

PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie	Zakład Usług Projektowych KMP s.c. Krzysztof Paluszyński, Marcin Paluszyński 09-100 Płońsk, ul. Północna 13/30, tel. 0-23 662 75 83		
Inwestor	GMINA ZAŁUSKI Załuski 67, 09-142 Załuski		
Temat	Budynek garażowy		
Lokalizacja	Kroczewo teren Zespołu Szkół Działka nr ewid. 344		
Branża	Architektura, Konstrukcja		
Faza projektu	Projekt budowlany	Nr arch. projektu	M-13/163/09

Projektował	inż. Krzysztof Paluszyński	MAZ/0365/POOK/06	
Opracował	mgr inż. Marcin Paluszyński		
	Płońsk – kwiecień 2009r	Egz. nr	

PB	Budynek garażowy	str/z	2/27
		rew.	0
	Spis treści	nr arch. projektu	M-13/163/09

1	ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	3
2	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKU BUDOWLANEG.....	4
2.1	DANE OGÓLNE.....	4
2.1.1	<i>Przedmiot opracowania.....</i>	4
2.1.2	<i>Zakres opracowania</i>	4
2.2	LOKALIZACJA.....	4
2.3	GABARYTY BUDYNKU	5
2.3.1	<i>Zestawienie pomieszczeń</i>	5
2.3.2	<i>Parametry techniczne budynku.....</i>	5
2.4	KONSTRUKCJA BUDYNKU	5
2.4.1	<i>Fundamenty</i>	5
2.4.1	<i>Konstrukcja stalowa</i>	5
2.4.2	<i>Wytyczne zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją</i>	6
2.4.3	<i>Klasa konstrukcji</i>	6
2.5	ŚCIANY.....	6
2.5.1	<i>Ściany zewnętrzne.....</i>	6
2.5.2	<i>Ściana cokołowa.....</i>	6
2.6	ELEMENTY WYKOŃCZENIA.....	6
2.6.1	<i>Posadzka.....</i>	6
2.6.2	<i>Brama wjazdowa</i>	7
2.6.3	<i>Obróbki blacharskie</i>	7
2.7	INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	7
2.7.1	<i>Wentylacja</i>	7
3	OBLICZENIA TECHNICZNE I WYMIAROWANIE.....	8
3.1	WIDOK KONSTRUKCJI.....	8
3.2	OBCIĄŻENIA I KOMBINACJE	10
3.1	WYNIKI OBLICZEŃ.....	13
3.2	ZESTAWIENIA KONSTRUKCJI STALOWEJ	19

PB	Budynek garażowy	str/z	3/27
		rew.	0
	Zestawienie rysunków	nr arch. projektu	M-13/163/09

1 ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A1.	Rzut przyziemia	1:50
A2.	Rzut dachu	1:50
A3.	Przekrój A-A	1:50
A4.	Elewacje	1:50
K1.	Rzut płyty fundamentowej – rysunek szalunkowy	1:50(5)
K2.	Zbrojenie płyty fundamentowej	1:20
K3.	Izometria i zestawienie konstrukcji stalowej	1:50

PB	Budynek garażowy	str/z	4/27
		rew.	0
	Opis techniczny	nr arch. projektu	M-13/163/09

2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKU BUDOWLANEG

2.1 Dane ogólne

2.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku garażowego przeznaczonego dla autobusu szkolnego w Kroczewie na terenie Zespołu Szkół Samorządowych na działce nr ewidencyjny 344. Budynek zostanie wybudowany w miejsce istniejącego, który został uszkodzony w trakcie ubiegłorocznej wichury.

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego,
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przepisy wykonawcze,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 75 poz.690 z 2002r z późn. zm.,
- założenia projektowe uzgodnione z inwestorem,

2.1.2 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące składniki:

- opis techniczny obejmujący ogólną charakterystykę projektowanego obiektu, opis elementów konstrukcyjnych budynku,
- rysunki architektoniczno-budowlane projektowanego budynku,
- rysunki konstrukcyjne.

2.2 Lokalizacja

Teren przeznaczony pod inwestycje zlokalizowany jest w Kroczewie w Gminie Załuski na działce nr ewidencyjny 344.

PB	Budynek garażowy	str/z	5/27
		rew.	0
	Opis techniczny	nr arch. projektu	M-13/163/09

2.3 Gabaryty budynku

Budynek garażu autobusowego projektuje się jako wolnostojący, jednokondygnacyjny. Wymiary zewnętrzne budynku w rzucie poziomym:

- 8,38m x 12,31m

2.3.1 Zestawienie pomieszczeń

		[m ²]
001	Garaż	95,1

2.3.2 Parametry techniczne budynku

- Powierzchnia użytkowa **95,1m²**
- Powierzchnia zabudowy **103,15m²**
- Kubatura **465 m³**

2.4 Konstrukcja budynku

2.4.1 Fundamenty

Fundamentowanie na płycie żelbetowej grubości 25cm z betonu B20. Zbrojenie płyty fundamentowej prętami ze stali o średnicy fi 8, 10, 12, 16mm klasy AIIIIN (RB500W). Na obwodzie płyty wykonać podwalinę żelbetową zbrojoną według rysunku konstrukcyjnego. W płycie fundamentowej zakotwić śruby fajkowe fi 16 do mocowania konstrukcji stalowej. Rozmieszczenie śrub kotwiących według rysunków.

2.4.1 Konstrukcja stalowa

Układ tworzą ramy stalowe złożone ze słupów utwierdzonych w żelbetowej płycie fundamentowej oraz dźwigar dachowy ze ściągami prętowym. Układ przestrzenny tworzą tężniki podłużne w węźle połączenia słupa i dźwigara oraz połączeniowe i ścienne stężenia prętowe. Słupy oraz rygle i słupy ramy szczytowej zaprojektowano z kształtowników walcowanych IPE 140. Tężniki słupów z profili kwadratowych RK80x4. Słupy pośrednie ramy szczytowej zaprojektowano z rur kwadratowych 120x4. Pas górny dźwigara zaprojektowano jako dwugałęziowy z profilu C 80x40x4. Wykratowanie dźwigara z profili C 50x50x3 i C40x30x3. Pas dolny połączony ściągami prętowymi fi 12

PB	Budynek garażowy	str/z	6/27
		rew.	0
	Opis techniczny	nr arch. projektu	M-13/163/09

z nakrętką napinającą. Płatwie dachowe wykonać z rur prostokątnych RP100x60x3. Konstrukcję zaprojektowano ze stali St3S -215MPa. Połączenia tężników ze słupami oraz słupów i dźwigarów wykonać śrubami M 14 kl. 8.8 Na pozostałe połączenia zastosować śruby M 12 kl. 5.6.

Słupy i dźwigary wykonać na warsztacie, spawać w osłonie CO₂ drutem SpG3 lub inną technologią równoważną. Spoiny wykonać jako pachwinowe obustronne o grubości 0,5 g_{min} gdzie g_{min} jest grubością cieńszego z łączonych elementów, chyba, że na rysunkach podano inaczej. Spoiny doczołowe wykonać na pełną grubość łączonych elementów.

2.4.2 Wytyczne zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją

Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

2.4.3 Klasa konstrukcji

Projektowane konstrukcje stalowe powinny odpowiadać klasie 1 wg PN-87/M-69008 „Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych.”. Dopuszczalna klasa wadliwości złącza 4.

2.5 Ściany

2.5.1 Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym. Układ płyt pionowy. Grubość płyty 5cm.

2.5.2 Ściana cokołowa

Cokół budynku żelbetowy otynkowany i pomalowany farbą elewacyjną.

2.6 Elementy wykończenia

2.6.1 Posadzka

W budynku zastosowano następujące rozwiązania konstrukcyjne posadzki:

- ubity piasek - 0.30 m,
- chudy beton - 0.10 m,
- płyta żelbetowa – 0.25m

PB	Budynek garażowy	str/z	7/27
		rew.	0
	Opis techniczny	nr arch. projektu	M-13/163/09

- izolacja z folii PE,
- posadzka betonowa zatarta na gładko – 0.08m

2.6.2 Brama wjazdowa

Brama wjazdowa segmentowa stalowo-aluminiowa TAR 40 firmy HORMANN z napędem mechanicznym.

2.6.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej systemu KINGSPAN, Rynny i rury spustowe systemu KINGSPAN, rynna okapowa o przekroju wielokątnym.

2.7 Instalacje wewnętrzne

Nie przewiduje się w budynku instalacji wewnętrznych

2.7.1 Wentylacja

Cały obiekt wyposażono w wentylację grawitacyjną.

Opracował:

mgr inż. Marcin Paluszyński

.....

Projektował:

inż. Krzysztof Paluszyński

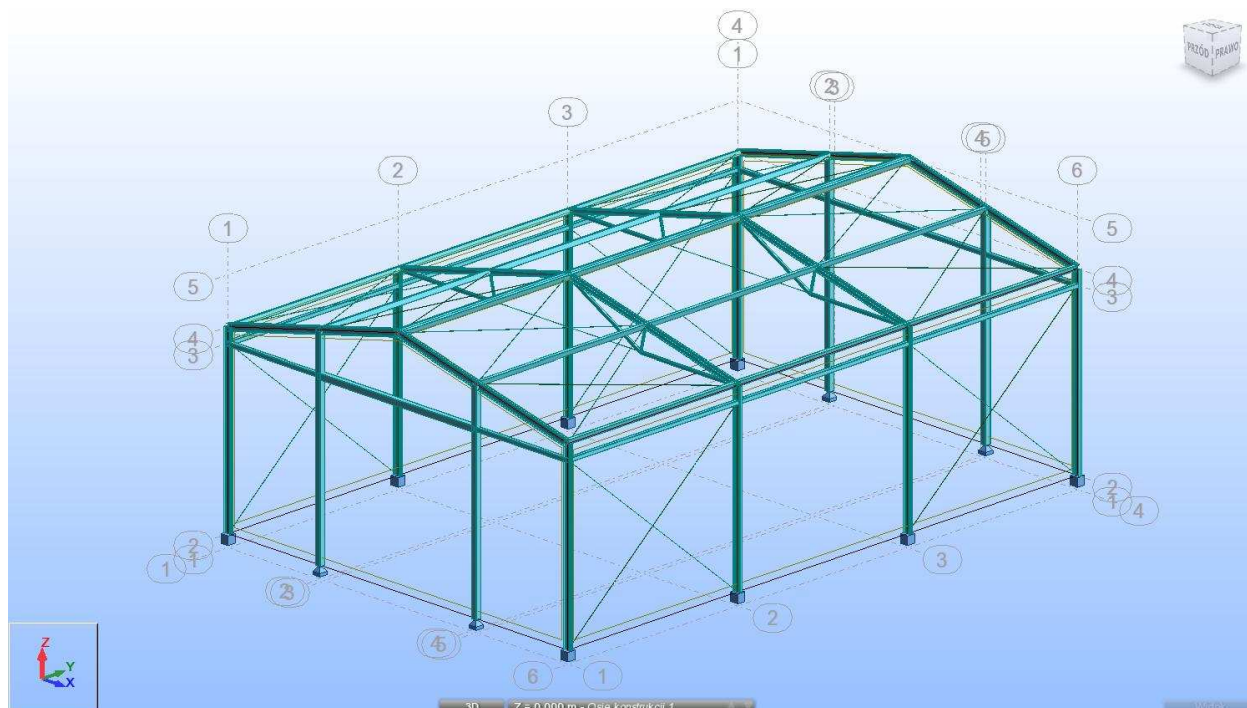
.....

PB	Budynek garażowy	str./z	8/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	rew.	0
			nr arch. projektu

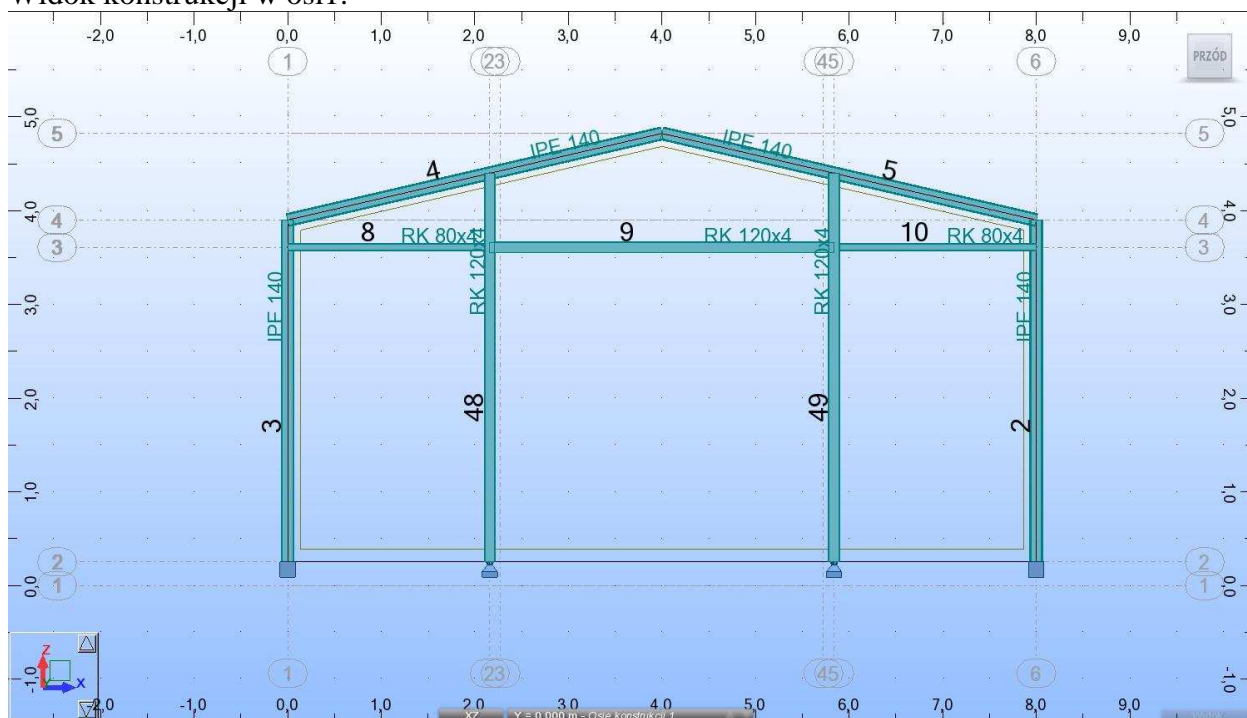
3 Obliczenia techniczne i wymiarowanie

Obliczenia techniczne (statyka i wymiarowanie) zostały wykonane przy użyciu programu Autodesk Robot Structural Analysis.

