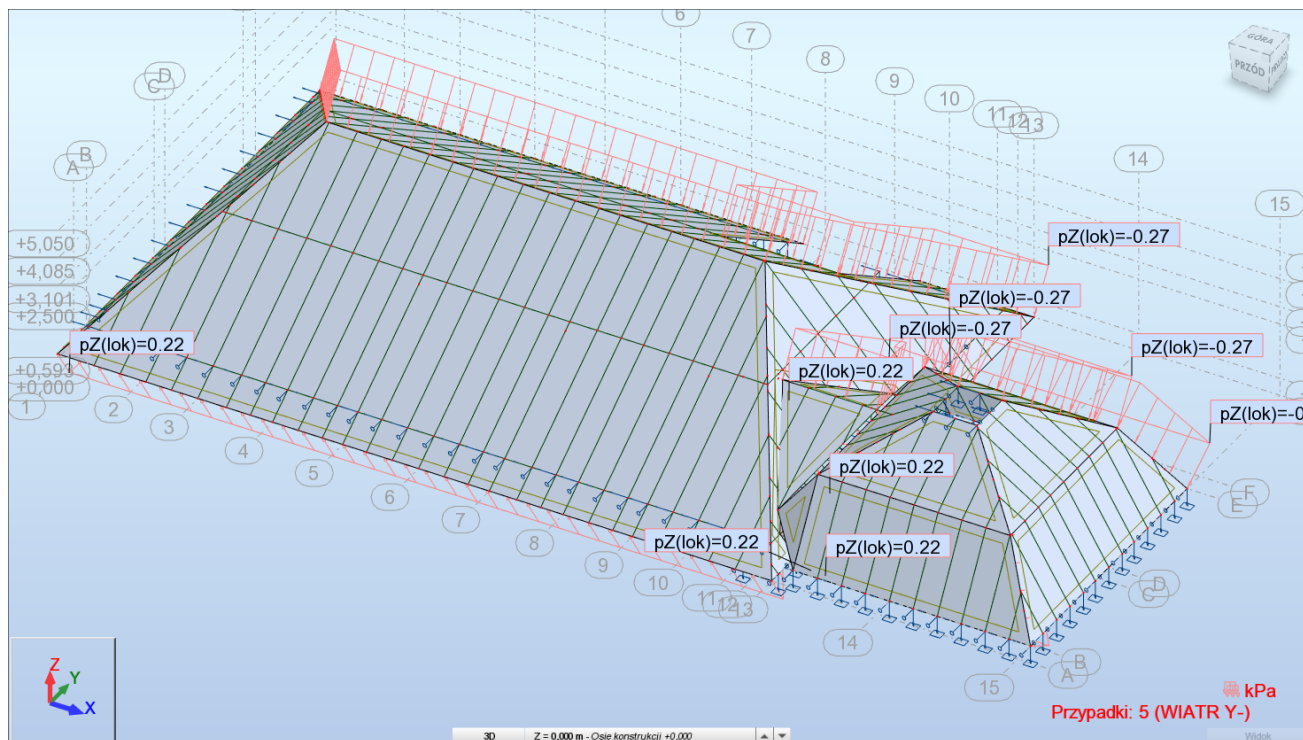


### III. SCHEMATY OBCIĄŻEŃ

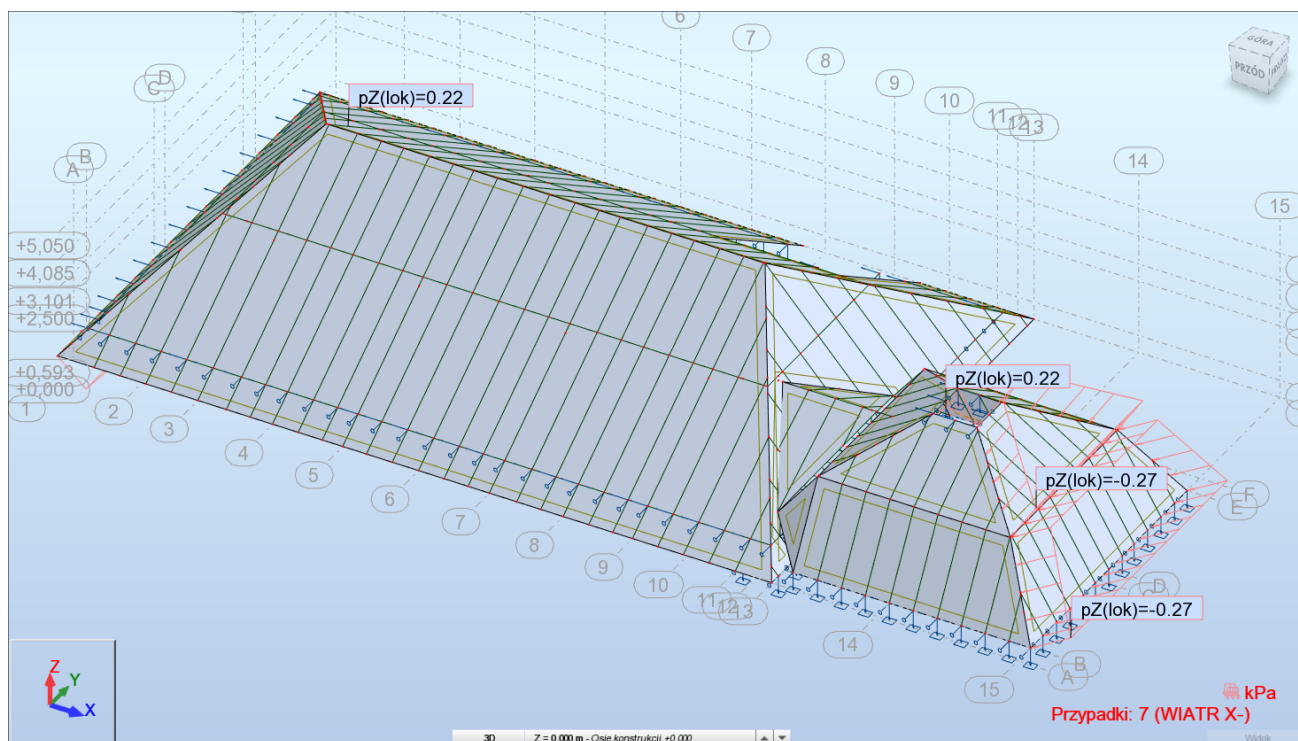












#### IV. KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

##### Parametry tworzenia kombinacji normowych

Rodzaj kombinacji normowych: pełne

##### Lista aktywnych przypadków:

1: STA1	STRC	G1	1.00	STA1
2: STA2	STRC	G2	1.00	STA2
3: SN1	śnieg	S1	1.00	SN1
4: WIATR Y+	wiatr	W1	1.00	WIATR1
5: WIATR Y-	wiatr	W1	1.00	WIATR11
6: WIATR X+	wiatr	W1	1.00	WIATR31
7: WIATR X-	wiatr	W1	1.00	WIATR4

##### Lista wzorców kombinacji:

SGN	STR
SGN	STR
SGU	charakterystyczna (CHR)
SGU	częsta (FRE)
SGU	quasi-stała (QPR)

##### Lista zdefiniowanych grup:

stałe:	G1	i,
	G2	i,
wiatr:	W1	albo,
śnieg:	S1	albo,

##### Lista zdefiniowanych relacji:

stałe:	G1 i G2
wiatr:	W1
śnieg:	S1

## V. WERYFIKACJA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI DACHU

Pręt	Profil	Material	Lay	Laz	Wyteż	Przypadek
1	16x16	C18	89.97	89.97	0.22	8 SGN /44/
2	16x16	C18	42.62	42.62	0.03	8 SGN /3/
3	16x16	C18	94.45	94.45	0.29	8 SGN /5/
4	16x16	C18	94.47	94.47	0.39	8 SGN /3/
5	16x16	C18	89.99	89.99	0.22	8 SGN /3/
66	16x16	C18	42.64	42.64	0.19	8 SGN /3/
7	16x16	C18			0.03	8 SGN /3/
8	16x16	C18			0.01	8 SGN /5/
9	16x16	C18			0.34	8 SGN /79/
10	16x16	C18			0.40	8 SGN /79/
11	16x16	C18			0.34	8 SGN /79/
12	16x16	C18			0.29	8 SGN /20/
13	2x8x16	C18	140.27	63.12	0.88	8 SGN /3/
14	2x8x16	C18	140.27	63.13	0.73	8 SGN /79/