3.1 Widok konstrukcji

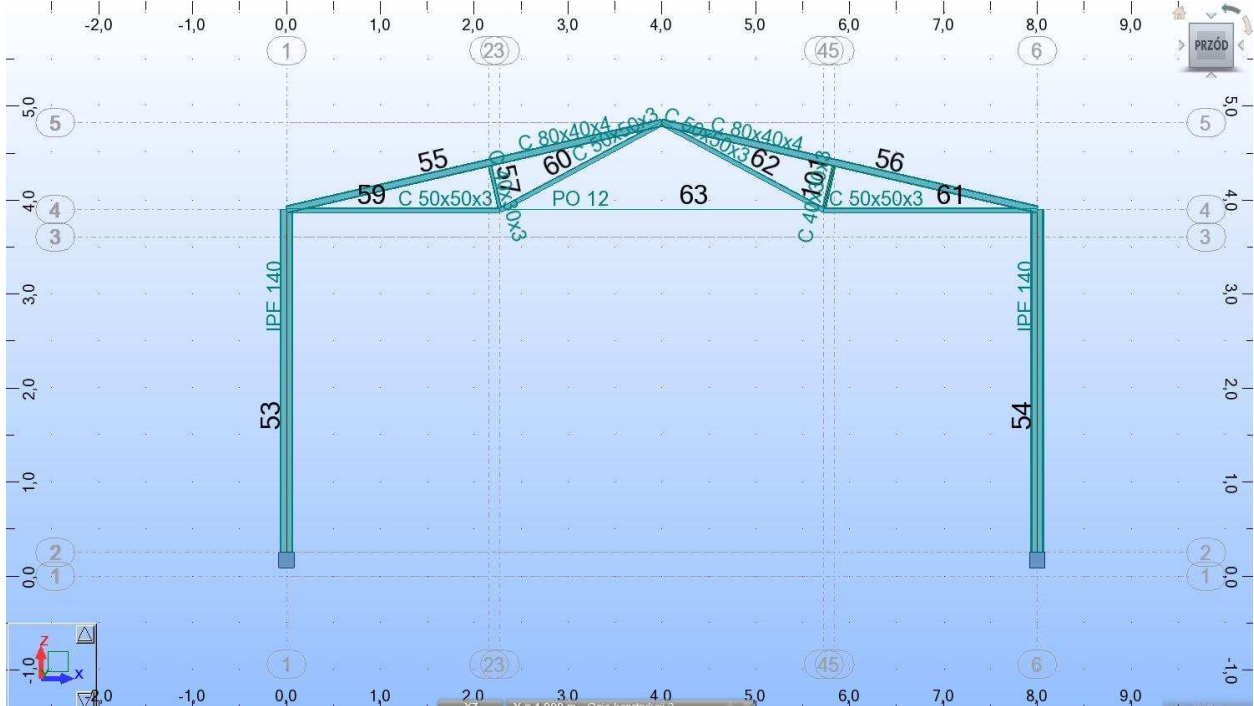


Widok konstrukcji w osi 1:

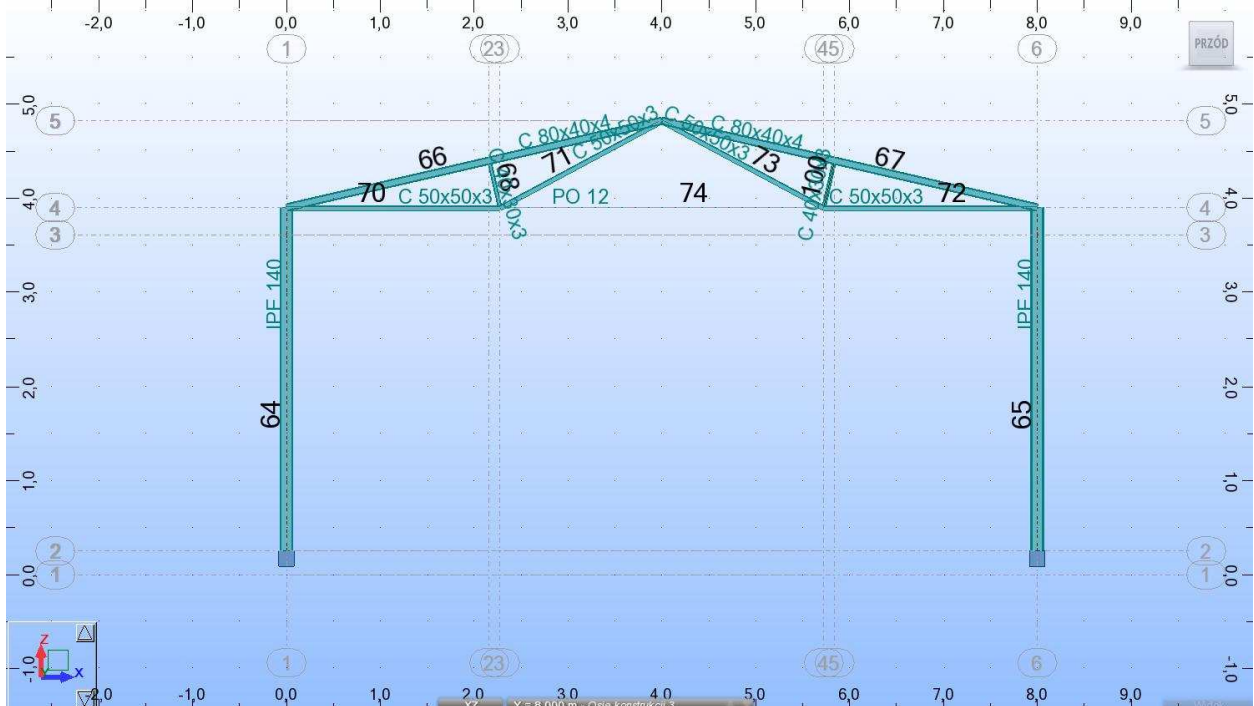


PB	Budynek garażowy	str/z	9/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	rew.	0
			nr arch.
			projektu

Widok konstrukcji w osi2:

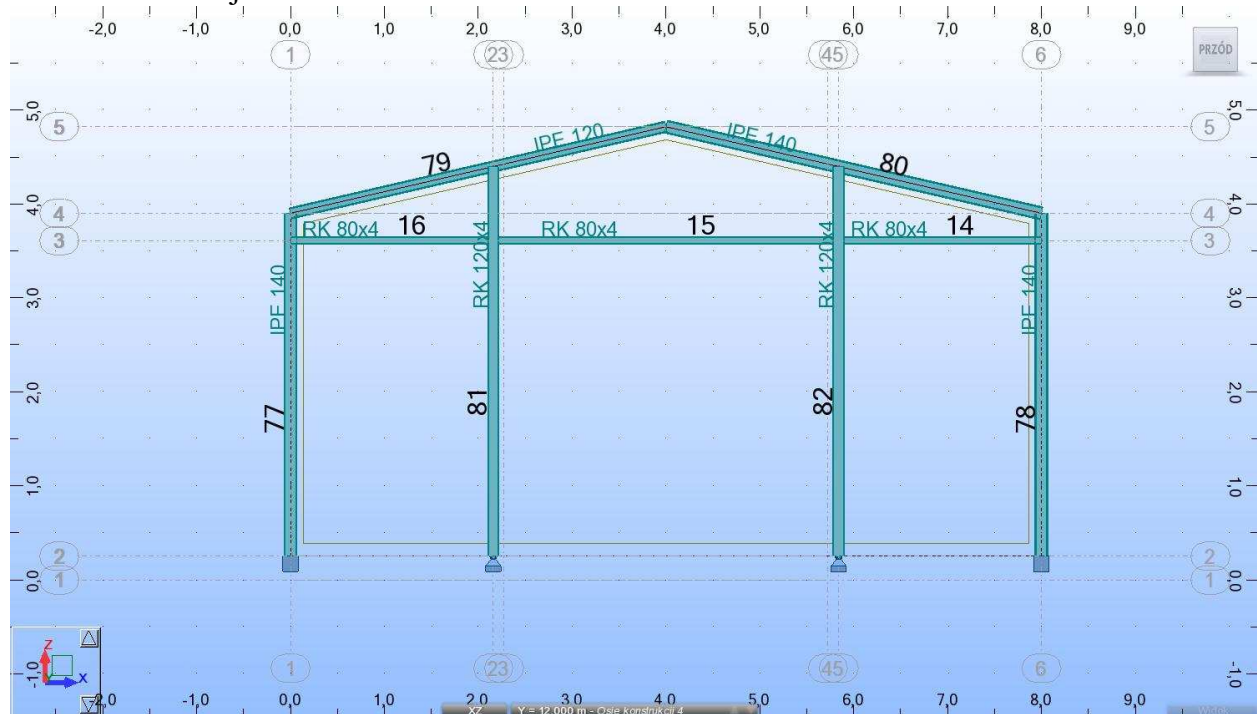


Widok konstrukcji w osi3:



PB	Budynek garażowy	str/z	10/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	rew.	0
		nr arch.	M -13/163/09
		projektu	

Widok konstrukcji w osi 4:



3.2 Obciążenia i kombinacje

Tabela obciążeń:

Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia	Nazwa przypadku	Natura
1	ciężar własny	1do37 48 49 53do57 59do68 70do74 77do97 100do113	PZ Minus Wsp=1,00	STA1	ciężar własny
2	powierzchniowe na obiekcie	92 93	PZ=-0,11(kN/m ²)	STA2	stałe
3	powierzchniowe na obiekcie	92 93	PZ=-0,72(kN/m ²)	SN1	śnieg
4	powierzchniowe na obiekcie	92 93	PZ=0,40(kN/m ²) Lokalny=lokalny	WIATR1 z przodu Y+	wiatr
4	powierzchniowe na obiekcie	96	PY=0,32(kN/m ²)	WIATR1 z przodu Y+	wiatr
4	powierzchniowe na obiekcie	97	PY=0,14(kN/m ²)	WIATR1 z przodu Y+	wiatr
4	powierzchniowe na obiekcie	94	PX=0,23(kN/m ²)	WIATR1 z przodu Y+	wiatr
4	powierzchniowe na obiekcie	95	PX=-0,23(kN/m ²)	WIATR1 z przodu Y+	wiatr
6	powierzchniowe na obiekcie	93	PZ=0,90(kN/m ²)	WIATR3 z prawej X+	wiatr
6	powierzchniowe na obiekcie	92	PZ=0,40(kN/m ²) Lokalny=lokalny	WIATR3 z prawej X+	wiatr
6	powierzchniowe na obiekcie	95	PX=0,32(kN/m ²)	WIATR3 z prawej X+	wiatr
6	powierzchniowe na obiekcie	94	PX=0,18(kN/m ²)	WIATR3 z prawej X+	wiatr

PB	Budynek garażowy	str/z	11/27
		rew.	0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	nr arch.	M -13/163/09
		projektu	

6	powierzchniowe na obiekcie	97	PY=0,32(kN/m2)	WIATR3 z prawej X+	wiatr
6	powierzchniowe na obiekcie	96	PY=-0,32(kN/m2)	WIATR3 z prawej X+	wiatr

Tabela kombinacji:

Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Natura kombinacji	Definicja
8	KOMB1	Kombinacja NL	SGN	(1+2)*1.10+3*1.50
9	KOMB2	Kombinacja NL	SGN	(1+2)*1.10+4*1.30
10	KOMB3	Kombinacja NL	SGN	(1+2)*1.10+6*1.30
11	KOMB4	Kombinacja NL	SGN	(1+2)*1.10+3*1.50+4*1.30
12	KOMB5	Kombinacja NL	SGN	(1+2)*1.10+3*1.50+6*1.30
13	KOMB6	Kombinacja NL	SGU	(1+2+3)*1.00
15	KOMB7	Kombinacja NL	SGU	(1+2+4)*1.00
16	KOMB8	Kombinacja NL	SGU	(1+2+6)*1.00
17	KOMB9	Kombinacja NL	SGU	(1+2+3+4)*1.00
18	KOMB10	Kombinacja NL	SGU	(1+2+3+6)*1.00

Tabela prętów:

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamma (Deg)	Typ
1	54	82	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
2	3	4	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
3	5	6	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
4	6	7	IPE 140	STAL St3S	4,105	0,0	Pas górny
5	4	7	IPE 140	STAL St3S	4,105	0,0	Pas górny
6	82	75	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
7	54	40	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
8	1	2	RK 80x4	STAL St3S	2,160	0,0	Belka
9	2	8	RK 120x4	STAL St3S	3,680	0,0	Belka
10	8	9	RK 80x4	STAL St3S	2,160	0,0	Belka
11	9	10	RK 80x4	STAL St3S	4,000	0,0	Belka
12	10	11	RK 80x4	STAL St3S	4,000	0,0	Belka
13	11	12	RK 80x4	STAL St3S	4,000	0,0	Belka
14	12	13	RK 80x4	STAL St3S	2,160	0,0	Belka
15	13	14	RK 80x4	STAL St3S	3,680	0,0	Belka
16	14	15	RK 80x4	STAL St3S	2,160	0,0	Belka
17	15	16	RK 80x4	STAL St3S	4,000	0,0	Belka
18	16	17	RK 80x4	STAL St3S	4,000	0,0	Belka
19	17	1	RK 80x4	STAL St3S	4,000	0,0	Belka
20	57	12	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
21	69	11	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
22	58	75	PO 12	STAL St3S	4,573	0,0	Pręt
23	82	70	PO 12	STAL St3S	4,573	-0,0	Pręt
24	75	59	PO 12	STAL St3S	4,423	-0,0	Pręt
25	27	28	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
26	28	29	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
27	27	23	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
28	30	31	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
29	31	32	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
30	30	19	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
31	59	73	PO 12	STAL St3S	4,423	0,0	Pręt
32	73	56	PO 12	STAL St3S	4,573	0,0	Pręt

PB	Budynek garażowy				str/z	12/27
					rew.	0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie				nr arch. projektu	M -13/163/09

33	68	60	PO 12	STAL St3S	4,573	0,0	Pręt
34	60	71	PO 12	STAL St3S	4,423	0,0	Pręt
35	71	82	PO 12	STAL St3S	4,423	0,0	Pręt
36	67	16	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
37	15	55	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
48	37	38	RK 120x4	STAL St3S	4,149	0,0	Słup
49	39	40	RK 120x4	STAL St3S	4,149	0,0	Słup
53	43	44	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
54	45	46	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
55	44	47	C 80x40x4	STAL St3S	4,105	90,0	Pas górny
56	46	47	C 80x40x4	STAL St3S	4,105	90,0	Pas górny
57	48	49	C 40x30x3	STAL St3S	0,512	0,0	Pas pas dolny i krzyżulce
59	44	49	C 50x50x3	STAL St3S	2,275	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
60	49	47	C 50x50x3	STAL St3S	1,957	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
61	46	51	C 50x50x3	STAL St3S	2,275	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
62	51	47	C 50x50x3	STAL St3S	1,957	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
63	51	49	PO 12	STAL St3S	3,450	0,0	Pręt
64	55	56	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
65	57	58	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
66	56	59	C 80x40x4	STAL St3S	4,105	90,0	Pas górny
67	58	59	C 80x40x4	STAL St3S	4,105	90,0	Pas górny
68	60	61	C 40x30x3	STAL St3S	0,512	0,0	Pas pas dolny i krzyżulce
70	56	61	C 50x50x3	STAL St3S	2,275	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
71	61	59	C 50x50x3	STAL St3S	1,957	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
72	58	63	C 50x50x3	STAL St3S	2,275	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
73	63	59	C 50x50x3	STAL St3S	1,957	-90,0	Pas pas dolny i krzyżulce
74	63	61	PO 12	STAL St3S	3,450	0,0	Pręt
77	67	68	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
78	69	70	IPE 140	STAL St3S	3,650	0,0	Słup główny
79	68	71	IPE 140	STAL St3S	4,105	0,0	Pręt
80	70	71	IPE 140	STAL St3S	4,105	0,0	Pręt
81	72	73	RK 120x4	STAL St3S	4,149	0,0	Słup
82	74	75	RK 120x4	STAL St3S	4,149	0,0	Słup
83	48	60	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
84	60	73	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
85	48	38	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
86	76	77	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
87	77	78	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
88	76	25	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
89	79	80	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
90	80	81	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	-13,0	Belka
91	79	22	RP 100x60x3	STAL St3S	4,000	13,0	Belka
100	82	63	C 40x30x3	STAL St3S	0,512	0,0	Pas pas dolny i krzyżulce
101	54	51	C 40x30x3	STAL St3S	0,512	0,0	Pas pas dolny i krzyżulce
102	3	10	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
103	45	9	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
104	4	54	PO 12	STAL St3S	4,573	0,0	Pręt
105	40	46	PO 12	STAL St3S	4,573	-0,0	Pręt

PB	Budynek garażowy		str/z	13/27
			rew.	0
Obliczenia techniczne i wymiarowanie			nr arch. projektu	M -13/163/09

106	54	7	PO 12	STAL St3S	4,423	-0,0	Pręt
107	7	48	PO 12	STAL St3S	4,423	0,0	Pręt
108	48	6	PO 12	STAL St3S	4,573	0,0	Pręt
109	44	38	PO 12	STAL St3S	4,573	0,0	Pręt
110	38	47	PO 12	STAL St3S	4,423	0,0	Pręt
111	47	40	PO 12	STAL St3S	4,423	0,0	Pręt
112	43	1	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt
113	17	5	PO 12	STAL St3S	5,224	0,0	Pręt

3.1 Wyniki obliczeń

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: *PN-90/B-03200*

TYP ANALIZY: *Weryfikacja grup prętów*

GRUPA: *1 pas górny kratownicy*

PRĘT: *55 Pas górny_55*

PUNKT: *1*

WSPÓŁRZĘDNA: *x = 0.54 L = 2.217 m*

OBCIĄŻENIA:

*Decydujący przypadek obciążenia: 8 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.50*

MATERIAŁ: *STAL St3S*

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: *C 80x40x4*

h=8.0 cm

b=12.0 cm

tw=0.4 cm

tf=0.4 cm

Ay=4.800 cm²

Iy=136.603 cm⁴

Wely=22.767 cm³

Az=6.400 cm²

Iz=108.827 cm⁴

Welz=27.207 cm³

Ax=11.611 cm²

Ix=0.527 cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 70.27 kN

Nrc = 249.63 kN

*My = -0.20 kN*m*

*Mr_y = 4.89 kN*m*

*Mr_{y_v} = 4.89 kN*m*

*Mz = -0.91 kN*m*

*Mr_z = 5.85 kN*m*

*Mr_{z_v} = 5.85 kN*m*

Vy = -0.25 kN

Vry = 59.86 kN

Vz = 0.15 kN

*KLASA PRZEKROJU = 1 By*Mymax = -0.20 kN*m Bz*Mzmax = -0.91 kN*m Vrz = 79.81 kN*



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

Ly = 2.053 m

Lwy = 2.053 m

Lambda y = 59.84

Lambda_y = 0.71

Ncr y = 655.96 kN

fi y = 0.74



względem osi Z:

Lz = 2.053 m

Lwz = 2.053 m

Lambda z = 67.05

Lambda_z = 0.79

Ncr z = 522.58 kN

fi z = 0.68

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

*N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mr_y)+Bz*Mzmax/Mr_z = 0.41 + 0.04 + 0.16 = 0.61 < 1.00 - Delta z = 0.98 (58)*

Vy/Vry = 0.00 < 1.00 Vz/Vrz = 0.00 < 1.00 (53)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

PB	Budynek garażowy	str/z	14/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	rew.	0
			nr arch. projektu

NORMA: *PN-90/B-03200*
TYP ANALIZY: *Weryfikacja grup prętów*

GRUPA: 3 krzyżulce 1
PRĘT: 70 Pas pas dolny i krzyżulce_70 PUNKT: 3 WSPÓŁRZĘDNA: x =
1.00 L = 2.275 m

OBCIĄŻENIA:
Decydujący przypadek obciążenia: 8 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.50

MATERIAŁ: STAL St3S
 $f_d = 215.00 \text{ MPa}$ $E = 205000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: C 50x50x3

$h=5.0 \text{ cm}$			
$b=5.0 \text{ cm}$	$A_y=3.000 \text{ cm}^2$	$A_z=1.500 \text{ cm}^2$	$A_x=4.140 \text{ cm}^2$
$t_w=0.3 \text{ cm}$	$I_y=17.660 \text{ cm}^4$	$I_z=10.780 \text{ cm}^4$	$I_x=0.140 \text{ cm}^4$
$t_f=0.3 \text{ cm}$	$W_{ely}=7.064 \text{ cm}^3$	$W_{elz}=3.433 \text{ cm}^3$	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:
 $N = -62.76 \text{ kN}$ $M_z = 0.08 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_y = 0.00 \text{ kN}$
 $N_{rt} = 89.01 \text{ kN}$ $M_{rz} = 0.74 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{ry_n} = 26.53 \text{ kN}$
 $M_{rz_v} = 0.74 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_z/M_{rz} = 0.71 + 0.11 = 0.82 < 1.00$ (54)
 $V_y/V_{ry_n} = 0.00 < 1.00$ (56)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: *PN-90/B-03200*
TYP ANALIZY: *Weryfikacja grup prętów*

GRUPA: 4 krzyżulce 2
PRĘT: 101 Pas pas dolny i krzyżulce_101 PUNKT: 3 WSPÓŁRZĘDNA: x =
1.00 L = 0.512 m

OBCIĄŻENIA:
Decydujący przypadek obciążenia: 8 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.50

MATERIAŁ: STAL St3S
 $f_d = 215.00 \text{ MPa}$ $E = 205000.00 \text{ MPa}$

PB	Budynek garażowy	str/z	15/27
		rew.	0
Obliczenia techniczne i wymiarowanie		nr arch. projektu	M -13/163/09



PARAMETRY PRZEKROJU: C 40x30x3

h=4.0 cm			
b=3.0 cm	Ay=1.800 cm ²	Az=1.200 cm ²	Ax=2.640 cm ²
tw=0.3 cm	Iy=6.490 cm ⁴	Iz=2.380 cm ⁴	Ix=0.090 cm ⁴
tf=0.3 cm	Wely=3.245 cm ³	Welz=1.240 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 10.18 kN	My = -0.00 kN*m		
Nrc = 56.76 kN	Mry = 0.70 kN*m		
	Mry_v = 0.70 kN*m	Vz = -0.00 kN	
KLASA PRZEKROJU = 1	By*Mymax = -0.00 kN*m	Vrz = 14.96 kN	



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

Ly = 0.512 m	Lambda_y = 0.39		
Lwy = 0.512 m	Ncr y = 500.83 kN		
Lambda y = 32.66	fi y = 0.92		
wyobczenie giętno-skrętne			
mu w = 1.00	Ncr x = 156.67 kN	Lambda_x = 0.69	fi x = 0.75
	Ncr zx = 129.29 kN	Lambda_zx = 0.76	fi zx = 0.71



względem osi Z:

Lz = 0.512 m	Lambda_z = 0.64		
Lwz = 0.512 m	Ncr z = 183.66 kN		
Lambda z = 53.93	fi z = 0.78		

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(\min(fix,fiy,fiz,fizx)*Nrc) = 0.25 < 1.00$ (39); $N/((fiy*Nrc)+By*Mymax)/(fiL*Mry) = 0.19 + 0.00 = 0.19 < 1.00$ - Delta y = 1.00 (58)
 $Vz/Vrz = 0.00 < 1.00$ (53)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja grup prętów

GRUPA: 2 rygiel ramy szczytowej

PRĘT: 79 Pręt_79

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.54 L = 2.217 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 KOMB3 (1+2)*1.10+6*1.30

MATERIAŁ: STAL St3S

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: IPE 140

h=14.0 cm			
b=7.3 cm	Ay=10.074 cm ²	Az=6.580 cm ²	Ax=16.400 cm ²
tw=0.5 cm	Iy=541.000 cm ⁴	Iz=44.900 cm ⁴	Ix=2.450 cm ⁴
tf=0.7 cm	Wely=77.286 cm ³	Welz=12.301 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 4.09 kN	My = 8.73 kN*m	Mz = -0.41 kN*m	Vy = -0.40 kN
-------------	----------------	-----------------	---------------

PB	Budynek garażowy	str/z	16/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	rew.	0
			nr arch. projektu

$N_{rc} = 352.60 \text{ kN}$ $M_{ry} = 16.62 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_{rz} = 2.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{ry} = 125.62 \text{ kN}$
 $M_{ry_v} = 16.62 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_{rz_v} = 2.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_z = -4.54 \text{ kN}$
 KLASA PRZEKROJU = 1 $B_y \cdot M_{y\text{max}} = 8.73 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $B_z \cdot M_{z\text{max}} = -0.41 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{rz} = 82.05 \text{ kN}$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

$L_y = 4.105 \text{ m}$ $\Lambda_{y} = 0.85$
 $L_{wy} = 4.105 \text{ m}$ $N_{cr y} = 649.46 \text{ kN}$
 $\Lambda_{y} = 71.48$ $f_{i y} = 0.81$



względem osi Z:

$L_z = 4.105 \text{ m}$ $\Lambda_{z} = 2.94$
 $L_{wz} = 4.105 \text{ m}$ $N_{cr z} = 53.90 \text{ kN}$
 $\Lambda_{z} = 248.11$ $f_{i z} = 0.11$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\text{max}} / (f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\text{max}} / M_{rz} = 0.10 + 0.53 + 0.16 = 0.78 < 1.00$ - Delta z = 1.00 (58)
 $V_y / V_{ry} = 0.00 < 1.00$ $V_z / V_{rz} = 0.06 < 1.00$ (53)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja grup prętów

GRUPA: 5 słup główny

PRĘT: 64 Słup główny_64

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.000 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 KOMB3 (1+2)*1.10+6*1.30

MATERIAŁ: STAL St3S

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$ $E = 205000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: IPE 140

$h = 14.0 \text{ cm}$
 $b = 7.3 \text{ cm}$ $A_y = 10.074 \text{ cm}^2$ $A_z = 6.580 \text{ cm}^2$ $A_x = 16.400 \text{ cm}^2$
 $t_w = 0.5 \text{ cm}$ $I_y = 541.000 \text{ cm}^4$ $I_z = 44.900 \text{ cm}^4$ $I_x = 2.450 \text{ cm}^4$
 $t_f = 0.7 \text{ cm}$ $W_{ely} = 77.286 \text{ cm}^3$ $W_{elz} = 12.301 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = -7.23 \text{ kN}$ $M_y = -15.49 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_z = -0.05 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_y = -0.04 \text{ kN}$
 $N_{rt} = 352.60 \text{ kN}$ $M_{ry} = 16.62 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_{rz} = 2.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_{ry_n} = 125.60 \text{ kN}$
 $M_{ry_v} = 16.62 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $M_{rz_v} = 2.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_z = 4.72 \text{ kN}$
 KLASA PRZEKROJU = 1 $V_{rz_n} = 82.04 \text{ kN}$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y / (f_i L \cdot M_{ry}) + M_z / M_{rz} = 0.02 + 0.93 + 0.02 = 0.97 < 1.00$ (54)
 $V_y / V_{ry_n} = 0.00 < 1.00$ $V_z / V_{rz_n} = 0.06 < 1.00$ (56)

PB	Budynek garażowy	str/z	17/27
		rew.	0
Obliczenia techniczne i wymiarowanie		nr arch. projektu	M -13/163/09

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja grup prętów

GRUPA: 6 słup bramowy

PRĘT: 81 Słup_81

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: x = 1.00 L = 4.149 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 KOMB3 (1+2)*1.10+6*1.30

MATERIAŁ: STAL St3S

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 120x4

h=12.0 cm

b=12.0 cm

tw=0.4 cm

tf=0.4 cm

Ay=9.075 cm²

Iy=402.280 cm⁴

Wely=67.047 cm³

Az=9.075 cm²

Iz=402.280 cm⁴

Welz=67.047 cm³

Ax=18.150 cm²

Ix=636.570 cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = -9.31 kN

Nrt = 390.23 kN

My = 12.74 kN*m

Mry = 14.11 kN*m

Mry_v = 14.11 kN*m

Vy = 3.65 kN

Vry_n = 113.13 kN

Vz = 14.11 kN

Vrz_n = 113.13 kN

KLASA PRZEKROJU = 4



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/Nrt + My/(fiL * Mry) = 0.02 + 0.90 = 0.93 < 1.00$ (54)

$Vy/Vry_n = 0.03 < 1.00$ $Vz/Vrz_n = 0.12 < 1.00$ (56)

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja grup prętów

GRUPA: 7 rygle ścian

PRĘT: 15 Belka_15

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.50 L = 1.840 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 KOMB3 (1+2)*1.10+6*1.30

MATERIAŁ: STAL St3S

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa

PB	Budynek garażowy	str/z	18/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	rew.	0
			nr arch.
		projektu	



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 80x4

h=8.0 cm			
b=8.0 cm	Ay=5.875 cm ²	Az=5.875 cm ²	Ax=11.750 cm ²
tw=0.4 cm	Iy=111.040 cm ⁴	Iz=111.040 cm ⁴	Ix=176.239 cm ⁴
tf=0.4 cm	Wely=27.760 cm ³	Welz=27.760 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 19.49 kN	My = 0.17 kN*m	Mz = -2.67 kN*m
Nrc = 252.63 kN	Mry = 5.97 kN*m	Mrz = 5.97 kN*m
	Mry_v = 5.97 kN*m	Mrz_v = 5.97 kN*m
KLASA PRZEKROJU = 1	By*Mymax = 0.17 kN*m	Bz*Mzmax = -2.67 kN*m