15	2x8x16	C18	140.27	63.13	0.77	8 SGN /3/
16	2x8x16	C18	140.27	63.13	0.77	8 SGN /79/
17	2x7x17	C18	28.96	14.63	0.02	8 SGN /3/
18	2x7x17	C18	28.96	14.63	0.01	8 SGN /5/
19	2x7x17	C18	65.13	32.91	0.08	8 SGN /81/
20	2x7x17	C18	65.12	32.91	0.09	8 SGN /7/
21	2x7x17	C18	64.37	32.52	0.09	8 SGN /79/
22	2x7x17	C18	64.37	32.52	0.09	8 SGN /3/
23	20x20 (C24)	C24	68.96	68.96	0.18	8 SGN /3/
24	20x20 (C24)	C24	68.96	68.96	0.26	8 SGN /3/
25	20x20 (C24)	C24	88.99	88.99	0.44	8 SGN /81/
26	20x20 (C24)	C24	88.72	88.72	0.36	8 SGN /81/
27	20x20 (C24)	C24	20.98	20.98	0.09	8 SGN /9/
28	20x20 (C24)	C24	68.96	68.96	0.26	8 SGN /81/
29	20x20 (C24)	C24	88.72	88.72	0.26	8 SGN /3/
30	20x20 (C24)	C24	68.96	68.96	0.36	8 SGN /9/
31	20x20 (C24)	C24	88.99	88.99	0.33	8 SGN /5/
32	20x20 (C24)	C24	20.72	20.72	0.09	8 SGN /5/
33	20x20 (C24)	C24	20.72	20.72	0.10	8 SGN /79/
34	20x20 (C24)	C24	20.98	20.98	0.04	8 SGN /3/
35	16x16	C18	82.44	82.44	0.24	8 SGN /79/
36	16x16	C18	70.55	70.55	0.09	8 SGN /7/
37	16x16	C18	82.44	82.44	0.27	8 SGN /7/
38	16x16	C18	70.55	70.55	0.11	8 SGN /7/
39	16x16	C18	82.44	82.44	0.28	8 SGN /7/
40	16x16	C18	82.44	82.44	0.25	8 SGN /42/
41	16x16	C18	41.77	41.77	0.15	8 SGN /79/
42	16x16	C18	41.65	41.65	0.12	8 SGN /42/
43	12x16	C18	77.27	103.03	0.85	8 SGN /3/
44	12x16	C18	17.32	23.10	0.14	8 SGN /1/
45	12x16	C18	77.27	103.03	0.85	8 SGN /79/
46	12x16	C18	30.20	40.27	0.11	8 SGN /5/
47	12x16	C18	77.27	103.03	0.79	8 SGN /79/
48	12x16	C18	17.32	23.10	0.12	8 SGN /1/