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	La_L = 0.21	Nw = 74596.81 kN	fi L = 1.00
Ld = 3.680 m	Nz = 165.90 kN	Mcr = 170.87 kN*m	

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.08 + 0.03 + 0.45 = 0.55 < 1.00 - \Delta y = 1.00 \quad (58)$$

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja grup prętów

GRUPA: 8 płatwie

PRĘT: 7 Belka_7

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.000 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 8 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.50

MATERIAŁ: STAL St3S

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 100x60x3

h=10.0 cm			
b=6.0 cm	Ay=3.379 cm ²	Az=5.631 cm ²	Ax=9.010 cm ²
tw=0.3 cm	Iy=120.570 cm ⁴	Iz=54.650 cm ⁴	Ix=119.380 cm ⁴
tf=0.3 cm	Wely=24.114 cm ³	Welz=18.217 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 7.44 kN	My = -3.49 kN*m	Mz = -0.99 kN*m	Vy = -1.36 kN
Nrc = 193.72 kN	Mry = 5.18 kN*m	Mrz = 3.92 kN*m	Vry = 42.13 kN
	Mry_v = 5.18 kN*m	Mrz_v = 3.92 kN*m	Vz = 5.70 kN
KLASA PRZEKROJU = 1	By*Mymax = -3.49 kN*m	Bz*Mzmax = -0.99 kN*m	Vrz = 70.22 kN

PB	Budynek garażowy	str/z	19/27
		rew.	0
Obliczenia techniczne i wymiarowanie		nr arch. projektu	M -13/163/09



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$La_L = 0.27$

$N_w = 49111.96 \text{ kN}$

$f_i L = 1.00$

$L_d = 4.000 \text{ m}$

$N_z = 69.11 \text{ kN}$

$M_{cr} = 90.80 \text{ kN}\cdot\text{m}$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.04 + 0.67 + 0.25 = 0.96 < 1.00 - \Delta y = 1.00 \text{ (58)}$

$V_y/V_{ry} = 0.03 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.08 < 1.00 \text{ (53)}$

Profil poprawny !!!

3.2 Zestawienia konstrukcji stalowej

Tabela zestawienia materiałów:

Pozycja	Przekrój	Materiał	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
1	M16	STAL St3S-215	48				
2	M16	STAL St3S-215	48				
3	M12	STAL	15			0,24	3,60
4	M12	STAL	12			0,24	2,88
5	FAJ-M16-500-W	STAL St3S-215	48			0,88	42,38
bl 1	BLACHA 5x80	STAL St3S-215	4	55		0,17	0,69
bl 2	BLACHA 5x20	STAL St3S-215	8	85		0,07	0,53
bl 3	BLACHA 8x150	STAL St3S-215	8	90		0,85	6,78
bl 4	BLACHA 5x30	STAL St3S-215	16	100		0,12	1,88
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	10	100		0,42	4,24
bl 6	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	10	100		0,85	8,48
bl 7	BLACHA 8x150	STAL St3S-215	4	100		0,94	3,77
bl 8	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	4	130		0,55	2,21
bl 9	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	4	130		1,10	4,41
bl 10	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	2	140		0,59	1,19
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S-215	48	140		0,88	42,22
bl 12	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	2	140		1,19	2,37
bl 13	BLACHA 8x100	STAL St3S-215	24	170		1,07	25,63
bl 14	BLACHA 8x200	STAL St3S-215	4	200		2,51	10,05
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	52	220		0,97	50,31
bl 16	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	4	220		0,97	3,87

PB	Budynek garażowy					str/z	20/27
						rew.	0
Obliczenia techniczne i wymiarowanie					nr arch.	M -13/163/09	
					projektu		

bl 17	BLACHA 8x290	STAL St3S- 215	16	80		1,46	23,32
bl 18	BLACHA 5x57	STAL St3S- 215	4	98		0,22	0,89
bl 19	BLACHA 10x300	STAL St3S- 215	8	200		4,71	37,69
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S- 215	8	205		1,13	9,06
bl 21	BLACHA 8x93	STAL St3S- 215	4	210		1,23	4,90
p 1	blu 38x43	STAL St3S- 215	8	3	6,0617	0,02	0,15
p 2	blu 43x38	STAL St3S- 215	8	3	6,6925	0,02	0,16
p 3	RK 80x4	STAL St3S- 215	12	54	9,2200	0,50	5,99
p 4	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	6	105	5,7600	0,60	3,63
p 5	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	6	105	5,7600	0,60	3,63
p 6	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	12	120	5,7600	0,69	8,29
p 7	C 40x30x3	STAL St3S- 215	4	523	2,0700	1,08	4,33
p 8	PO 12	STAL St3S- 195	24	1210	0,8880	1,07	25,79
p 9	PO 12	STAL St3S- 195	4	1512	0,8880	1,34	5,37
p 10	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	4	1685	3,0500	5,14	20,56
p 11	RK 80x4	STAL St3S- 215	4	1830	9,2200	16,87	67,49
p 12	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	4	1920	3,0500	5,86	23,42
p 13	C 50x50x3	STAL St3S- 215	4	1966	3,2500	6,39	25,55
p 14	C 50x50x3	STAL St3S- 215	4	2348	3,2500	7,63	30,52
p 15	PO 12	STAL St3S- 195	8	2716	0,8880	2,41	19,29
p 16	PO 12	STAL St3S- 195	8	2844	0,8880	2,53	20,21
p 17	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	2	3200	3,0500	9,76	19,52
p 18	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	3300	3,0500	10,07	10,07
p 19	RK 80x4	STAL St3S- 215	1	3360	9,2200	30,98	30,98
p 20	RK 120x4	STAL St3S- 215	1	3360	14,2500	47,88	47,88
p 21	PO 12	STAL St3S- 195	8	3595	0,8880	3,19	25,54
p 22	IPE 140	STAL St3S- 215	4	3843	12,8700	49,45	197,82
p 23	RK 80x4	STAL St3S- 215	6	3855	9,2200	35,54	213,26
p 24	IPE 140	STAL St3S- 215	4	3905	12,8700	50,25	201,01
p 25	RK 120x4	STAL St3S- 215	4	3937	14,2500	56,10	224,41
p 26	IPE 140	STAL St3S- 215	4	4159	12,8700	53,52	214,09
p 27	C 80x40x4	STAL St3S- 215	4	4173	4,5100	18,82	75,28
p 28	C 80x40x4	STAL St3S- 215	4	4173	4,5100	18,82	75,28
p 29	RP 100x60x3	STAL St3S- 215	6	12064	7,0700	85,29	511,75
Masa łączna elementów (kg)							2404,64
Dodatek na spoiny : 2.0 % (kg)							48,09

WSZELKIE PRAWA NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECHNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW JEST ZABRONIONE

PB	Budynek garażowy	str/z	21/27
		rew.	0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	nr arch. projektu	M -13/163/09

Masa całkowita (kg)	2452,74
---------------------	---------

Lista montażowa:

Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja P 1000 Liczba=24 Masa Elementu=1,93(kg)							
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	1	220		0,85	0,85
p 8	PO 12	STAL St3S-195	1	1210	0,8880	1,07	1,07
							1,93
Pozycja P 1001 Liczba=4 Masa Elementu=2,19(kg)							
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	1	220		0,85	0,85
p 9	PO 12	STAL St3S-195	1	1512	0,8880	1,34	1,34
							2,19
Pozycja P 1002 Liczba=4 Masa Elementu=18,54(kg)							
bl 6	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	2	100		0,84	1,67
p 11	RK 80x4	STAL St3S-215	1	1830	9,2200	16,87	16,87
							18,54
Pozycja P 1003 Liczba=6 Masa Elementu=3,26(kg)							
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	1	220		0,85	0,85
p 15	PO 12	STAL St3S-195	1	2716	0,8880	2,41	2,41
							3,26
Pozycja P 1004 Liczba=8 Masa Elementu=3,38(kg)							
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	1	220		0,85	0,85
p 16	PO 12	STAL St3S-195	1	2844	0,8880	2,53	2,53
							3,38
Pozycja P 1005 Liczba=1 Masa Elementu=60,30(kg)							
bl 12	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	2	140		1,18	2,35
p 18	LR 50x50x4	STAL St3S-215	1	3300	3,0500	10,07	10,07
p 20	RK 120x4	STAL St3S-215	1	3360	14,2500	47,88	47,88
							60,30
Pozycja P 1006 Liczba=8 Masa Elementu=4,04(kg)							
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S-215	1	220		0,85	0,85
p 21	PO 12	STAL St3S-195	1	3595	0,8880	3,19	3,19
							4,04
Pozycja P 1007 Liczba=2 Masa Elementu=61,97(kg)							
bl 3	BLACHA 8x150	STAL St3S-215	1	90		0,83	0,83
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S-215	2	140		0,80	1,60
bl 13	BLACHA 8x100	STAL St3S-215	2	170		1,04	2,07
bl 17	BLACHA 8x290	STAL St3S-215	2	80		1,19	2,38
bl 19	BLACHA 10x300	STAL St3S-215	1	200		4,63	4,63
p 3	RK 80x4	STAL St3S-215	2	54	9,2200	0,50	1,00
p 22	IPE 140	STAL St3S-	1	3843	12,8700	49,45	49,45

PB	Budynek garażowy					str/z	22/27
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie					rew.	0
						nr arch. projektu	M -13/163/09

		215					61,97
Pozycja P 1008 Liczba=2 Masa Elementu=61,97(kg)							
bl 3	BLACHA 8x150	STAL St3S- 215	1	90		0,83	0,83
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	2	140		0,80	1,60
bl 13	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	2	170		1,04	2,07
bl 17	BLACHA 8x290	STAL St3S- 215	2	80		1,19	2,38
bl 19	BLACHA 10x300	STAL St3S- 215	1	200		4,63	4,63
p 3	RK 80x4	STAL St3S- 215	2	54	9,2200	0,50	1,00
p 22	IPE 140	STAL St3S- 215	1	3843	12,8700	49,45	49,45
							61,97
Pozycja P 1009 Liczba=6 Masa Elementu=37,61(kg)							
bl 13	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	2	170		1,04	2,07
p 23	RK 80x4	STAL St3S- 215	1	3855	9,2200	35,54	35,54
							37,61
Pozycja P 1010 Liczba=2 Masa Elementu=61,91(kg)							
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S- 215	1	100		0,41	0,41
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	2	140		0,80	1,60
bl 13	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	1	170		1,04	1,04
bl 17	BLACHA 8x290	STAL St3S- 215	2	80		1,19	2,38
bl 19	BLACHA 10x300	STAL St3S- 215	1	200		4,63	4,63
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S- 215	1	205		1,09	1,09
p 3	RK 80x4	STAL St3S- 215	1	54	9,2200	0,50	0,50
p 24	IPE 140	STAL St3S- 215	1	3905	12,8700	50,25	50,25
							61,91
Pozycja P 1011 Liczba=2 Masa Elementu=61,91(kg)							
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S- 215	1	100		0,41	0,41
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	2	140		0,80	1,60
bl 13	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	1	170		1,04	1,04
bl 17	BLACHA 8x290	STAL St3S- 215	2	80		1,19	2,38
bl 19	BLACHA 10x300	STAL St3S- 215	1	200		4,63	4,63
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S- 215	1	205		1,09	1,09
p 3	RK 80x4	STAL St3S- 215	1	54	9,2200	0,50	0,50
p 24	IPE 140	STAL St3S- 215	1	3905	12,8700	50,25	50,25
							61,91
Pozycja P 1012 Liczba=1 Masa Elementu=60,18(kg)							
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S- 215	2	100		0,41	0,82
bl 9	BLACHA 6x180	STAL St3S- 215	1	130		1,09	1,09
bl 14	BLACHA 8x200	STAL St3S- 215	1	200		2,17	2,17

PB	Budynek garażowy					str/z	23/27
						rew.	0
Obliczenia techniczne i wymiarowanie					nr arch.	M -13/163/09	
					projektu		

p 25	RK 120x4	STAL St3S-215	1	3937	14,2500	56,10	56,10
							60,18
Pozycja P 1013 Liczba=1 Masa Elementu=70,11(kg)							
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	1	100		0,41	0,41
bl 9	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	1	130		1,09	1,09
bl 10	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	1	140		0,58	0,58
bl 14	BLACHA 8x200	STAL St3S-215	1	200		2,17	2,17
p 17	LR 50x50x4	STAL St3S-215	1	3200	3,0500	9,76	9,76
p 25	RK 120x4	STAL St3S-215	1	3937	14,2500	56,10	56,10
							70,11
Pozycja P 1014 Liczba=1 Masa Elementu=70,11(kg)							
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	1	100		0,41	0,41
bl 9	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	1	130		1,09	1,09
bl 10	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	1	140		0,58	0,58
bl 14	BLACHA 8x200	STAL St3S-215	1	200		2,17	2,17
p 17	LR 50x50x4	STAL St3S-215	1	3200	3,0500	9,76	9,76
p 25	RK 120x4	STAL St3S-215	1	3937	14,2500	56,10	56,10
							70,11
Pozycja P 1015 Liczba=1 Masa Elementu=92,83(kg)							
bl 5	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	2	100		0,41	0,82
bl 6	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	2	100		0,84	1,67
bl 9	BLACHA 6x180	STAL St3S-215	1	130		1,09	1,09
bl 14	BLACHA 8x200	STAL St3S-215	1	200		2,17	2,17
p 19	RK 80x4	STAL St3S-215	1	3360	9,2200	30,98	30,98
p 25	RK 120x4	STAL St3S-215	1	3937	14,2500	56,10	56,10
							92,83
Pozycja P 1016 Liczba=1 Masa Elementu=70,65(kg)							
bl 8	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	1	130		0,54	0,54
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S-215	4	140		0,80	3,21
bl 18	BLACHA 5x57	STAL St3S-215	1	98		0,11	0,11
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S-215	1	205		1,09	1,09
bl 21	BLACHA 8x93	STAL St3S-215	1	210		1,18	1,18
p 10	LR 50x50x4	STAL St3S-215	1	1685	3,0500	5,14	5,14
p 12	LR 50x50x4	STAL St3S-215	1	1920	3,0500	5,86	5,86
p 26	IPE 140	STAL St3S-215	1	4159	12,8700	53,52	53,52
							70,65
Pozycja P 1017 Liczba=1 Masa Elementu=70,65(kg)							
bl 8	BLACHA 6x90	STAL St3S-215	1	130		0,54	0,54
bl 11	BLACHA	STAL St3S-	4	140		0,80	3,21

PB	Budynek garażowy					str/z	24/27
						rew.	0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie					nr arch. projektu	M -13/163/09

	8x100	215						
bl 18	BLACHA 5x57	STAL St3S- 215	1	98		0,11	0,11	
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S- 215	1	205		1,09	1,09	
bl 21	BLACHA 8x93	STAL St3S- 215	1	210		1,18	1,18	
p 10	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	1685	3,0500	5,14	5,14	
p 12	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	1920	3,0500	5,86	5,86	
p 26	IPE 140	STAL St3S- 215	1	4159	12,8700	53,52	53,52	
							70,65	
Pozycja P 1018 Liczba=1 Masa Elementu=73,91(kg)								
bl 8	BLACHA 6x90	STAL St3S- 215	1	130		0,54	0,54	
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	4	140		0,80	3,21	
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S- 215	1	220		0,85	0,85	
bl 18	BLACHA 5x57	STAL St3S- 215	1	98		0,11	0,11	
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S- 215	1	205		1,09	1,09	
bl 21	BLACHA 8x93	STAL St3S- 215	1	210		1,18	1,18	
p 10	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	1685	3,0500	5,14	5,14	
p 12	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	1920	3,0500	5,86	5,86	
p 15	PO 12	STAL St3S- 195	1	2716	0,8880	2,41	2,41	
p 26	IPE 140	STAL St3S- 215	1	4159	12,8700	53,52	53,52	
							73,91	
Pozycja P 1019 Liczba=1 Masa Elementu=73,91(kg)								
bl 8	BLACHA 6x90	STAL St3S- 215	1	130		0,54	0,54	
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	4	140		0,80	3,21	
bl 15	BLACHA 8x70	STAL St3S- 215	1	220		0,85	0,85	
bl 18	BLACHA 5x57	STAL St3S- 215	1	98		0,11	0,11	
bl 20	BLACHA 8x88	STAL St3S- 215	1	205		1,09	1,09	
bl 21	BLACHA 8x93	STAL St3S- 215	1	210		1,18	1,18	
p 10	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	1685	3,0500	5,14	5,14	
p 12	LR 50x50x4	STAL St3S- 215	1	1920	3,0500	5,86	5,86	
p 15	PO 12	STAL St3S- 195	1	2716	0,8880	2,41	2,41	
p 26	IPE 140	STAL St3S- 215	1	4159	12,8700	53,52	53,52	
							73,91	
Pozycja P 1020 Liczba=2 Masa Elementu=59,47(kg)								
bl 1	BLACHA 5x80	STAL St3S- 215	1	55		0,17	0,17	
bl 2	BLACHA 5x20	STAL St3S- 215	2	85		0,07	0,13	
bl 3	BLACHA 8x150	STAL St3S- 215	1	90		0,83	0,83	
bl 4	BLACHA 5x30	STAL St3S- 215	4	100		0,12	0,47	
bl 7	BLACHA	STAL St3S-	1	100		0,92	0,92	

WSZELKIE PRAWA NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECHNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW JEST ZABRONIONE

PB	Budynek garażowy					str/z	25/27
						rew.	0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie					nr arch. projektu	M -13/163/09

	8x150	215					
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	4	140		0,80	3,21
bl 16	BLACHA 8x70	STAL St3S- 215	1	220		0,92	0,92
p 1	blu 38x43	STAL St3S- 215	2	3	6,0617	0,02	0,04
p 2	blu 43x38	STAL St3S- 215	2	3	6,6925	0,02	0,04
p 7	C 40x30x3	STAL St3S- 215	1	523	2,0700	1,08	1,08
p 13	C 50x50x3	STAL St3S- 215	1	1966	3,2500	6,39	6,39
p 14	C 50x50x3	STAL St3S- 215	1	2348	3,2500	7,63	7,63
p 27	C 80x40x4	STAL St3S- 215	1	4173	4,5100	18,82	18,82
p 28	C 80x40x4	STAL St3S- 215	1	4173	4,5100	18,82	18,82
							59,47
Pozycja P 1021 Liczba=2 Masa Elementu=59,47(kg)							
bl 1	BLACHA 5x80	STAL St3S- 215	1	55		0,17	0,17
bl 2	BLACHA 5x20	STAL St3S- 215	2	85		0,07	0,13
bl 3	BLACHA 8x150	STAL St3S- 215	1	90		0,83	0,83
bl 4	BLACHA 5x30	STAL St3S- 215	4	100		0,12	0,47
bl 7	BLACHA 8x150	STAL St3S- 215	1	100		0,92	0,92
bl 11	BLACHA 8x100	STAL St3S- 215	4	140		0,80	3,21
bl 16	BLACHA 8x70	STAL St3S- 215	1	220		0,92	0,92
p 1	blu 38x43	STAL St3S- 215	2	3	6,0617	0,02	0,04
p 2	blu 43x38	STAL St3S- 215	2	3	6,6925	0,02	0,04
p 7	C 40x30x3	STAL St3S- 215	1	523	2,0700	1,08	1,08
p 13	C 50x50x3	STAL St3S- 215	1	1966	3,2500	6,39	6,39
p 14	C 50x50x3	STAL St3S- 215	1	2348	3,2500	7,63	7,63
p 27	C 80x40x4	STAL St3S- 215	1	4173	4,5100	18,82	18,82
p 28	C 80x40x4	STAL St3S- 215	1	4173	4,5100	18,82	18,82
							59,47
Pozycja P 1022 Liczba=3 Masa Elementu=87,88(kg)							
p 4	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	1	105	5,7600	0,60	0,60
p 5	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	1	105	5,7600	0,60	0,60
p 6	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	2	120	5,7600	0,69	1,38
p 29	RP 100x60x3	STAL St3S- 215	1	12064	7,0700	85,29	85,29
							87,88
Pozycja P 1023 Liczba=3 Masa Elementu=87,88(kg)							
p 4	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	1	105	5,7600	0,60	0,60
p 5	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	1	105	5,7600	0,60	0,60
p 6	LR 75x75x5	STAL St3S- 215	2	120	5,7600	0,69	1,38
p 29	RP 100x60x3	STAL St3S-	1	12064	7,0700	85,29	85,29

PB	Budynek garażowy	str/z 26/27
		rew. 0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	nr arch. M -13/163/09 projektu

	215					
						87,88
Masa łączna elementów (kg)						2337,20
Dodatek na spoiny : 2.0 % (kg)						46,74
Masa całkowita (kg)						2383,94

Zestawienia śrub:

Średnica (mm)	Klasa śruby	Długość (mm)	Opis	Śruby		
				Liczba	Masa sztuki (kg)	Masa ogółem (kg)
M 10	5.6	25		2	0,0358	0,0716
M 10	5.6	30		20	0,0389	0,7781
M 10	5.6	35		24	0,0420	1,0077
M 12	4.6	35		8	0,0663	0,5307
M 12	5.6	30		2	0,0619	0,1238
M 12	5.6	35		22	0,0663	1,4595
M 12	8.8	40		48	0,0708	3,3974
M 14	8.8	40		36	0,1043	3,7561
M 16	5.6	45		52	0,1546	8,0401
Łączny ciężar (kg)						19,1652

Przypożądowanie śrub:

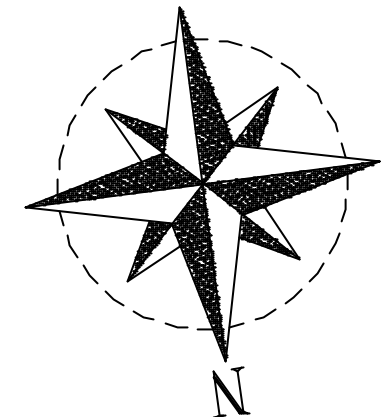
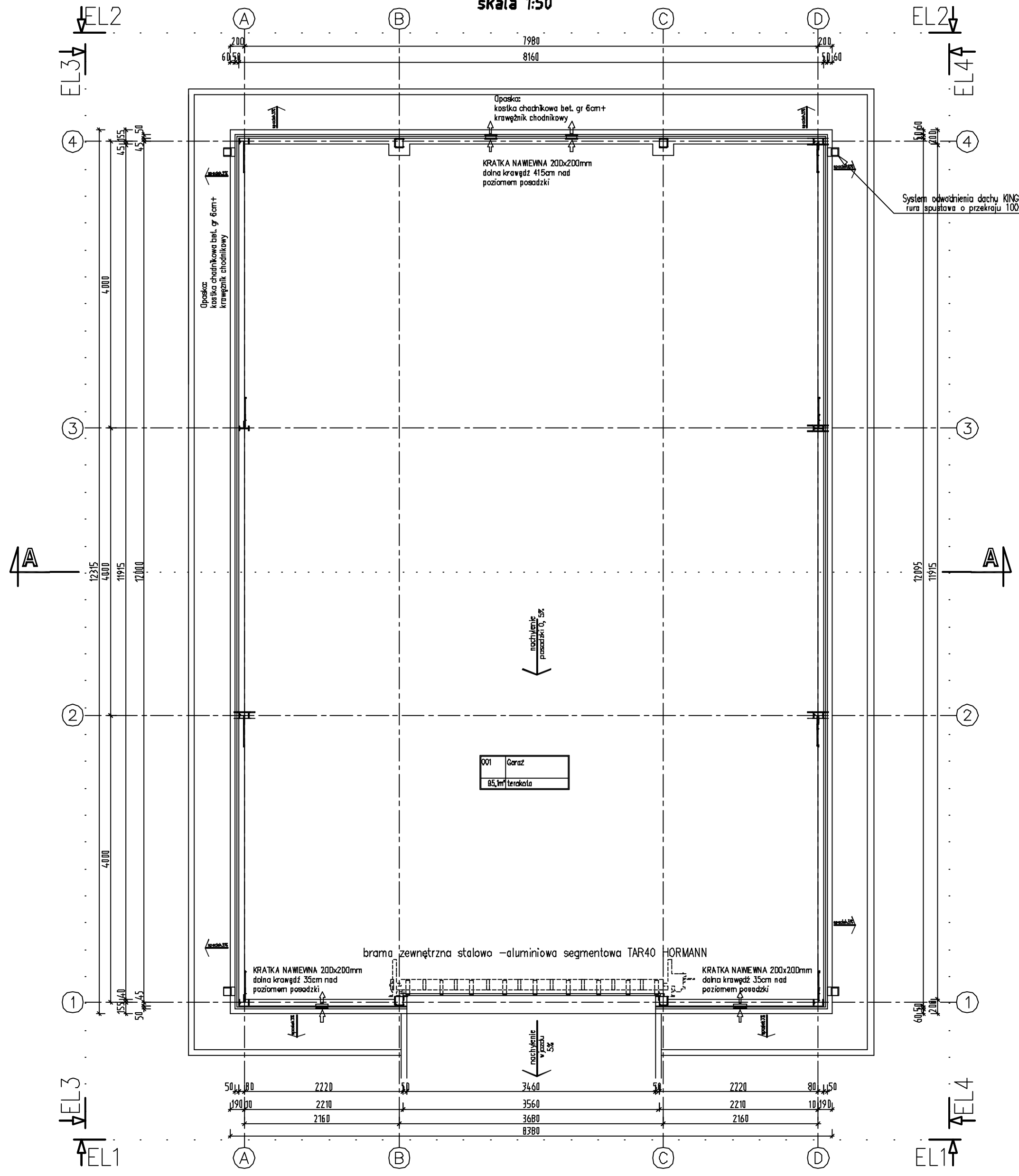
Poz. 1	Symbol	Liczba	Poz. 2
P 1001	1 M 16x45-5.6	2	P 1020
P 1001	1 M 16x45-5.6	2	P 1021
P 1002	2 M 12x35-5.6	2	P 1011
P 1002	2 M 12x35-5.6	1	P 1013
P 1002	2 M 12x35-5.6	1	P 1014
P 1002	2 M 12x35-5.6	1	P 1015
P 1002	2 M 12x35-5.6	1	P 1010
P 1003	1 M 16x45-5.6	1	P 1020
P 1005	2 M 12x35-5.6	1	P 1013
P 1005	2 M 12x35-5.6	1	P 1014
P 1007	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1007	1 M 16x45-5.6	2	P 1006
P 1008	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1008	1 M 16x45-5.6	2	P 1006
P 1009	4 M 12x40-8.8	4	P 1007
P 1009	4 M 12x40-8.8	1	P 1011
P 1009	4 M 12x40-8.8	1	P 1010
P 1009	4 M 12x40-8.8	4	P 1008
P 1010	1 M 16x45-5.6	2	P 1006
P 1010	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1010	2 M 12x35-5.6	1	P 1002
P 1010	4 M 12x40-8.8	1	P 1009
P 1010	4 M 14x40-8.8	1	P 1016
P 1010	4 M 14x40-8.8	1	P 1018
P 1011	1 M 16x45-5.6	2	P 1006
P 1011	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1011	4 M 12x40-8.8	1	P 1009
P 1011	4 M 14x40-8.8	1	P 1019
P 1012	2 M 12x35-4.6	1	P 1016
P 1012	2 M 12x35-5.6	1	P 1002
P 1013	2 M 12x35-4.6	1	P 1017
P 1014	2 M 12x35-4.6	1	P 1018

PB	Budynek garażowy	str/z	27/27
		rew.	0
	Obliczenia techniczne i wymiarowanie	nr arch. projektu	M -13/163/09

P 1015	2 M 12x35-5.6	1	P 1015
P 1015	2 M 12x35-4.6	1	P 1019
P 1015	2 M 12x30-5.6	1	P 1015
P 1016	1 M 16x45-5.6	1	P 1004
P 1016	1 M 16x45-5.6	1	P 1003
P 1016	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1016	2 M 10x35-5.6	3	P 1023
P 1017	1 M 16x45-5.6	1	P 1003
P 1017	1 M 16x45-5.6	1	P 1004
P 1017	2 M 10x35-5.6	3	P 1023
P 1017	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1017	4 M 14x40-8.8	1	P 1011
P 1017	4 M 14x40-8.8	1	P 1018
P 1018	1 M 16x45-5.6	1	P 1018
P 1018	1 M 16x45-5.6	1	P 1004
P 1018	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1018	2 M 10x35-5.6	2	P 1022
P 1019	1 M 16x45-5.6	1	P 1019
P 1019	1 M 16x45-5.6	1	P 1004
P 1019	1 M 16x45-5.6	2	P 1000
P 1019	2 M 10x35-5.6	3	P 1022
P 1019	4 M 14x40-8.8	1	P 1016
P 1020	2 M 10x25-5.6	1	P 1022
P 1020	1 M 16x45-5.6	1	P 1003
P 1020	1 M 16x45-5.6	4	P 1000
P 1020	2 M 14x40-8.8	2	P 1007
P 1020	2 M 14x40-8.8	1	P 1021
P 1020	1 M 10x30-5.6	2	P 1023
P 1020	1 M 16x45-5.6	2	P 1004
P 1020	2 M 10x30-5.6	2	P 1023
P 1020	2 M 10x30-5.6	2	P 1022
P 1021	1 M 16x45-5.6	2	P 1004
P 1021	1 M 16x45-5.6	2	P 1003
P 1021	1 M 16x45-5.6	4	P 1000
P 1021	2 M 14x40-8.8	2	P 1008
P 1021	2 M 14x40-8.8	1	P 1020
P 1021	1 M 10x30-5.6	2	P 1022
P 1021	2 M 10x30-5.6	2	P 1023
P 1021	2 M 10x30-5.6	1	P 1022
P 1022	2 M 10x30-5.6	1	P 1021
P 1022	2 M 10x35-5.6	1	P 1018

LICENCJA PROGRAMU:
 AutoCAD Revit
 Structure Suite 2009
 s/n 349-52163221
 Robot Structural Analysis
 Professional 2009
 s/n 349-81907973

Rzut przyziemia
 skala 1:50



- UWAGI OGÓLNE:**
1. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić w odpowiednich projektach roboty związane.
 2. Ewentualne wady koordynacji przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót.
 3. Wszelkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, również te które służą jedynie zmianie technologii, winny być przedstawione nadzorowi autorskiemu.
 4. Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze
 5. Warstwy ścian nie uwzględnia wykonczenia wewnętrznego, które zostało wyszczególnione w opisie technicznym
 6. Stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie wg art. 10 Ustawy prawo budowlane (dz. U. Nr 89 poz. 414)
 7. Wymiary w stanie gotowym mogą się różnić od podanych w części graficznej projektu o -3%.
 8. Realizacja tylko w oparciu o nadzór autorski.