49	12x16	C18	77.27	103.03	0.78	8 SGN /3/
50	12x16	C18	10.20	13.61	0.11	8 SGN /5/
51	12x16	C18	77.27	103.03	0.76	8 SGN /79/
52	12x16	C18	77.27	103.03	0.74	8 SGN /3/
53	12x16	C18	77.27	103.03	0.86	8 SGN /79/
54	12x16	C18	77.27	103.03	0.85	8 SGN /3/
55	12x16	C18	77.27	103.03	0.75	8 SGN /79/
56	12x16	C18	77.27	103.03	0.76	8 SGN /3/
57	12x16	C18	77.27	103.03	0.56	8 SGN /79/
58	12x16	C18	77.27	103.03	0.63	8 SGN /3/
59	12x16	C18	77.27	103.03	0.82	8 SGN /79/
60	12x16	C18	77.27	103.03	0.83	8 SGN /3/
61	12x16	C18	77.27	103.03	0.89	8 SGN /79/
62	12x16	C18	77.27	103.03	0.87	8 SGN /3/
63	12x16	C18	77.27	103.03	0.82	8 SGN /79/
64	12x16	C18	77.27	103.03	0.80	8 SGN /3/
65	12x16	C18	77.27	103.03	0.86	8 SGN /79/
66	12x16	C18	77.27	103.03	0.84	8 SGN /3/
67	12x16	C18	77.27	103.03	0.76	8 SGN /79/
68	12x16	C18	77.27	103.03	0.76	8 SGN /3/
69	12x16	C18	77.27	103.03	0.61	8 SGN /79/
70	12x16	C18	77.27	103.03	0.69	8 SGN /3/
71	12x16	C18	77.27	103.03	0.83	8 SGN /79/
72	12x16	C18	77.27	103.03	0.86	8 SGN /3/
73	12x16	C18	77.27	103.03	0.61	8 SGN /79/
74	12x16	C18	77.27	103.03	0.79	8 SGN /3/
75	12x16	C18	77.27	103.03	0.76	8 SGN /3/
76	12x16	C18	36.94	49.25	0.37	8 SGN /5/
77	12x16	C18	77.27	103.03	0.51	8 SGN /79/
78	12x16	C18	77.27	103.03	0.85	8 SGN /3/
79	12x16	C18	77.27	103.03	0.63	8 SGN /79/
80	12x16	C18	77.27	103.03	0.73	8 SGN /3/
81	12x16	C18	77.27	103.03	0.59	8 SGN /79/
82	12x16	C18	77.27	103.03	0.59	8 SGN /3/
83	12x16	C18	90.57	120.76	0.09	8 SGN /25/
84	12x16	C18	83.60	111.47	0.52	8 SGN /79/
85	12x16	C18	16.94	22.59	0.20	8 SGN /5/
86	12x16	C18	16.94	22.59	0.11	8 SGN /5/
87	12x16	C18	61.40	81.86	0.70	8 SGN /5/
88	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
89	12x16	C18	73.25	97.66	0.64	8 SGN /81/
90	12x16	C18	36.94	49.25	0.24	8 SGN /81/
91	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
92	12x16	C18	73.25	97.66	0.60	8 SGN /81/
93	12x16	C18	56.93	75.91	0.37	8 SGN /81/
94	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
95	12x16	C18	73.25	97.66	0.63	8 SGN /81/
96	12x16	C18	36.94	49.25	0.24	8 SGN /81/
97	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
98	12x16	C18	73.25	97.66	0.56	8 SGN /81/
99	12x16	C18	16.94	22.59	0.12	8 SGN /81/
100	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
101	12x16	C18	70.19	93.59	0.48	8 SGN /81/
102	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
103	12x16	C18	50.20	66.93	0.22	8 SGN /81/
104	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
105	12x16	C18	30.20	40.27	0.13	8 SGN /81/
106	12x16	C18	17.32	23.10	0.14	8 SGN /81/
107	12x16	C18	10.20	13.61	0.13	8 SGN /81/