Uwagi i oznaczenia:

OZNACZENIE RZĘDNEJ WYKONCZENIA NA RZUTACH	+8,00	OZNACZENIE RZĘDNEJ WYKONCZENIA NA PRZEKROJACH I ELEWACJACH
OZNACZENIE RZĘDNEJ STANU SUROWEGO NA RZUTACH	+7,88	OZNACZENIE RZĘDNEJ STANU SUROWEGO NA PRZEKROJACH I ELEWACJACH

- Styropian / wełna mineralna / poliuretan
- Beton komórkowy
- Beton niezbrojony lub zbrojony przeciwskurczowo
- Żelbet
- Wszystkie wymiary w [mm]
 Rzędne w [m]
 Oznaczenia okien i drzwi w [cm]
 Oznaczenia drzwi w świetle
 Wymiary okien w świetle ościeży

Z				
1				
D	śd.mm.r			
Rew.	Data	Opis	Opr.	Konstr. Arch.

Uwagi ogólne:
 W sprawach nieokreślonych w niniejszym projekcie wykonawca i podwykonawca obowiązują:
 1) Warunki techniczne wyboru prac budowlanych;
 2) Przepisy elementarne Polskimi Normami i zakonnikami;
 3) Wiedza i sztuka budowlana;
 4) Szczegółowe warunki rozliczeń i wykonawstwa ze względu na zastosowane materiały i technologie.

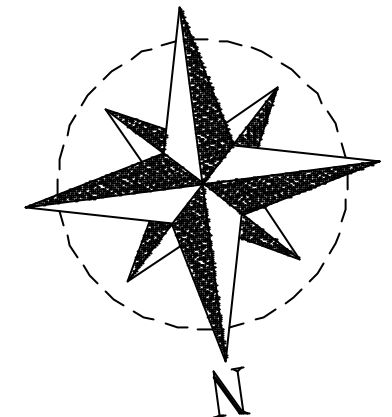
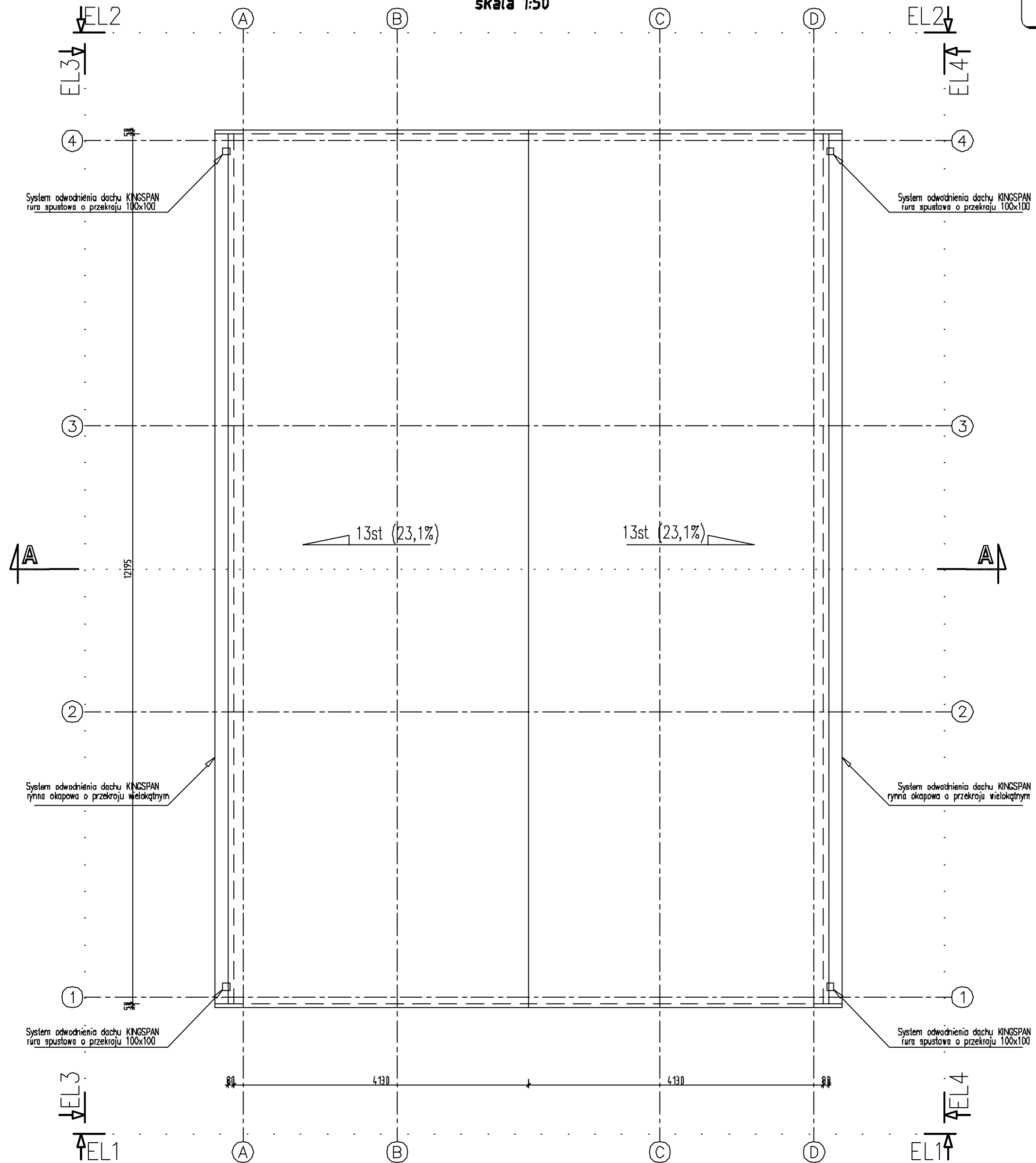
Wszelkie prawa niniejszego opracowania są zastrzeżone. Kopiowanie, rozszerzanie i udostępnianie osobom niezamierzonym lub jego części bez zgody autora jest zabronione.

Zakład Usług Projektowych KMP s.c.
 Krzysztof Paluszynski i Wspólnicy
 09-100 Płońsk, ul. Piłsudskiego 13/30, tel. 0-23 662 76 83

Nazwa projektu/Archiwizacja:		Budynek garażowy Kroczevo gm. Żaluzki działka nr 344		Format rys. A2
Miejscowość:		GMINA ŻALUSKI Żaluzki 67, 09-142 Żaluzki		Skala 1:50
Nazwa rysunku:		Rzut przyziemia		Foto proj. PB
Imię i Nazwisko Projektant:		Data:	Nr upr.	Podpis:
mgr inż. Marcin Paluszynski		04 2009	NAZ/0365/P001/06	
Współpraca:		mgr inż. Marcin Paluszynski		
		04 2009		

LICENCJA PROGRAMU:
 AutoCAD Revit
 Structure Suite 2009
 s/n 349-52163221
 Robot Structural Analysis
 Professional 2009
 s/n 349-81907973

Rzut dachu
 skala 1:50



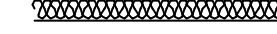
UWAGI OGÓLNE:

1. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić w odpowiednich projektach roboty związane.
2. Ewentualne wady koordynacji przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót.
3. Wszelkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, również te które służą jedynie zmianie technologii, winny być przedstawione nadzorowi autorskiemu.
4. Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze
5. Warstwy ścian nie uwzględniają wykonczenia wewnętrznego, które zostało wyszczególnione w opisie technicznym
6. Stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie wg art. 10 Ustawy prawo budowlane (dz. U. Nr 89 poz. 414)
7. Wymiary w stanie gotowym mogą się różnić od podanych w części graficznej projektu o -3%.
8. Realizacja tylko w oparciu o nadzór autorski.

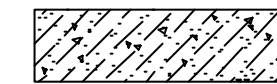
Uwagi i oznaczenia:

OZNACZENIE RZDNEJ WYKONCZENIA NA RZUTACH	▽	+8.00	OZNACZENIE RZDNEJ WYKONCZENIA NA PRZEKROJACH I ELEWACJACH
OZNACZENIE RZDNEJ STANU SUROWEGO NA RZUTACH	▽	+7.88	OZNACZENIE RZDNEJ STANU SUROWEGO NA PRZEKROJACH I ELEWACJACH

Styropian / wełna mineralna / poliuretan



Beton komórkowy



Beton niezbrojony lub zbrojony przeciwskurczowo



Żelbet



Wszystkie wymiary w [mm]

Rzędne w [m]

Oznaczenia okien i drzwi w [cm]

Oznaczenia drzwi w świetle

Wymiary okien w świetle ościeży

Z					
1					
D	śd.mm.r				
Rew.	Data	Opis	Opr.	Konstr.	Arch.

Uwagi ogólne:
 W sprawach nieokreślonych w niniejszym projekcie wykonawca i podwykonawca obowiązują:
 1) Warunki techniczne wyboru prac budowlanych;
 2) Przepisy elementarne Polskimi Normami i zakonnikami;
 3) Wiedza i sztuka budowlana;
 4) Szczegółowe warunki rozliczeń i wykonawstwa ze względu na zastosowane materiały i technologie.

Wszelkie prawa niebędące własnością są zastrzeżone. Kopowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie osobom trzecim projektu lub jego części bez zgody autorów jest zabronione.

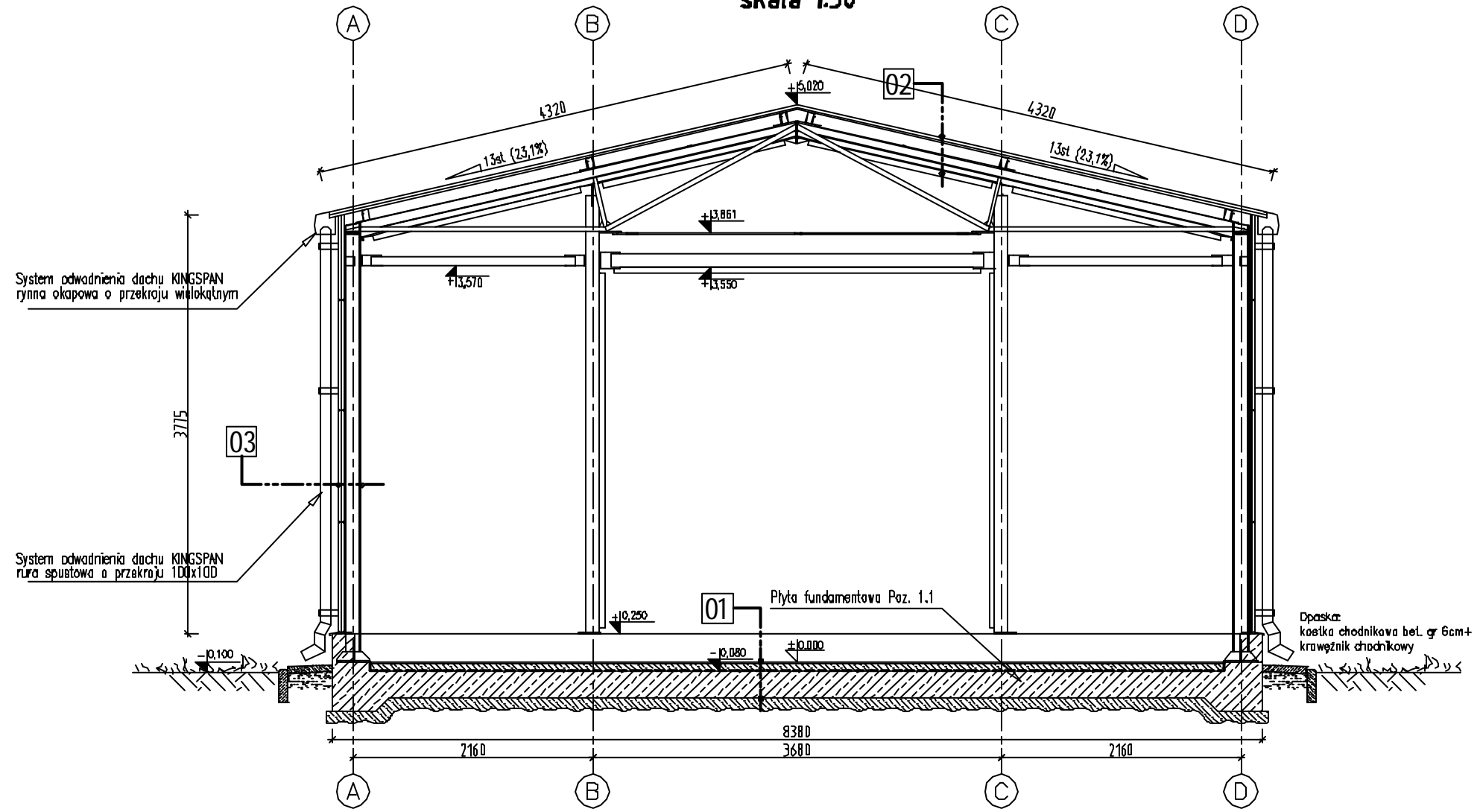
Zakład Usług Projektowych KMP s.c.
 Krzysztof Paluszki & Marcin Paluszki
 09-100 Płońsk, ul. Piłsnecka 13/30, tel. 0-23 662 76 63

Nazwa projektu/Arma inwestycji:	Budynek garażowy Kroczevo gm. Żaluzki działka nr 344		Format rys.	A2	
Skala:	1:50		System:	PB	
Właściciel:	GMINA ŻALUSKI Żaluzki 67, 09-142 Żaluzki		Nr rys.:	2	
Nazwa rysunku:	Rzut dachu	Nr upr.:	MAZ/0365/P001/06	Nr proj.:	N-13/163/08
Imię i Nazwisko Projektanta:	inż. Krzysztof Paluszki	Data:	04 2009	Podpis:	
Współpraca:	mgr inż. Marcin Paluszki	Data:	04 2009		

LICENCJA PROGRAMU:
 AutoCAD Revit
 Structure Suite 2009
 s/n 349-52163221
 Robot Structural Analysis
 Professional 2009
 s/n 349-81907973

- 01 POSADZKA BETONOWA Z DODATKIEM WŁÓKEM POLIPROPYLENOWYCH (ZE SPADKIEM 0,5%) min 6cm
 FOLIA PE
 PLYTA FUNDAMENTOWA 25cm Poz 1.1
- 02 PLYTA WARSTWOWA Z RDZENIEM STYROPIANKOWYM 50mm
 SYSTEM DACHOWY KINGSPAN
 KONSTRUKCJA STALOWA
- 03 PLYTA WARSTWOWA Z RDZENIEM STYROPIANKOWYM 50mm
 SYSTEM SCIWNNY KINGSPAN
 KONSTRUKCJA STALOWA

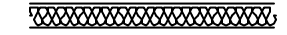
Przekrój A-A
 skala 1:50



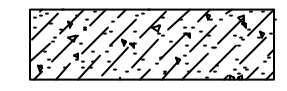
Uwagi i oznaczenia:

- OZNACZENIE RZEDNEJ WYKOŃCZENIA NA RZUTACH ∇ +8.00
- OZNACZENIE RZEDNEJ STANU SUROWEGO NA RZUTACH \blacktriangledown +7.88
- OZNACZENIE RZEDNEJ WYKOŃCZENIA NA PRZEKROJACH I ELEWACJACH ∇ +8.00
- OZNACZENIE RZEDNEJ STANU SUROWEGO NA PRZEKROJACH I ELEWACJACH \blacktriangledown +7.88

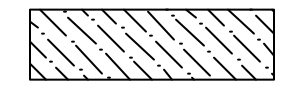
Styropian / wełna mineralna / poliuretan



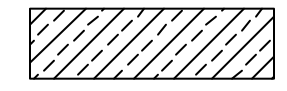
Beton komórkowy



Beton niezbrojony lub zbrojony przeciwskurczowo



Żelbet



Wszystkie wymiary w [mm]
 Rzędne w [m]
 Oznaczenia okien i drzwi w [cm]
 Oznaczenia drzwi w świetle
 Wymiary okien w świetle ościeży

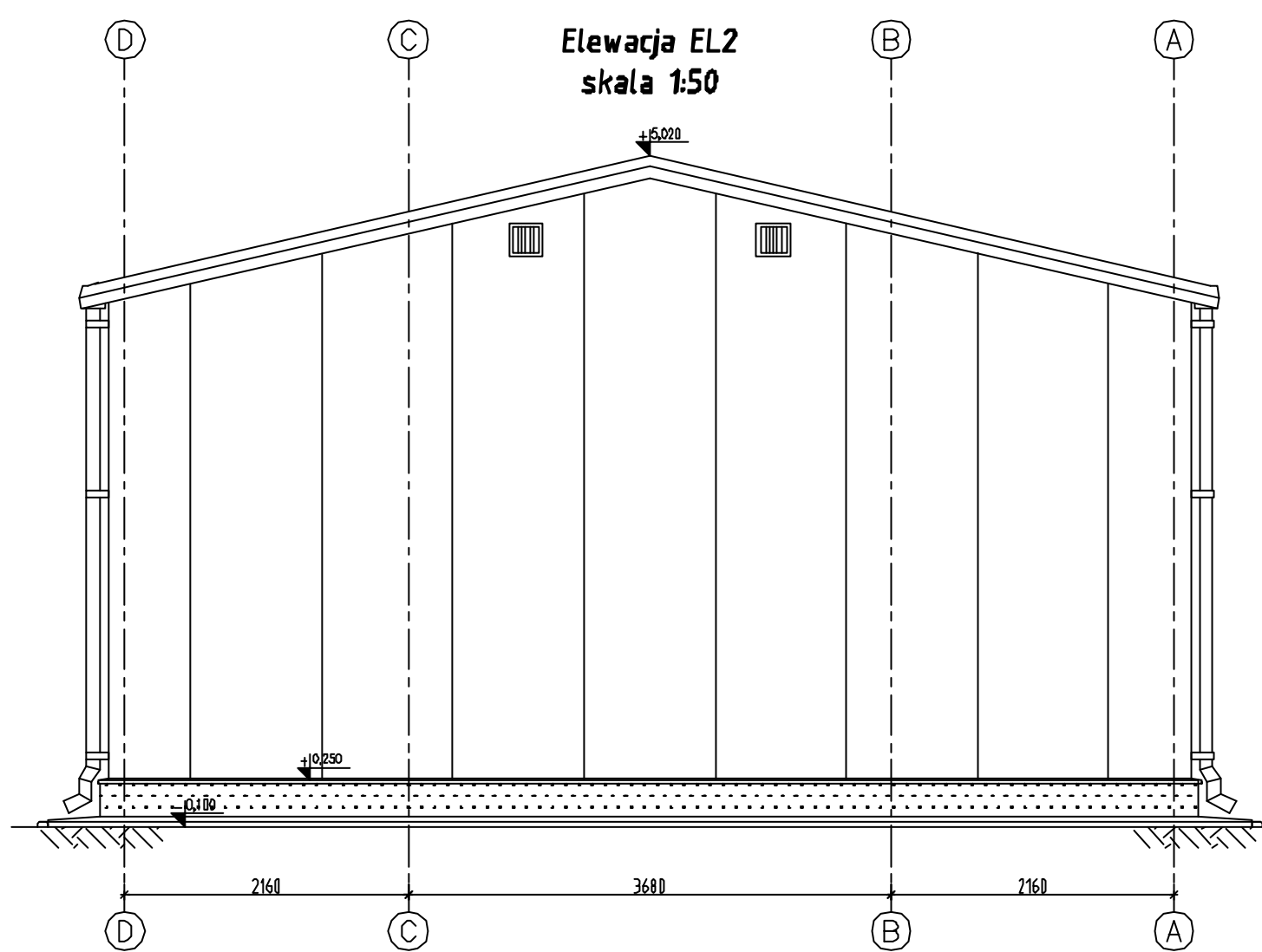
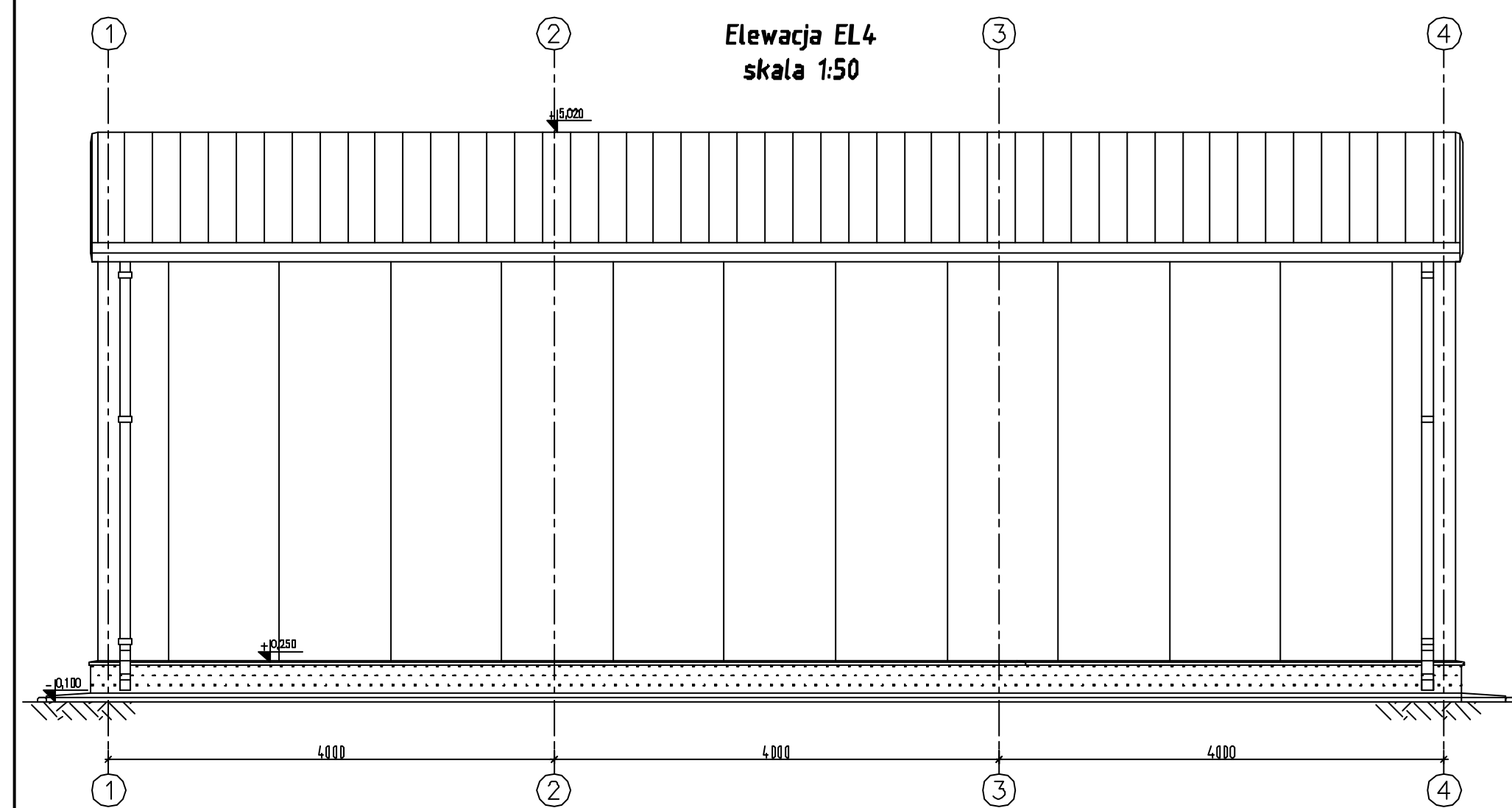
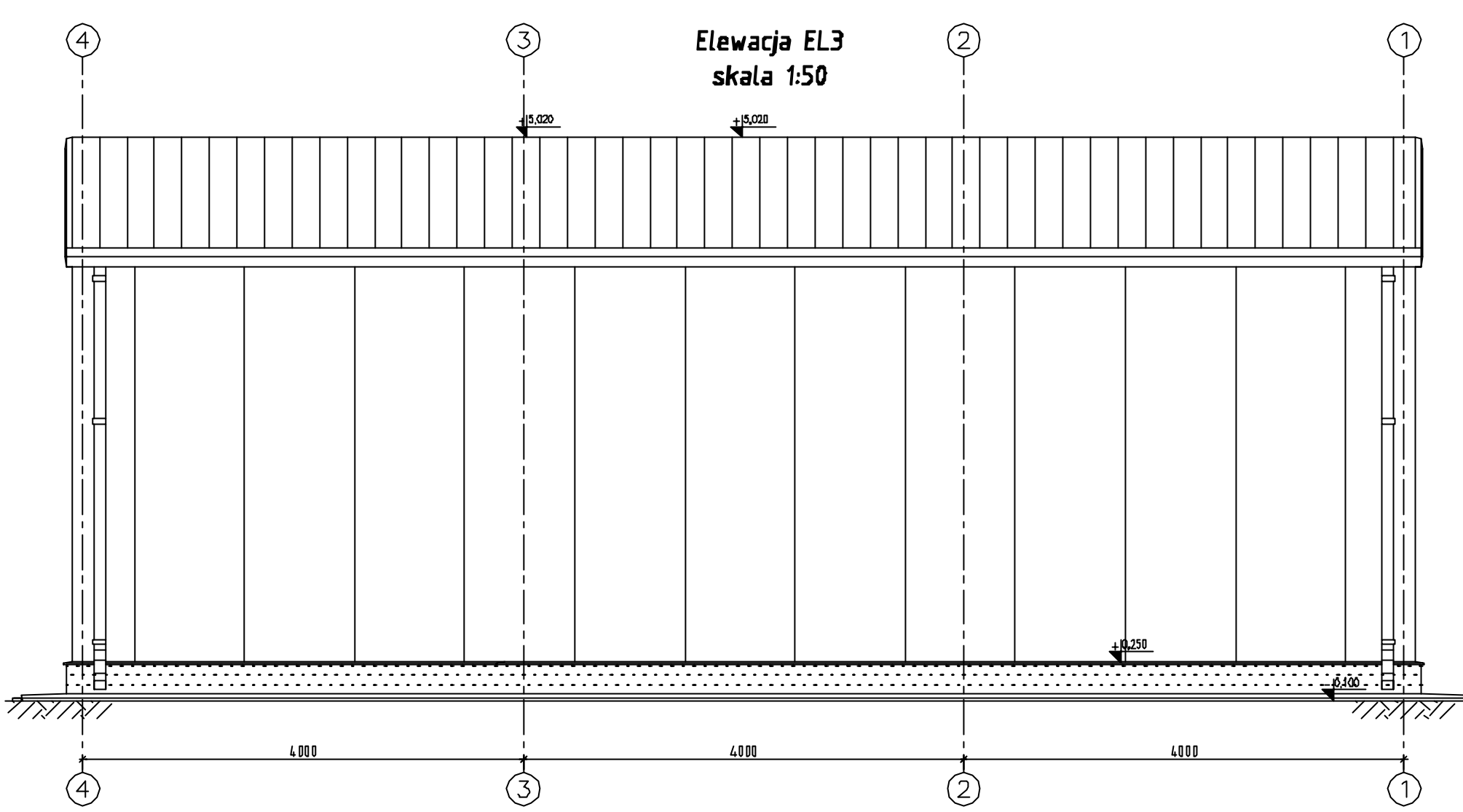
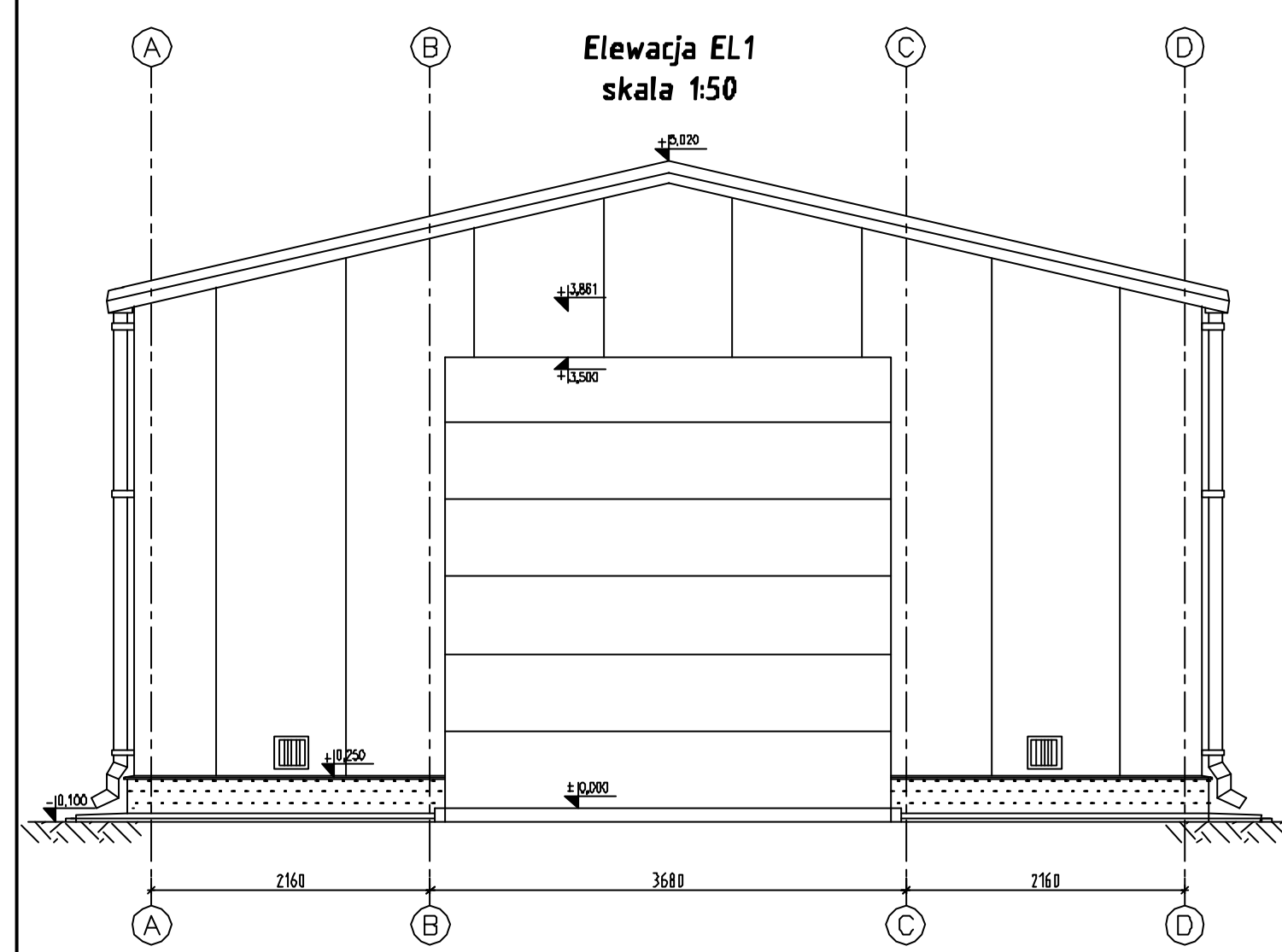
Uwagi ogólne:
 W sprawach nieokreślonych w niniejszym projekcie wykonawca i podwykonawca obowiązują:
 1) Warunki techniczne odbioru prac budowlanych;
 2) Przepisy określone Państwowymi Normami i załącznikami;
 3) Wiedza i sztuka budowlana;
 4) Szczegółowe warunki rozrządów i wykonawstwa ze względu na zastosowane materiały i technologie.