108	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
109	12x16	C18	73.25	97.66	0.53	8 SGN /81/
110	12x16	C18	16.94	22.59	0.07	8 SGN /91/
111	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
112	12x16	C18	70.19	93.59	0.48	8 SGN /81/
113	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
114	12x16	C18	50.20	66.93	0.22	8 SGN /81/
115	12x16	C18	17.32	23.10	0.16	8 SGN /81/
116	12x16	C18	30.20	40.27	0.13	8 SGN /81/
117	12x16	C18	17.32	23.10	0.14	8 SGN /81/
118	12x16	C18	10.20	13.61	0.14	8 SGN /81/
119	12x16	C18	23.51	31.35	0.29	8 SGN /3/
120	12x16	C18	29.58	39.45	0.21	8 SGN /3/
121	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
122	12x16	C18	67.71	90.28	0.35	8 SGN /3/
123	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
124	12x16	C18	68.01	90.67	0.41	8 SGN /79/
125	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
126	12x16	C18	105.17	140.23	0.99	8 SGN /79/
127	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
128	12x16	C18	99.41	132.54	0.89	8 SGN /3/
129	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
130	12x16	C18	99.70	132.94	0.85	8 SGN /79/
131	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
132	12x16	C18	99.41	132.54	0.78	8 SGN /3/
133	12x16	C18	23.51	31.35	0.29	8 SGN /3/
134	12x16	C18	99.41	132.54	0.97	8 SGN /3/
135	12x16	C18	23.22	30.95	0.28	8 SGN /79/
136	12x16	C18	93.37	124.50	0.80	8 SGN /79/
137	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
138	12x16	C18	99.70	132.94	0.88	8 SGN /79/
139	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
140	12x16	C18	99.41	132.54	0.87	8 SGN /3/
141	12x16	C18	23.22	30.95	0.24	8 SGN /79/
142	12x16	C18	99.70	132.94	0.81	8 SGN /79/
143	12x16	C18	23.51	31.35	0.24	8 SGN /3/
144	12x16	C18	99.41	132.54	0.79	8 SGN /3/
145	12x16	C18	23.51	31.35	0.25	8 SGN /3/
146	12x16	C18	99.41	132.55	0.89	8 SGN /3/
147	12x16	C18	23.22	30.95	0.25	8 SGN /79/
148	12x16	C18	99.70	132.94	0.91	8 SGN /79/
149	12x16	C18	23.22	30.95	0.26	8 SGN /79/
150	12x16	C18	99.70	132.94	0.89	8 SGN /79/
151	12x16	C18	23.51	31.35	0.26	8 SGN /3/
152	12x16	C18	99.41	132.54	0.87	8 SGN /3/
153	12x16	C18	23.22	30.95	0.23	8 SGN /79/
154	12x16	C18	99.70	132.94	0.79	8 SGN /79/
155	12x16	C18	23.51	31.35	0.23	8 SGN /3/
156	12x16	C18	99.41	132.54	0.78	8 SGN /3/
157	12x16	C18	23.22	30.95	0.23	8 SGN /79/
158	12x16	C18	99.70	132.94	0.74	8 SGN /79/
159	12x16	C18	23.51	31.35	0.23	8 SGN /3/
160	12x16	C18	99.41	132.54	0.78	8 SGN /3/
161	12x16	C18	23.22	30.95	0.26	8 SGN /79/
162	12x16	C18	99.70	132.94	0.86	8 SGN /79/
163	12x16	C18	23.51	31.35	0.26	8 SGN /3/
164	12x16	C18	99.41	132.54	0.85	8 SGN /3/
165	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
166	12x16	C18	99.70	132.94	0.91	8 SGN /79/

167	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
168	12x16	C18	99.41	132.54	0.89	8 SGN /3/
169	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
170	12x16	C18	99.70	132.94	0.98	8 SGN /79/
171	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
172	12x16	C18	99.41	132.54	0.96	8 SGN /3/
173	12x16	C18	23.22	30.95	0.26	8 SGN /79/
174	12x16	C18	99.70	132.94	0.88	8 SGN /79/
175	12x16	C18	23.51	31.35	0.26	8 SGN /3/
176	12x16	C18	99.41	132.54	0.86	8 SGN /3/
177	12x16	C18	23.22	30.95	0.24	8 SGN /79/
178	12x16	C18	99.70	132.94	0.80	8 SGN /79/
179	12x16	C18	23.51	31.35	0.24	8 SGN /3/
180	12x16	C18	99.41	132.54	0.79	8 SGN /3/
181	12x16	C18	23.22	30.95	0.25	8 SGN /79/
182	12x16	C18	99.71	132.94	0.80	8 SGN /79/
183	12x16	C18	23.51	31.35	0.26	8 SGN /3/
184	12x16	C18	99.41	132.54	0.85	8 SGN /3/
185	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
186	12x16	C18	99.70	132.94	0.90	8 SGN /79/
187	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
188	12x16	C18	99.41	132.54	0.88	8 SGN /3/
189	12x16	C18	23.22	30.95	0.13	8 SGN /79/
190	12x16	C18	99.70	132.94	0.61	8 SGN /79/
191	12x16	C18	23.51	31.35	0.24	8 SGN /3/
192	12x16	C18	99.41	132.54	0.81	8 SGN /3/
193	12x16	C18	23.51	31.35	0.25	8 SGN /3/
194	12x16	C18	99.41	132.54	0.90	8 SGN /3/
195	12x16	C18	23.51	31.35	0.26	8 SGN /3/
196	12x16	C18	99.41	132.54	0.86	8 SGN /3/
197	12x16	C18	23.51	31.35	0.23	8 SGN /3/
198	12x16	C18	99.41	132.54	0.76	8 SGN /3/
199	12x16	C18	23.51	31.35	0.24	8 SGN /3/
200	12x16	C18	99.41	132.54	0.82	8 SGN /3/
201	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
202	12x16	C18	99.41	132.54	0.78	8 SGN /3/
203	12x16	C18	23.22	30.95	0.14	8 SGN /79/
204	12x16	C18	99.70	132.94	0.51	8 SGN /79/
205	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
206	12x16	C18	99.41	132.54	0.89	8 SGN /3/
207	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
208	12x16	C18	105.18	140.23	0.98	8 SGN /79/
209	12x16	C18	23.22	30.95	0.27	8 SGN /79/
210	12x16	C18	68.01	90.68	0.41	8 SGN /79/
211	12x16	C18	23.51	31.35	0.27	8 SGN /3/
212	12x16	C18	67.71	90.28	0.35	8 SGN /3/
213	12x16	C18	23.22	30.95	0.26	8 SGN /79/
214	12x16	C18	29.88	39.84	0.18	8 SGN /79/
215	12x16	C18	23.51	31.35	0.29	8 SGN /3/
216	12x16	C18	29.58	39.44	0.22	8 SGN /3/
217	12x16	C18	90.57	120.76	0.29	8 SGN /5/
218	12x16	C18	36.94	49.25	0.18	8 SGN /5/
219	12x16	C18	14.97	19.96	0.07	8 SGN /79/
220	12x16	C18	56.93	75.91	0.26	8 SGN /7/
221	12x16	C18	7.53	10.04	0.02	8 SGN /81/
222	12x16	C18	7.53	10.04	0.02	8 SGN /81/
223	12x16	C18	5.47	7.29	0.78	8 SGN /3/
224	12x16	C18	87.52	116.69	0.06	8 SGN /3/
225	12x16	C18	67.52	90.03	0.04	8 SGN /3/



226	12x16	C18	47.52	63.37	0.03	8 SGN /3/
227	12x16	C18	27.53	36.70	0.04	8 SGN /20/
228	12x16	C18	7.53	10.04	0.01	8 SGN /3/
229	12x16	C18	7.53	10.04	0.02	8 SGN /1/
230	12x16	C18	5.47	7.29	0.75	8 SGN /3/
231	12x16	C18	42.64	56.85	0.45	8 SGN /79/
232	12x16	C18	42.64	56.85	0.71	8 SGN /3/
233	12x16	C18	14.97	19.96	0.07	8 SGN /79/
234	12x16	C18	29.18	38.90	0.78	8 SGN /5/
235	12x16	C18	90.57	120.76	0.33	8 SGN /5/
236	12x16	C18	17.32	23.10	0.14	8 SGN /1/
237	12x16	C18	17.32	23.10	0.14	8 SGN /1/
238	12x16	C18	42.64	56.85	0.70	8 SGN /3/
239	12x16	C18	70.19	93.59	0.41	8 SGN /3/
240	12x16	C18	6.33	8.44	0.91	8 SGN /79/
241	12x16	C18	77.27	103.03	0.65	8 SGN /79/
242	12x16	C18	17.32	23.10	0.14	8 SGN /3/
243	12x16	C18	77.27	103.03	0.74	8 SGN /3/
244	12x16	C18	50.20	66.93	0.18	8 SGN /5/
245	12x16	C18	73.25	97.66	0.38	8 SGN /3/
246	12x16	C18	23.22	30.95	0.26	8 SGN /79/
247	12x16	C18	29.88	39.84	0.21	8 SGN /79/
248	12x16	C18	42.64	56.85	0.71	8 SGN /79/
249	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
250	12x16	C18	62.72	83.63	0.26	8 SGN /42/
251	12x16	C18	29.97	39.97	0.04	8 SGN /42/
252	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
253	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
254	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
255	12x16	C18	62.72	83.63	0.21	8 SGN /42/
256	12x16	C18	62.72	83.63	0.28	8 SGN /79/
257	12x16	C18	62.72	83.63	0.28	8 SGN /79/
258	12x16	C18	62.72	83.63	0.26	8 SGN /79/
259	12x16	C18	29.97	39.97	0.05	8 SGN /79/
260	12x16	C18	62.72	83.63	0.28	8 SGN /79/
261	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /79/
262	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /79/
263	12x16	C18	62.72	83.63	0.28	8 SGN /44/
264	12x16	C18	63.03	84.04	0.28	8 SGN /46/
265	12x16	C18	63.03	84.04	0.28	8 SGN /46/
266	12x16	C18	63.03	84.04	0.29	8 SGN /46/
267	12x16	C18	63.03	84.04	0.27	8 SGN /46/
268	12x16	C18	31.69	42.25	0.05	8 SGN /46/
269	12x16	C18	63.03	84.04	0.28	8 SGN /46/
270	12x16	C18	63.03	84.04	0.28	8 SGN /46/
271	12x16	C18	63.03	84.04	0.29	8 SGN /46/
272	12x16	C18	63.03	84.04	0.28	8 SGN /46/
273	12x16	C18	31.69	42.25	0.05	8 SGN /46/
274	12x16	C18	62.72	83.63	0.44	8 SGN /3/
275	12x16	C18	60.94	81.26	0.38	8 SGN /3/
276	12x16	C18	40.76	54.35	0.16	8 SGN /3/
277	12x16	C18	20.58	27.45	0.03	8 SGN /3/
278	12x16	C18	60.94	81.26	0.38	8 SGN /3/
279	12x16	C18	40.76	54.35	0.16	8 SGN /3/
280	12x16	C18	20.58	27.45	0.03	8 SGN /3/
281	12x16	C18	60.94	81.26	0.39	8 SGN /79/
282	12x16	C18	60.94	81.26	0.40	8 SGN /79/
283	12x16	C18	20.58	27.44	0.04	8 SGN /79/
284	12x16	C18	40.76	54.35	0.17	8 SGN /79/

285	12x16	C18	20.58	27.44	0.04	8 SGN /79/
286	12x16	C18	61.92	82.57	0.38	8 SGN /7/
287	12x16	C18	43.60	58.13	0.18	8 SGN /7/
288	12x16	C18	22.70	30.27	0.04	8 SGN /7/
289	12x16	C18	61.92	82.57	0.38	8 SGN /7/
290	12x16	C18	43.60	58.13	0.18	8 SGN /7/
291	12x16	C18	22.70	30.27	0.04	8 SGN /7/
292	12x16	C18	61.92	82.57	0.32	8 SGN /5/
293	12x16	C18	45.17	60.23	0.16	8 SGN /3/
294	12x16	C18	22.70	30.27	0.04	8 SGN /3/
295	12x16	C18	62.72	83.63	0.28	8 SGN /79/
296	12x16	C18	63.03	84.04	0.08	8 SGN /5/
297	12x16	C18	63.03	84.04	0.04	8 SGN /5/
298	12x16	C18	63.03	84.04	0.06	8 SGN /3/
299	12x16	C18	63.03	84.04	0.10	8 SGN /5/
300	12x16	C18	63.03	84.04	0.06	8 SGN /3/
301	12x16	C18	63.03	84.04	0.03	8 SGN /3/
302	12x16	C18	63.03	84.04	0.06	8 SGN /5/
303	12x16	C18	63.03	84.04	0.11	8 SGN /5/
304	12x16	C18	63.03	84.04	0.08	8 SGN /5/
305	12x16	C18	40.56	54.08	0.17	8 SGN /79/
306	12x16	C18	9.58	12.77	0.15	8 SGN /44/
307	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
308	12x16	C18	62.72	83.63	0.28	8 SGN /79/
309	12x16	C18	62.72	83.63	0.45	8 SGN /79/
310	12x16	C18	63.03	84.04	0.30	8 SGN /46/
311	12x16	C18	63.56	84.75	0.40	8 SGN /7/
312	12x16	C18	63.56	84.75	0.36	8 SGN /5/
313	12x16	C18	24.28	32.37	0.04	8 SGN /5/
314	12x16	C18	43.60	58.13	0.15	8 SGN /5/
315	12x16	C18	61.92	82.57	0.34	8 SGN /3/
316	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
317	12x16	C18	62.72	83.63	0.29	8 SGN /42/
318	12x16	C18	84.98	113.31	0.70	8 SGN /5/
319	12x16	C18	44.93	59.91	0.51	8 SGN /3/
320	12x16	C18	28.70	38.27	0.38	8 SGN /5/
321	12x16	C18	44.93	59.91	0.54	8 SGN /3/
322	12x16	C18	28.70	38.27	0.37	8 SGN /3/
323	12x16	C18	85.01	113.34	0.66	8 SGN /3/
324	16x16	C18	19.66	19.66	0.34	8 SGN /79/
325	16x16	C18	17.26	17.26	0.34	8 SGN /79/
326	16x16	C18	16.13	16.13	0.27	8 SGN /3/
327	16x16	C18	18.40	18.40	0.40	8 SGN /79/
328	16x16	C18	17.26	17.26	0.29	8 SGN /3/
329	16x16	C18	14.14	14.14	0.50	8 SGN /3/
330	16x16	C18	17.08	17.08	0.38	8 SGN /79/
331	16x16	C18	18.25	18.25	0.32	8 SGN /3/
332	16x16	C18	21.09	21.09	0.18	8 SGN /5/
333	16x16	C18	18.61	18.61	0.29	8 SGN /79/
334	16x16	C18	20.48	20.48	0.66	8 SGN /79/
335	16x16	C18	18.38	18.38	0.38	8 SGN /3/
336	16x16	C18	18.87	18.87	0.38	8 SGN /79/
337	16x16	C18	18.97	18.97	0.53	8 SGN /3/
338	16x16	C18	17.26	17.26	0.11	8 SGN /3/
339	16x16	C18	14.68	14.68	0.37	8 SGN /3/
340	16x16	C18	19.26	19.26	0.78	8 SGN /81/
341	16x16	C18	22.73	22.73	0.90	8 SGN /81/
342	16x16	C18	22.73	22.73	0.95	8 SGN /81/
343	16x16	C18	22.73	22.73	0.99	8 SGN /81/

344	16x16	C18	22.73	22.73	0.86	8 SGN /81/
345	16x16	C18	19.26	19.26	0.96	8 SGN /81/
346	16x16	C18	17.08	17.08	0.38	8 SGN /3/
347	16x16	C18	18.61	18.61	0.28	8 SGN /3/
348	16x16	C18	18.87	18.87	0.38	8 SGN /3/
349	16x16	C18	18.33	18.33	0.36	8 SGN /3/
350	16x16	C18	17.26	17.26	0.18	8 SGN /3/
351	16x16	C18	15.30	15.30	0.37	8 SGN /3/
352	16x16	C18	20.48	20.48	0.65	8 SGN /3/
353	16x16	C18	14.14	14.14	0.59	8 SGN /3/
354	16x16	C18	315.38	315.38	0.45	8 SGN /3/
355	16x16	C18	17.26	17.26	0.64	8 SGN /3/
356	16x16	C18	15.96	15.96	0.48	8 SGN /3/
357	16x16	C18	18.51	18.51	0.43	8 SGN /3/
358	16x16	C18	19.26	19.26	0.55	8 SGN /5/
359	16x16	C18	21.09	21.09	0.21	8 SGN /79/
360	16x16	C18	18.97	18.97	0.48	8 SGN /79/
361	16x16	C18	2.70	2.70	0.52	8 SGN /3/
362	16x16	C18	17.26	17.26	0.30	8 SGN /3/
363	16x16	C18	16.13	16.13	0.42	8 SGN /3/
364	16x16	C18	22.73	22.73	0.49	8 SGN /5/
365	16x16	C18	17.26	17.26	0.66	8 SGN /79/
366	16x16	C18	18.51	18.51	0.43	8 SGN /79/
367	16x16	C18	18.25	18.25	0.51	8 SGN /3/
368	16x16	C18	15.96	15.96	0.49	8 SGN /79/
369	16x16	C18	17.26	17.26	0.11	8 SGN /79/
370	16x16	C18	14.68	14.68	0.36	8 SGN /79/
371	16x16	C18	22.73	22.73	0.84	8 SGN /5/
372	16x16	C18	22.73	22.73	0.85	8 SGN /5/
373	16x16	C18	22.73	22.73	0.74	8 SGN /3/
374	16x16	C18	19.26	19.26	0.78	8 SGN /3/
375	16x16	C18	18.38	18.38	0.35	8 SGN /3/
376	16x16	C18	2.70	2.70	0.48	8 SGN /3/
377	16x16	C18	18.33	18.33	0.36	8 SGN /79/
378	16x16	C18	17.26	17.26	0.39	8 SGN /3/
379	16x16	C18	18.40	18.40	0.41	8 SGN /3/
380	16x16	C18	19.66	19.66	0.32	8 SGN /3/
381	16x16	C18	17.26	17.26	0.18	8 SGN /79/
382	16x16	C18	15.30	15.30	0.36	8 SGN /79/
383	16x16	C18	68.39	68.39	0.16	8 SGN /46/
384	16x16	C18	68.39	68.39	0.16	8 SGN /46/
385	16x16	C18	68.40	68.40	0.15	8 SGN /5/
386	16x16	C18	68.39	68.39	0.13	8 SGN /5/
387	16x16	C18	69.19	69.19	0.16	8 SGN /42/
388	16x16	C18	69.19	69.19	0.16	8 SGN /42/
389	16x16	C18	69.19	69.19	0.14	8 SGN /79/
390	16x16	C18	69.19	69.19	0.20	8 SGN /79/
391	16x16	C18	15.90	15.90	0.09	8 SGN /3/
392	16x16	C18	15.90	15.90	0.10	8 SGN /79/
393	16x16	C18	15.70	15.70	0.11	8 SGN /46/
394	16x16	C18	15.70	15.70	0.09	8 SGN /5/
395	16x16	C18	15.70	15.70	0.08	8 SGN /3/
396	16x16	C18	15.70	15.70	0.11	8 SGN /46/
397	16x16	C18	15.90	15.90	0.07	8 SGN /42/
398	16x16	C18	15.90	15.90	0.06	8 SGN /79/
39999	16x16	C18	3.43	3.43	0.23	8 SGN /3/
400	16x16	C18	3.11	3.11	0.09	8 SGN /3/
401	16x16	C18	78.72	78.72	0.44	8 SGN /5/
402	20x20 (C24)	C24	43.44	43.44	0.69	8 SGN /81/

403	20x20 (C24)	C24	43.44	43.44	0.82	8 SGN /81/
404	16x16	C18	54.30	54.30	0.41	8 SGN /79/
405	16x16	C18	54.30	54.30	0.34	8 SGN /79/
406	20x20 (C24)	C24	43.44	43.44	0.48	8 SGN /5/
407	20x20 (C24)	C24	43.44	43.44	0.46	8 SGN /3/
408	16x16	C18	54.30	54.30	0.51	8 SGN /79/
409	16x16	C18	54.30	54.30	0.60	8 SGN /3/
410	16x16	C18	54.18	54.18	0.37	8 SGN /79/
411 S_1_411	16x16	C18	54.30	54.30	0.55	8 SGN /79/
412 S_1_412	16x16	C18	54.30	54.30	0.64	8 SGN /3/
413 S_1_413	16x16	C18	54.30	54.30	0.41	8 SGN /3/
414 S_1_414	16x16	C18	54.30	54.30	0.33	8 SGN /3/
415 S_1_415	16x16	C18	54.30	54.30	0.55	8 SGN /79/
416 S_1_416	16x16	C18	54.30	54.30	0.32	8 SGN /3/
417 S_1_417	16x16	C18	54.30	54.30	0.65	8 SGN /3/
418 S_1_418	16x16	C18	54.30	54.30	0.42	8 SGN /79/
419 S_1_419	16x16	C18	54.30	54.30	0.50	8 SGN /3/
420 S_1_420	16x16	C18	45.72	45.72	0.09	8 SGN /5/
421 S_1_421	16x16	C18	45.72	45.72	0.11	8 SGN /5/
422 S_1_422	16x16	C18	45.73	45.73	0.10	8 SGN /5/
423 S_1_423	16x16	C18	0.12	0.12	0.00	8 SGN /5/
424 S_1_424	16x16	C18	0.12	0.12	0.00	8 SGN /1/
425 S_1_425	16x16	C18	45.73	45.73	0.12	8 SGN /78/
426 S_2_426	16x16	C18	54.13	54.13	0.13	8 SGN /5/
427 S_2_427	16x16	C18	54.13	54.13	0.12	8 SGN /7/
428 S_2_428	16x16	C18	54.13	54.13	0.13	8 SGN /7/
429 S_2_429	16x16	C18	54.13	54.13	0.13	8 SGN /3/
430 Z_1_430	14x15	C18	76.03	81.46	0.06	8 SGN /20/
431 Z_1_431	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /16/
432 Z_1_432	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /78/
433 Z_1_433	14x15	C18	75.71	81.12	0.04	8 SGN /5/
434 Z_1_434	14x15	C18	76.03	81.46	0.09	8 SGN /5/
435 Z_1_435	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /16/
436 Z_1_436	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /78/
437	14x15	C18	75.71	81.12	0.04	8 SGN /3/
438	14x15	C18	75.71	81.12	0.04	8 SGN /3/
439	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /16/
440	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /78/
441	14x15	C18	76.03	81.46	0.09	8 SGN /5/
442 Z_1_442	14x15	C18	76.03	81.46	0.09	8 SGN /5/
443 Z_1_443	14x15	C18	75.71	81.12	0.04	8 SGN /3/
444 Z_1_444	14x15	C18	82.42	88.31	0.05	8 SGN /16/
445 Z_1_445	14x15	C18	82.42	88.31	0.04	8 SGN /78/
446 Z_2_446	15x17	C18	60.58	70.68	0.05	8 SGN /3/
447 Z_2_447	15x17	C18	60.58	70.68	0.04	8 SGN /5/
448 Z_2_448	15x17	C18	60.58	70.68	0.03	8 SGN /7/
449 Z_2_449	15x17	C18	60.58	70.68	0.01	8 SGN /3/
450 M_1_450	12x12	C18	34.03	34.03	0.01	8 SGN /78/
451 M_1_451	12x12	C18	34.09	34.09	0.01	8 SGN /46/
452 M_1_452	12x12	C18	32.88	32.88	0.07	8 SGN /3/
453 M_1_453	12x12	C18	32.88	32.88	0.01	8 SGN /79/
454 M_1_454	12x12	C18	32.88	32.88	0.01	8 SGN /13/
455 M_1_455	12x12	C18	35.33	35.33	0.01	8 SGN /79/
456 M_1_456	12x12	C18	32.88	32.88	0.01	8 SGN /88/
457 M_1_457	12x12	C18	34.04	34.04	0.02	8 SGN /46/
458 M_1_458	12x12	C18	32.88	32.88	0.02	8 SGN /42/
459 M_1_459	12x12	C18	32.88	32.88	0.08	8 SGN /3/
460 M_1_460	12x12	C18	32.88	32.88	0.07	8 SGN /81/
461 M_1_461	12x12	C18	34.03	34.03	0.28	8 SGN /81/

462 M_1_462	12x12	C18	34.03	34.03	0.15	8 SGN /7/
463 M_1_463	12x12	C18	34.09	34.09	0.18	8 SGN /5/
464 M_1_464	12x12	C18	32.88	32.88	0.06	8 SGN /5/
465 M_1_465	12x12	C18	35.33	35.33	0.27	8 SGN /81/
466 M_1_466	12x12	C18	24.72	24.72	0.16	8 SGN /79/
467 M_1_467	12x12	C18	24.72	24.72	0.18	8 SGN /79/
468 M_1_468	12x12	C18	24.72	24.72	0.13	8 SGN /79/
469 M_1_469	12x12	C18	24.72	24.72	0.12	8 SGN /79/
470 M_1_470	12x12	C18	24.72	24.72	0.14	8 SGN /79/
471 M_1_471	12x12	C18	24.72	24.72	0.15	8 SGN /79/
472 M_1_472	12x12	C18	24.72	24.72	0.12	8 SGN /79/
473 M_1_473	12x12	C18	24.72	24.72	0.12	8 SGN /79/
474 M_1_474	12x12	C18	24.72	24.72	0.10	8 SGN /79/
475 M_1_475	12x12	C18	24.72	24.72	0.10	8 SGN /79/
476 M_1_476	12x12	C18	24.72	24.72	0.17	8 SGN /3/
477 M_1_477	12x12	C18	24.72	24.72	0.13	8 SGN /3/
478 M_1_478	12x12	C18	24.72	24.72	0.12	8 SGN /3/
479 M_1_479	12x12	C18	24.72	24.72	0.14	8 SGN /3/
480 M_1_480	12x12	C18	24.72	24.72	0.15	8 SGN /3/
481 M_1_481	12x12	C18	24.72	24.72	0.12	8 SGN /3/
482 M_1_482	12x12	C18	24.72	24.72	0.12	8 SGN /3/
483 M_1_483	12x12	C18	24.72	24.72	0.16	8 SGN /3/
484 M_1_484	12x12	C18	24.72	24.72	0.16	8 SGN /3/
485 M_1_485	12x12	C18	24.72	24.72	0.15	8 SGN /3/

KONIEC OBLICZEŃ

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ / PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	inż. Damian Burkat	MAP/0012/POOK/07