Wszelkie prawa niniejszego opracowania są zastrzeżone. Koplowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie osobom trzecim projektu lub jego części bez zgody autorów jest zabronione.

Zakład Usług Projektowych KMP s.o.
 Krzysztof Paluszyński, Marcin Paluszyński
 09-100 Pordiek, ul. Piłnońska 13/30, tel. 0-23 662 75 83

Nazwa projektu/Adres inwestycji: Budynek garażowy Kroczevo gm. Żalutki działka nr 344		Format rys. A2
Investor: GMINA ŻALUSKI Żalutki 67, 09-142 Żalutki		Skala: 1:50
Nazwa rysunku: Przekrój A-A		Faza proj. PB
Imię i Nazwisko Projektant: inż. Krzysztof Paluszyński		Nr rys. 3
Data: 04 2009		Nr proj. M-13/163/09
Nr upr. MAZ/0385/P/DOK/06		Podpis:
Współpraca: mgr inż. Marcin Paluszyński		
Data: 04 2009		

LICENCJA PROGRAMU:
 AutoCAD Revit
 Structure Suite 2009
 s/n 349-52163221
 Robot Structural Analysis
 Professional 2009
 s/n 349-81907973



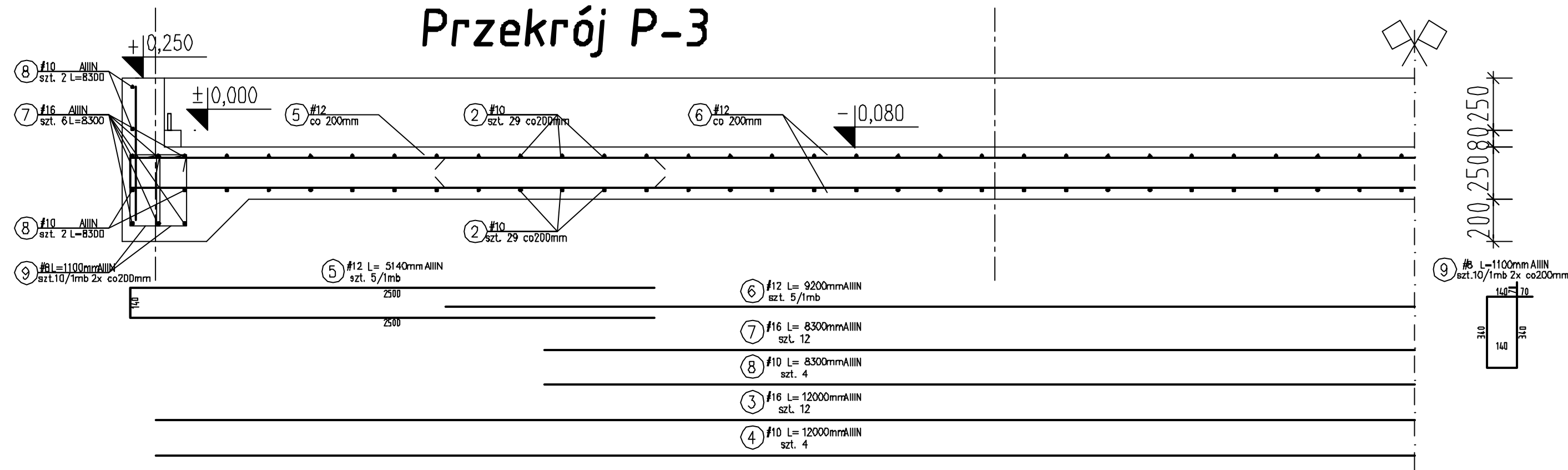
UWAGA:
 WSZYSTKIE OBRÓBKI BLACHARSKIE, PRZEPUSTY W ŚCIANACH I DACHU ORAZ ŁĄCZNIKI NALEŻY STOSOWAĆ TYLKO ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE.
 RYNNY I RURY SUPUSTOWE SYSTEMOWE KINGSPAN O PRZEKROJU WIELOKĄTA W KOLORZE ELEWACJI
 PŁYTY ELEWACYJNE DO KONSTRUKCJI WSPÓRCZEJ MOCOWAĆ Z USZCZELKĄ SAMOPRZYLEPNĄ PE20 P17-wg. systemu
 PŁYTY DACHOWE MONTOWAĆ Z SAMOPRZYLEPNĄ TAŚMĄ BUTYLOWĄ

Z					
1					
D	śd.mm.r				
Rew.	Data	Opis	Opr.	Konstr.	Arch.
Uwagi ogólne: 1) W sprawach nieokreślonych w niniejszym projekcie wykonawca i podwykonawca obowiązują: 2) Przepisy elewacyjne Polskimi Normami i zakonnikami; 3) Wiedza i sztuka budowlana; 4) Szczegółowe warunki rozliczeń i wykonawstwa ze względu na zastosowane materiały i technologie.					
Wszelkie prawa niniejszego opracowania są zarezerwowane. Kopieowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie osobom niezamierzonym lub jego części bez zgody autorów jest zabronione.					
Zakład Usług Projektowych KMP s.c. Krzysztof Paluszyński, Marcin Paluszyński 09-100 Płońsk, ul. Piłsnecka 13/30, tel. 0-23 662 76 63					
Nazwa projektu/Arma inwestycji:		Budynek garażowy Kroczevo gm. Żaluski działka nr 344		Format rys. A2	
Miejscowość:		GMINA ŻALUSKI Żaluski 67, 09-142 Żaluski		Skala 1:50	
Nazwa rysunku:		Elewacje		Nr rys. 4	
Imię i Nazwisko Projektant:		Data:		Nr upr. Podpis:	
mgr inż. Krzysztof Paluszyński		04 2009		MAZ/0365/P001/06	
Współpracownik:		Data:		Nr upr. Podpis:	
mgr inż. Marcin Paluszyński		04 2009		N-13/163/08	

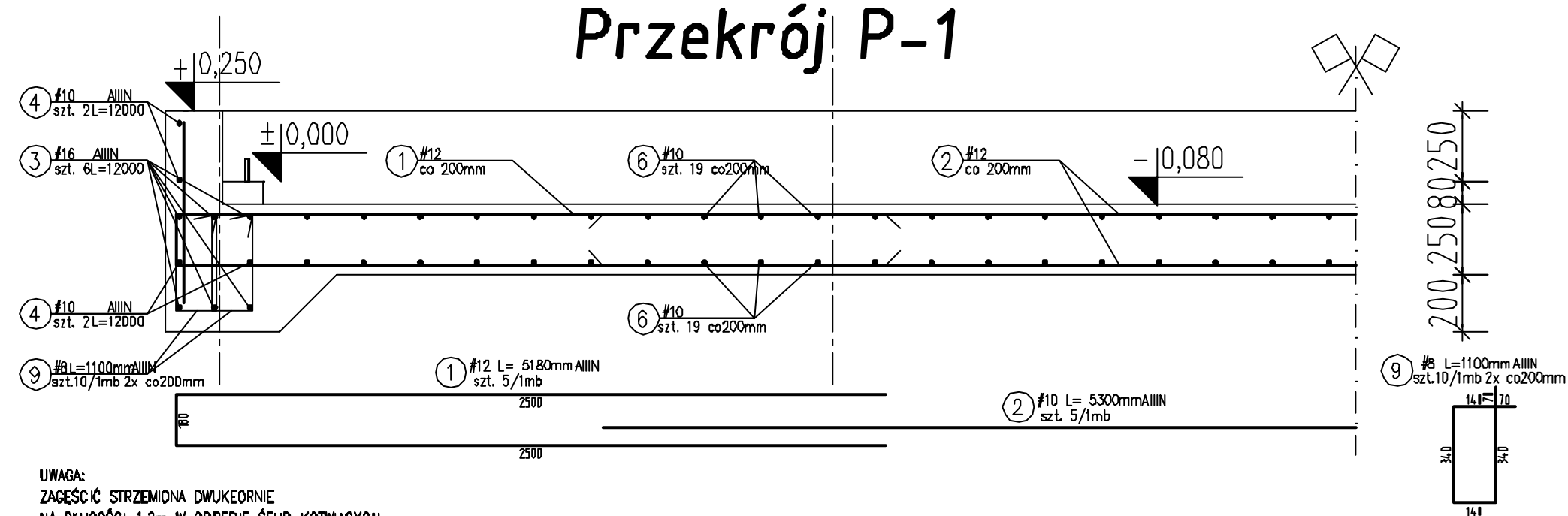
LICENCJA PROGRAMU:
 AutoCAD Revit
 Structure Suite 2009
 s/n 349-52163221
 Robot Structural Analysis
 Professional 2009
 s/n 349-81907973

Zbrojenie płyty fundamentowej skala 1:20

Przekrój P-3



Przekrój P-1



UWAGA:
 ZAGĘŚCIE STRZEŻENIA DWUKOŚCIOWE
 NA DŁUGOŚCI 1,2m W OBRĘBIE ŚEUB KOTWIĄCYCH

Wszystkie wymiary w [mm]
 Rzędne w [m]
 Beton:
 Płyta żelbetowa - B20 - f_{cd} = 10.6MPa
 Beton podkładowy - B10
 Otulina zbrojenia płyty fundamentowej 35mm
 Stal:
 Zbrojenie główne - AIIIIN (RB500W) -> symbol - #

Uwagi ogólne:
 W sprawach nieokreślonych w niniejszym projekcie wykonawca i podwykonawca obowiązują:
 1) Warunki techniczne wyboru prac budowlanych;
 2) Przepisy obowiązujące Polskimi Normami i zakonnikami;
 3) Wiedza i sztuka budowlana;
 4) Szczegółowe warunki rozstrzygnięcia i wykonawstwa ze względu na zastosowane materiały i technologie.

Wszelkie prawa niniejszego opracowania są zastrzeżone. Kopowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie osobom niezamierzonym bez zgody autorów jest zabronione.

Zakład Usług Projektowych KMP s.c.
 Krzysztof Paluszki i Marcin Paluszki
 09-100 Płońsk, ul. Piłsnecka 13/30, tel. 0-23 662 76 63

Nazwa projektu/Armi i wytwor:		Budynek garażowy Kroczevo gm. Żaluski działka nr 344		Format rys. A2
Mastwo:		GMINA ŻALUSKI Żaluski 67, 09-142 Żaluski		Skala 1:20
Nazwa rysunku:		Zbrojenie płyty fundamentowej		Forma proj. PB
Imię i Nazwisko		Data:	Nr upr.	Nr proj. N-13/163/08
Projektował:		04 2009	MAZ/0365/P001/06	KONSTRUKCJA
Współpracował:		04 2009		Podpisał: