



BALEXMETAL

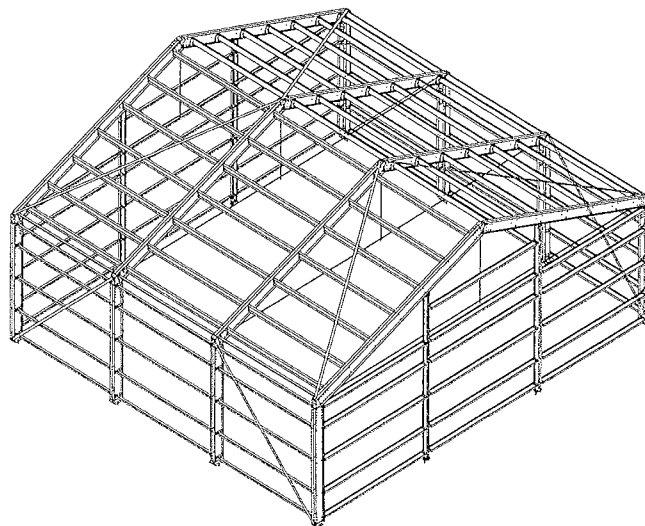
Producent

BALEX METAL Sp. z o.o.
ul. Wejherowska 12 C
84-239 Bolszewo
NIP 588-11-30-299
POLSKA

STADOSTWO POWIATOWE
tel. + 48 (058) 778 44 44
778 44 45
faks: + 48 (058) 778 44 55
778 44 88
e-mail: balex@balex.eu

HALA PREFABRYKOWANA 10.45

z zimnogiętych profili zetowych
(projekt wykonawczy konstrukcji)



22.12.2011
488/2011

PROJEKTANT:

inż. Bohdan Bieliński

inż. BOHDAN BIELIŃSKI
upr. nr GT-III-630/389/76
w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Grzegorz Damps

SPRAWDZIŁA:

mgr inż. Barbara Maćkowska

mgr inż. Barbara Maćkowska
mgr inż. Grzegorz Damps
mgr inż. Bohdan Bieliński
mgr inż. Grzegorz Damps
mgr inż. Barbara Maćkowska

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
w Lipnie Sp. z o.o.
87-600 Lipno
ul. Wyszyńskiego 47

OBIEKT:

Hala magazynowo – techniczna
87-600 Lipno
ul. Wyszyńskiego , działka nr 278/3
Oczyszczalnia ścieków

Inwestycja nr: 2890

BALEX METAL Sp. z o.o.
BOLSZEWO 2010



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny	str. 3
Obliczenia	str. 6
Część rysunkowa	str. 12

OPIS TECHNICZNY

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Hala prefabrykowana z profili zetowych zimnogiętych czterogiętych produkowanych przez firmę BALEXMETAL Sp. z o.o.

Niniejszy projekt techniczny stanowi opracowanie na podstawie obliczeń wykonanych przez firmę „STALKO” Sp. z o.o.

CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

Hala ocieplona, bezprzegubowa utwierdzona w fundamencie żelbetowym, homogeniczna (na słupy i rygle przyjęto te same profile), ze ściągami wiotkimi w poziomie węzła okapowego, z dachem dwuspadowym symetrycznym.

Pozostałe dane techniczne zestawiono w tabeli

<u>DANE TECHNICZNE</u>						<u>OBUDOWA</u>	
Typ hali	Szerokość / Wysokość	Ilość Przęseł	Długość W osiach	Powierzchnia Rzutu	Kubatura Hali	Pow. Ścian	Pow. Dachy
	[m]	[-]	[m]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ²]
10.45	10,0 / 4,5	18	81,0	810	4382	853	910

DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA:

- rozpiętości hali: 10,0 m
- wysokość hali w okapie: 4,5 m
- rozstaw osiowy ram hal: 4,5 m
- długość hali w osiach słupów:
- kąt nachylenia połaci dachowej 20°
- strefa obciążenia wiatrem II wg Polskiej Normy
- strefa obciążenia śniegiem III wg Polskiej Normy
- elementy konstrukcyjne: rygle i słupy ramy, płatwie, profile ścienne: kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej ocynkowanej S280GD+Z oraz S350GD+Z o grubości 1.5 i 2 mm

ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ:

Jako model pręta ramy przyjęto element dwugąłęziowy, wykonany z dwóch identycznych zetowników, zespolonych przewiązkami i blachami węzłowymi, co 1,2 m. Przyjęto wszystkie węzły ram głównych jako sztywne, co w praktyce jest realizowane poprzez spawane blachy węzłowe narożnikowe mocowane na minimum 4 śruby montażowe po każdej stronie węzła.

W obliczeniach uwzględniono blachę trapezową jako przytrzymanie pasa ściskanego płatwi zetowej. Z tego względu minimalna grubość profilu blachy trapezowej dachu musi wynosić 0,6mm. W przypadku, gdy obudowę hali stanowią płyty warstwowe konstrukcja wymaga stężeń międzypłatwowych z pręta okrągłego jako usztywnienia. Stabilizacja kształtownika płatwi zetowej polega na zabezpieczeniu pasa ściskanego przed wyboczeniem w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny środnika i przekazaniu sił, jakie generują się w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny środnika na element w węźle kalenicowym, a dalej w ściskanie ramy rygla.

Sprawdzono zgodność rzeczywistych ugięć rygli i przemieszczeń poziomych słupów z warunkiem z PN-90/B-03200, przyjmując jako dopuszczalne następujące wartości:

- dopuszczalne ugięcie rygli ram głównych $L = 10 \text{ m}, \quad L/250 = 4,0 \text{ cm}$
- dopuszczalne ugięcia płatwi i rygli ściennych $L = 4,5 \text{ m}, \quad L/150 = 3,0 \text{ cm}$
- dopuszczalne przemieszczenia poziome słupa $H = 4,5 \text{ m}, \quad H/150 = 3,0 \text{ cm}$

Wyznaczono optymalną ilość i średnicę śrub w połączeniach węzłowych oraz ilość i średnicę kotew fundamentowych. Grubość blachy stopowej kotew fundamentowych wyznaczono przy założeniu oparcie na poziomie 0,00m bez blach usztywniających.

Niniejsze opracowanie nie stanowi projektu budowlanego.

MATERIAŁY:

- Zetowniki wykonywane są z taśm walcowanych na zimno, obustronnie ocynkowanych galwanicznie w ilości 275 g/m^2 , o wytrzymałości $Re_{\min} = 320 \text{ MPa}$.
- Blachy węzłowe stal S235 JR.
- Ściąg stalowy $\phi 20$ stal S235 JR.
- Śruby M16, M20 klasy co najmniej 5.8 o nośności $R_m = 520 \text{ MPa}$. W połączeniach elementów cienkościennych o nośności decyduje wytrzymałość profili na docisk miejscowy.
- Śruby do zakotwienia ramy – typ HSL-16, HSL-12 firmy HILTI lub inne, dobrane na podstawie odrębnych obliczeń przy uwzględnieniu obciążeń działających na fundament.
- Fundament z betonu żwirowego klasy minimum B-20. Projekt fundamentu jest osobnym opracowaniem i powinien być wykonany na podstawie badań geotechnicznych.

OBLICZENIA STATYCZNE

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ – OBCIĄŻENIA STAŁE

Ciężar własny profili powiększony o 20% ze względu na blachy węzłowe

	Współczynnik obciążenia	$\gamma_{fl} = 1,1$
Obudowa:	2x blacha trapezowa	$g_1 = 0,09 \text{ kN/m}^2$
	Wełna mineralna 20 cm	$g_2 = 0,10 \text{ kN/m}^2$
	Instalacje itp.	$g_3 = 0,10 \text{ kN/m}^2$
	Razem	$g = 0,29 \text{ kN/m}^2$
	Współczynnik obciążenia	$\gamma_{fl} = 1,2$

$$A_{ch} = 0,29 \text{ kN/m}^2$$

$$A_o = 0,29 \times 1,2 = 0,35 \text{ kN/m}^2$$

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ – OBCIĄŻENIA ZMIENNE

Obciążenie wiatrem strefa II (PN-77/B-02011)

Ciśnienie prędkości wiatru	$q_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$
Współczynnik ekspozycji	$C_e = 1,0$
Współczynnik aerodynamiczny	$C_x = +0,7$ ściana nawietrzna
Współczynnik aerodynamiczny	$C_x = -0,4$ ściana zawietrzna
Współczynnik aerodynamiczny	$C_x = -0,9$ połacie dachu nawietrzna
Współczynnik aerodynamiczny	$C_x = -0,4$ połacie dachu zawietrzna
Współczynnik dynamiczny	$\beta = 1,8$
Współczynnik obciążenia	$\gamma_{fl} = 1,3$

$W_{1ch} = 0,35 \times 1,0 \times 0,7 \times 1,8 = 0,441 \text{ kN/m}^2$	$W_{1o} = 0,441 \times 1,3 = 0,573 \text{ kN/m}^2$
$W_{2ch} = 0,35 \times 1,0 \times -0,4 \times 1,8 = -0,252 \text{ kN/m}^2$	$W_{1o} = -0,252 \times 1,3 = -0,328 \text{ kN/m}^2$
$W_{13ch} = 0,35 \times 1,0 \times -0,9 \times 1,8 = -0,567 \text{ kN/m}^2$	$W_{1o} = -0,567 \times 1,3 = -0,737 \text{ kN/m}^2$
$W_{14ch} = 0,35 \times 1,0 \times -0,4 \times 1,8 = -0,252 \text{ kN/m}^2$	$W_{1o} = -0,252 \times 1,3 = -0,328 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie śniegiem strefa III (PN-80/B-02010/Az1:2006)

Obc. charakterystyczne	$Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$
Współczynnik kształtu dachu	$C_1 = 0,933$ rama strona nawietrzna
Współczynnik kształtu dachu	$C_2 = 0,8$ rama strona zawietrzna, płatwie
Współczynnik obciążenia	$\gamma_{fl} = 1,5$

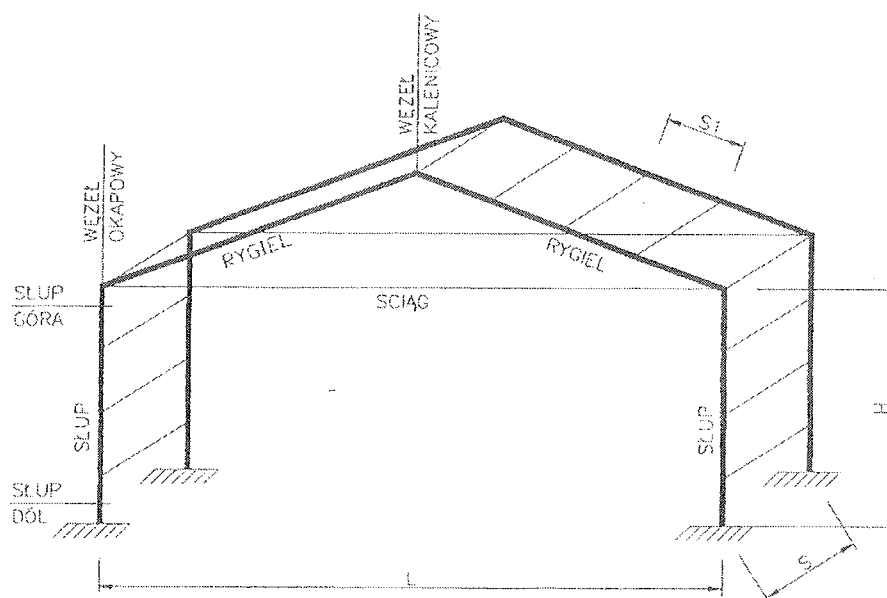
$S_{1ch} = 1,2 \times 0,933 = 1,120 \text{ kN/m}^2$	$S_{1o} = 1,120 \times 1,5 = 1,68 \text{ kN/m}^2$
$S_{2ch} = 1,2 \times 0,800 = 0,960 \text{ kN/m}^2$	$S_{2o} = 0,960 \times 1,5 = 1,44 \text{ kN/m}^2$

SCHEMAT STATYCZNY

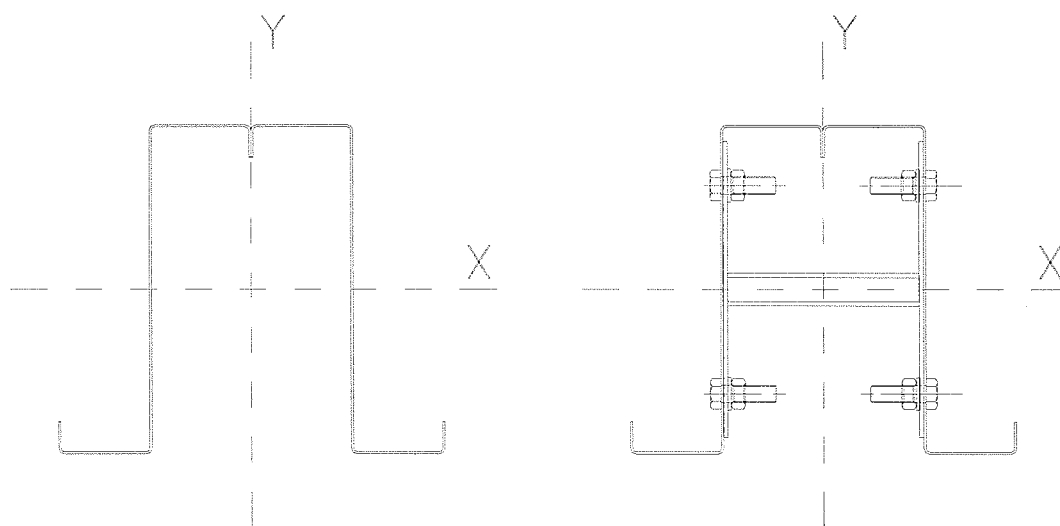
Rama statycznie niewyznaczalna, bezprzegubowa ze ściągiem wiotkim, utwierdzona w fundamencie. Ściąg o stałym przekroju pęta Φ 20mm ze stali S235JR

Rygle ścienne – belka wolnopodparta o rozpiętości 4,5 m zamocowana do środka słupa ramy głównej. Zewnętrzna powierzchnia rygli jest zlicowana z powierzchnią zewnętrzną ściany.

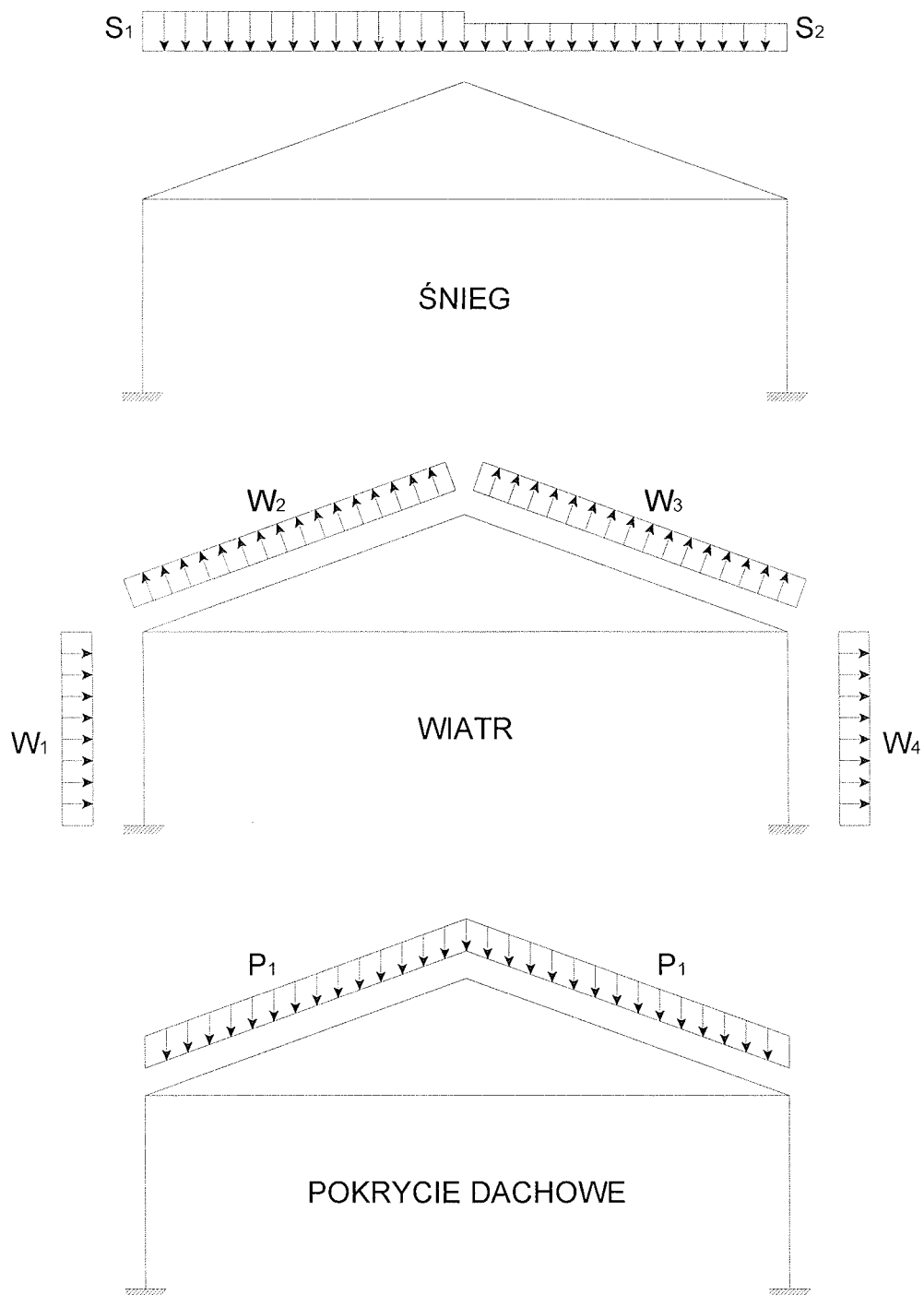
RAMA:



PRZEKROJE SŁUPA I RYGŁA RAMY:



SCHEMATY OBCIĄŻEŃ



OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE [kN/m²]

	S ₁	S ₂	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	P ₁
Strefa II	0,96	1,12	0,397	0,510	0,227	0,227	0,29

PROCEDURY WYMIAROWANIA**RAMA**

DANE: M, N, V – wg obliczeń komputerowych (RAMA 3D)

Parametry geometryczne – wg tabeli 8

N_{KR} – wg obliczeń komputerowych (program RAMA 3D)

Klasa przekroju 4

Współczynnik niestateczności ogólnej:

$$n = 1,2$$

$$\varphi_x = \left[1 + (\bar{\lambda})^{2n} \right]^{-\frac{1}{n}}$$

Smukłość względna przy wyboczeniu:

$$\lambda = 1,15 \cdot \sqrt{\frac{N_{Rc}}{N_{cr}}}$$

Nośność obliczeniowa przekroju przy osiowym ściskaniu

$$N_{Rc} = \psi \cdot A \cdot f_d$$

$$\psi = 1$$

przewidziano zabezpieczenie konstrukcji przed zwichrzeniem – płatwie i rygle w rozstawie co 1,2 m

Nośność elementów ściskanych i zginanych:

$$\Delta_i = 1,25 \cdot \varphi_i \cdot (\bar{\lambda}_i)^2 \cdot \frac{\beta_i \cdot M_{i \max}}{M_{Ri}} \cdot \frac{N}{N_{Rc}}$$

$$\frac{N}{\varphi_i \cdot N_{Rc}} + \frac{\beta_x \cdot M_{x \max}}{\varphi_L \cdot M_{Rx}} + \Delta_i \leq 1$$

PŁATWIE

DANE: M_x, M_y – wg obliczeń komputerowych (RAMA 3D)

Parametry geometryczne – wg tabeli 8

Momenty krytyczne przy zwichrzeniu:

$$M_{cr} = A_0 \cdot N_y + \sqrt{(A_0 + N_y)^2 + B^2 \cdot i_s^2 \cdot N_y \cdot N_z}$$

$$A_0 = A_1 \cdot b_y + A_2 \cdot a_s$$

Nośność elementów dwukierunkowo zginanych

$$\frac{M_x}{\varphi_L \cdot M_{Rx}} + \frac{M_y}{M_{Ry}} \leq 1 \quad \varphi_L = \left[1 + (\bar{\lambda})^{2n} \right]^{-1} \quad n = 1, 2$$

RYGLE ŚCIENNE

DANE: M_x – wg obliczeń komputerowych (RAMA 3D)

Parametry geometryczne – wg tabeli 8

Nośność elementów jednokierunkowo zginanych

$$\frac{M_x}{\varphi_L \cdot M_{Rx}} \leq 1 \quad \varphi_L = \left[1 + (\bar{\lambda})^{2n} \right]^{-1} \quad n = 1, 2$$

WYNIKI OBLICZEŃ

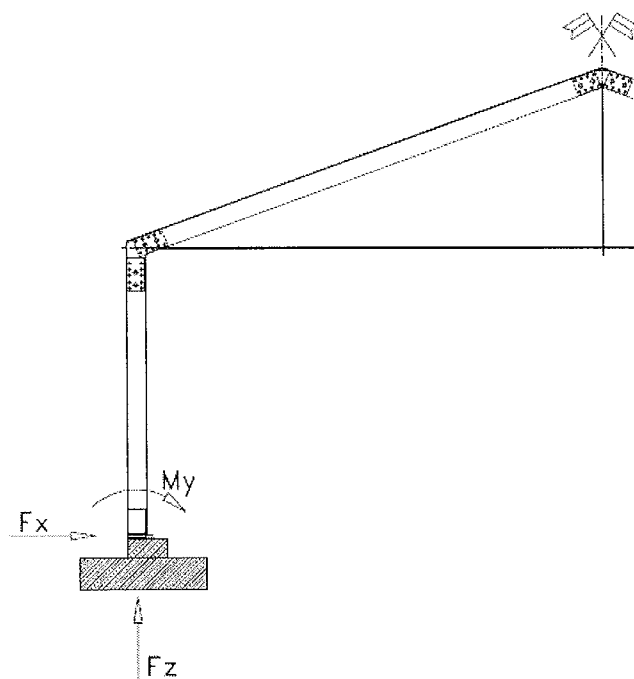
FUNDAMENTY

Posadowienie hali wynika bezpośrednio z istniejących warunków gruntowych w miejscu lokalizacji obiektu. Fundamentem hali może być płyta, ława, stopa lub ruszt fundamentowy wymiarowany zgodnie z obowiązującymi normami (PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie). Wielkość sił niezbędne do zwymiarowania fundamentów przekazywanych przez stopy na fundament zestawiono w tabeli

Tabela 1

Typ hali	Wartości obliczeniowe reakcji w pozycji śrub kotwiących								
	max Fz	odp Fx	odp My	min Fz	odp Fx	odp My	max My	Fx	Fz
	kN	kNm	kN	kN	kNm	kN	kNm	kN	kN
10.45	44,98	6,43	11,96	-2,90	-8,69	-11,54	17,08	10,27	36,77

Gdzie: oznaczenia i kierunki sił jak na rysunku



Fundamenty wykonane z betonu klasy min. B20, zbrojenie zgodnie z obliczeniami. Kotwienie hali do fundamentu poprzez istniejące w stopie otwory za pomocą kołków rozprężnych, kotew wklejanych lub śrub fundamentowych. Z zachowaniem minimalnych odległości osi kotew wklejanych i kołków rozprężnych od krawędzi zgodnie z warunkami zamocowania podanymi przez producenta.

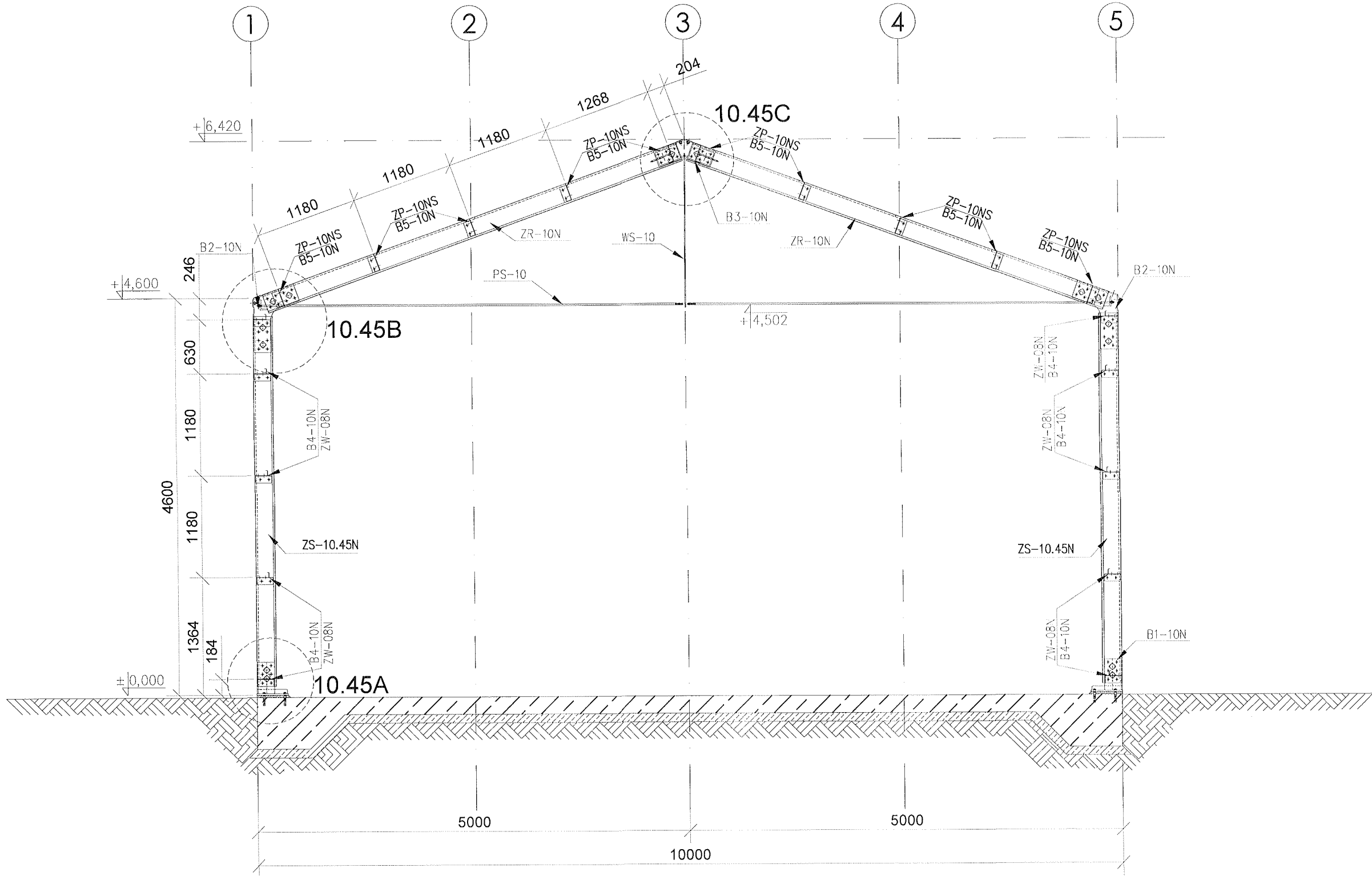
10 Inż. BOHDAN BIELAŃSKI
upr. nr CT-III-630/389/76
w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej

mgr inż. Barbara Maćkowska
upr. wdd. do proj. w specjalności
konsultingowo-ocelowniczej, bez ograniczeń
m. upr. 135/Ga/2002

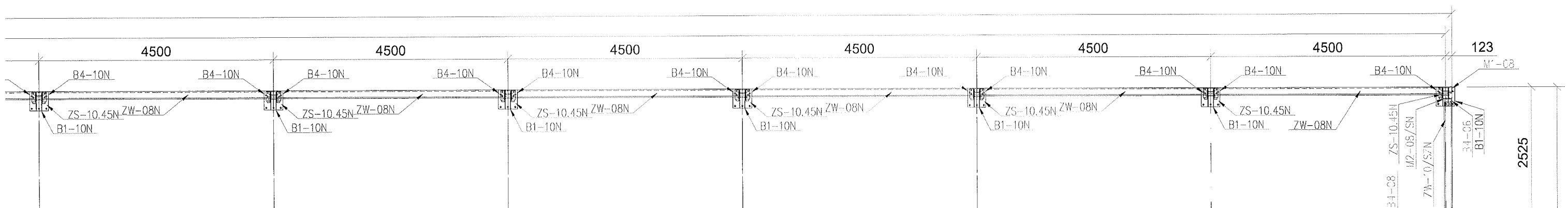
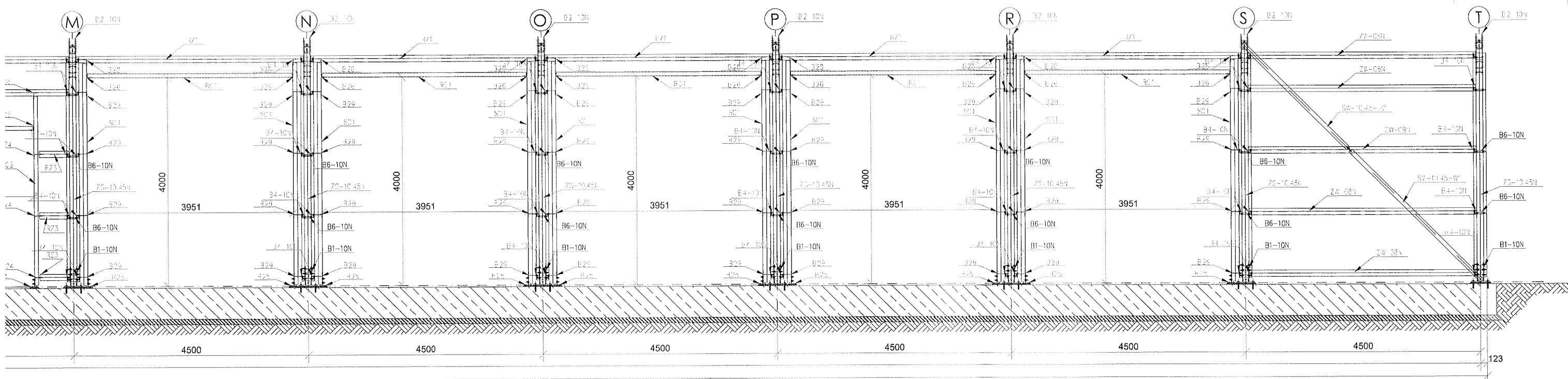
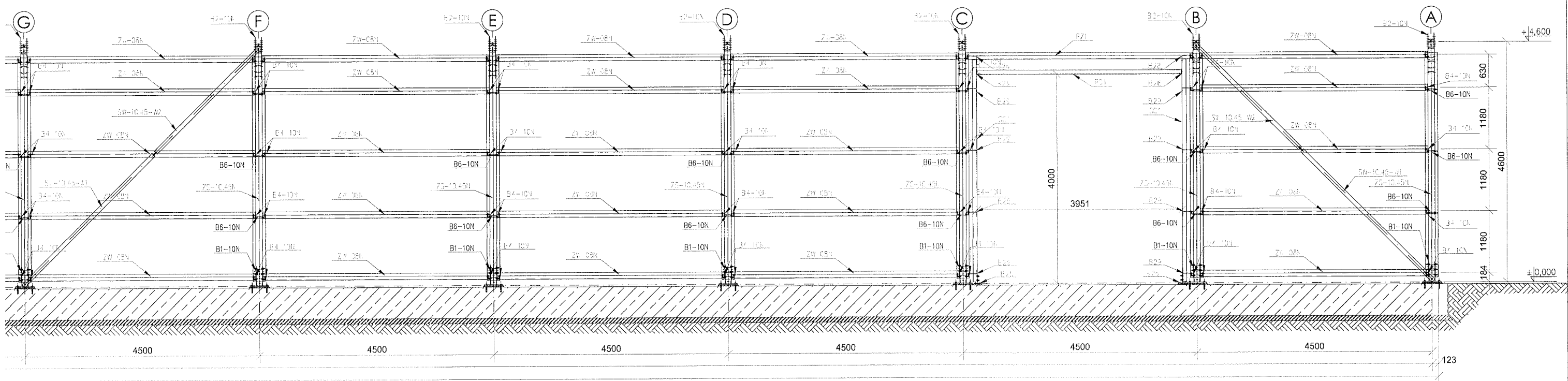
CZEŚĆ RYSUNKOWA

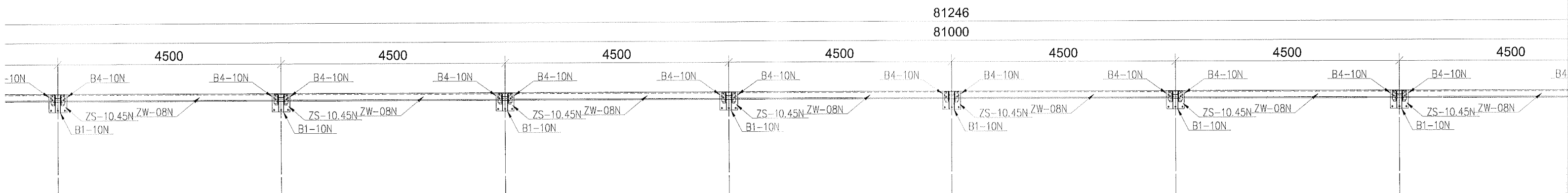
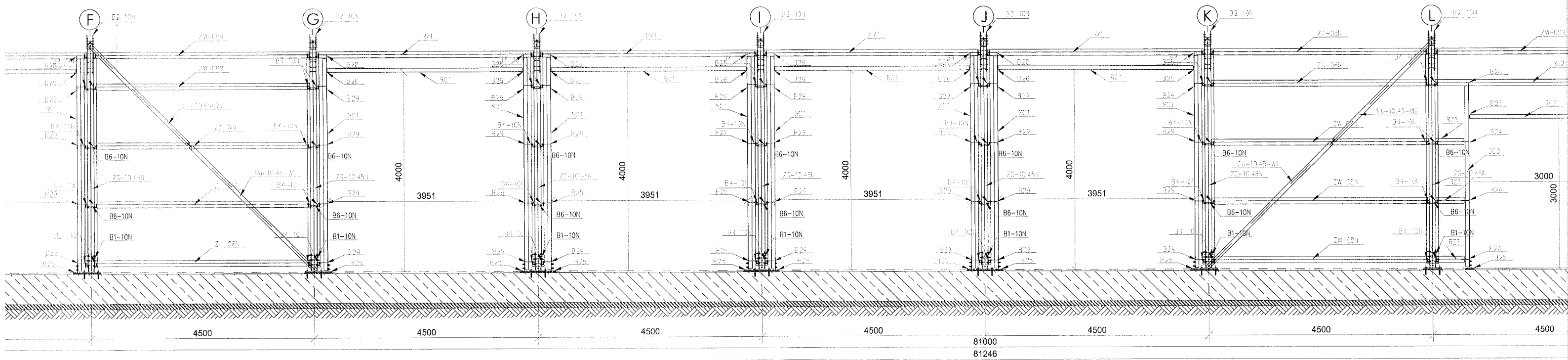
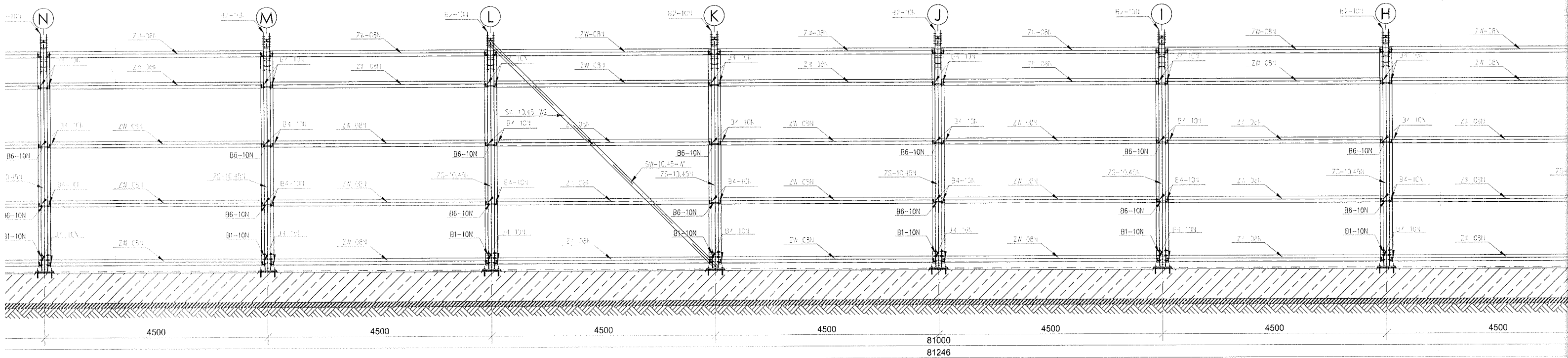
NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR
Rama typowa hali	1:50	10.45-1-1
Konstrukcja ścian bocznych	1:75	10.45-2-1
Konstrukcja dachu hali		
Rzuty konstrukcji		
Ściana szczytowa w osi A	1:50	10.45-3-1
Ściana szczytowa w osi T	1:50	10.45-3-2
Detale konstrukcyjne		
Szczegół 10.45 A	1:5	K-11.1
Szczegół 10.45 B	1:5	K-11.2
Szczegół 10.45 C	1:5	K-11.3
Szczegół 10.45 D	1:5	K-11.4
Konstrukcja stopy ramy	1:5	K-11.5
B29	1:5	K-11.6
Szczegół stabilizacji płatwi	1:5	K-11.7

RAMA GŁÓWNA W OSI B

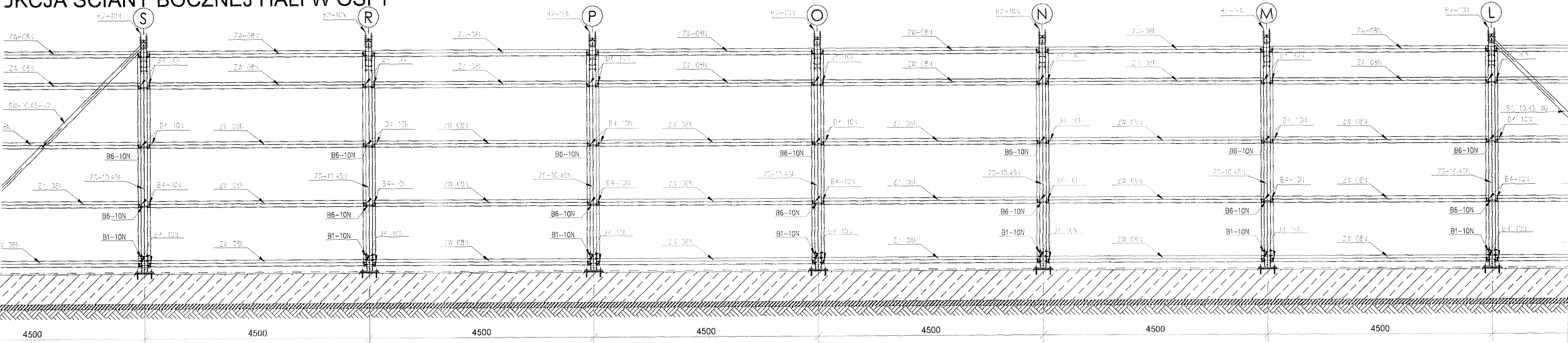


KONSTRUKCJA RAMY W OSI B			
Inwestor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47			
Obiekt: Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3			
Projektant: inż. Bohdan Bieliński		Nr uprawnień/specjalność: GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.	
Sprawdził: mgr inż. Barbara Maćkowska		Typ hali: 10.45	
Nr uprawnień/specjalność: 185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.		Branta: PK	
Opracował: mgr inż. Grzegorz Damps		Format: A3	
		Wersja/data: 26.11.2010	
		Skala: 1:50	

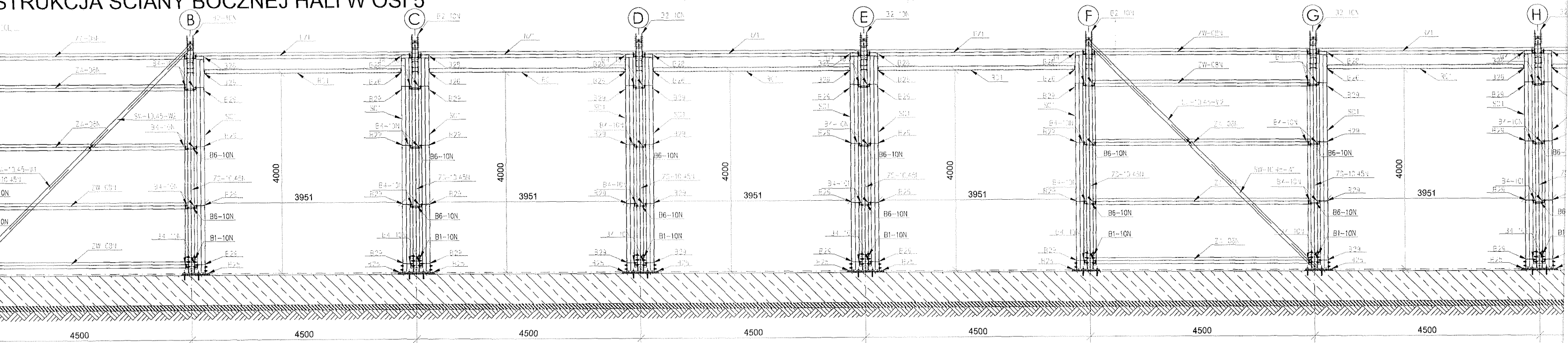




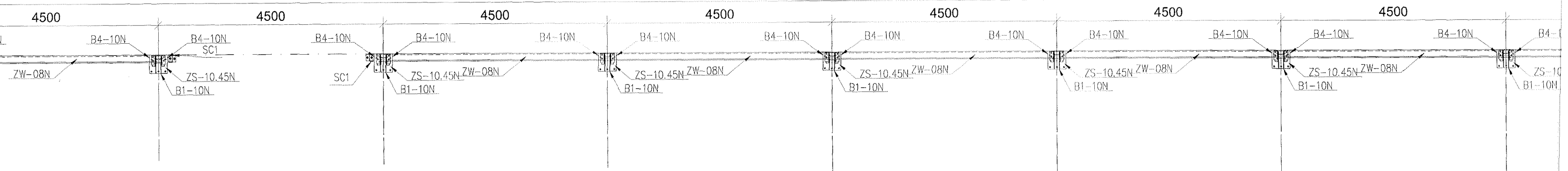
JKCJA ŚCIANY BOCZNEJ HALI W OSI 1

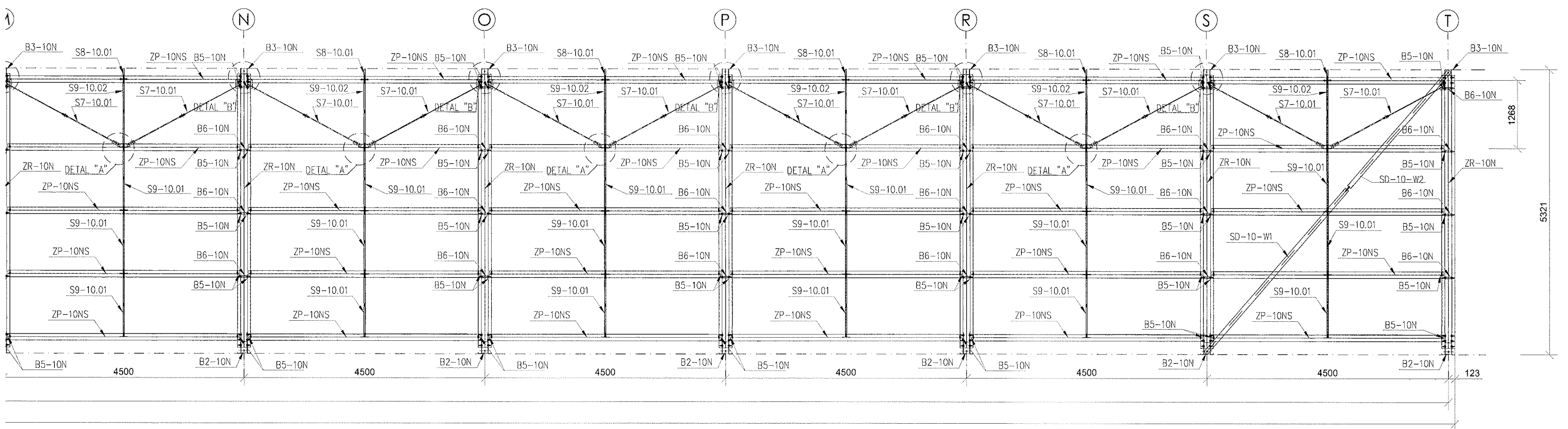


STRUKCJA ŚCIANY BOCZNEJ HALI W OSI 5

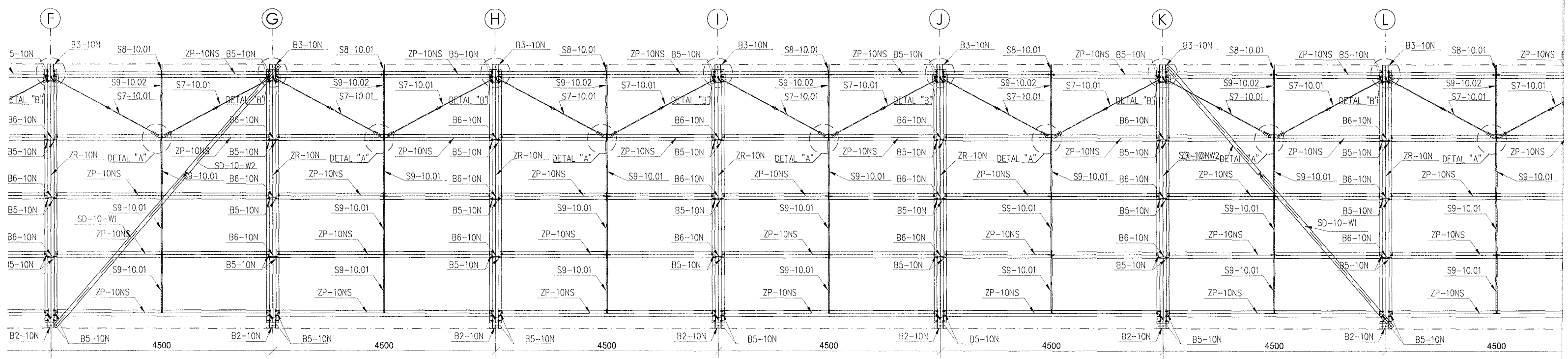
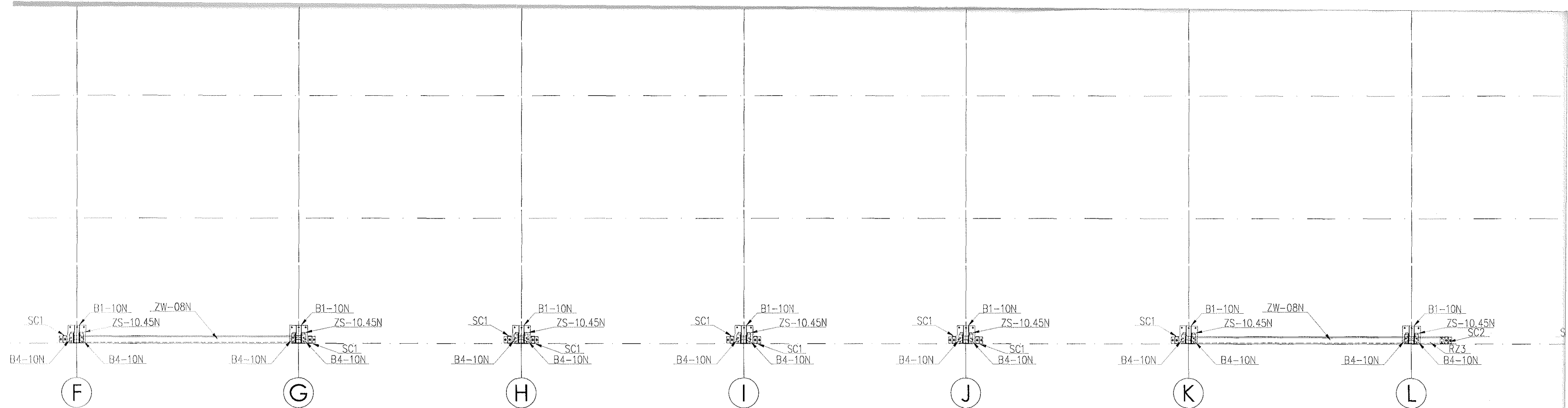


KONSTRUKCJI





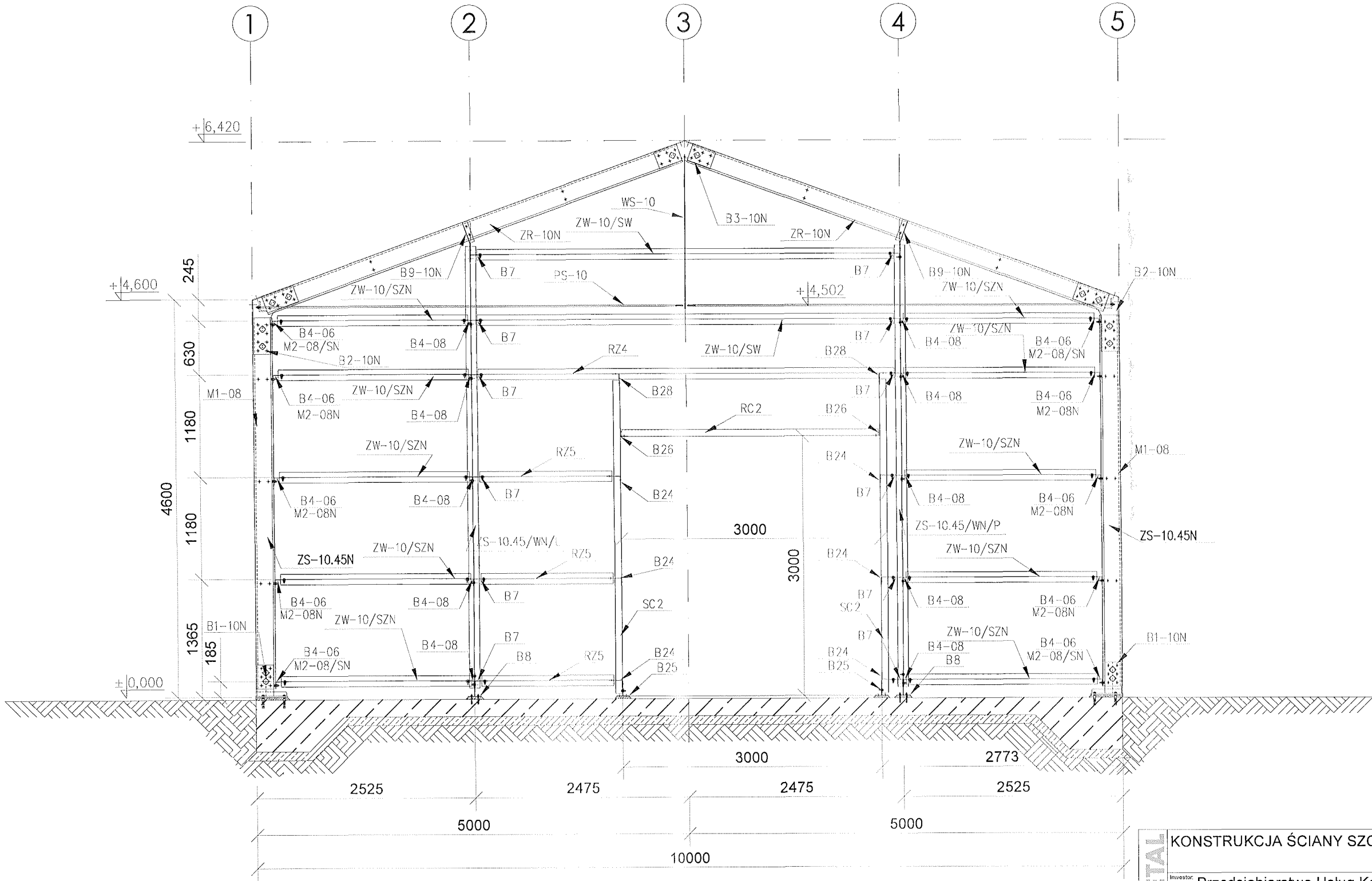
Dokument ten jest własnością firmy BalexMetal Sp. z o.o., jego kopiowanie lub przekazywanie osobom niezręcznie bez wiedzy i zgody właściciela jest pogwałceniem ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, ochrona której będzie dochodzona zgodnie z obowiązującym prawem. (Dz. Ust. nr 24 poz. 83 z 1994 r.)



81000

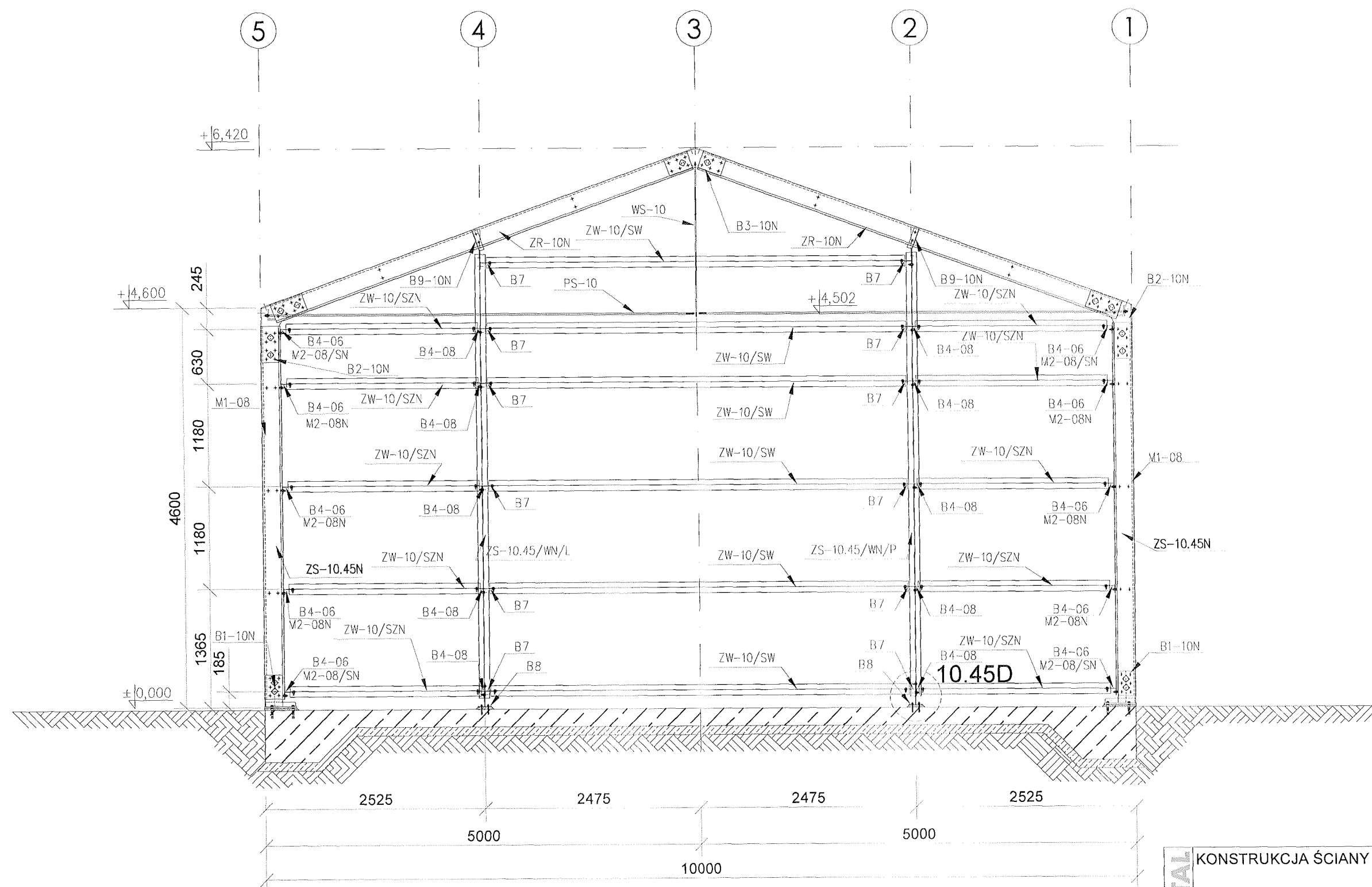
81246

ŚCIANA SZCZYTOWA W OSI A

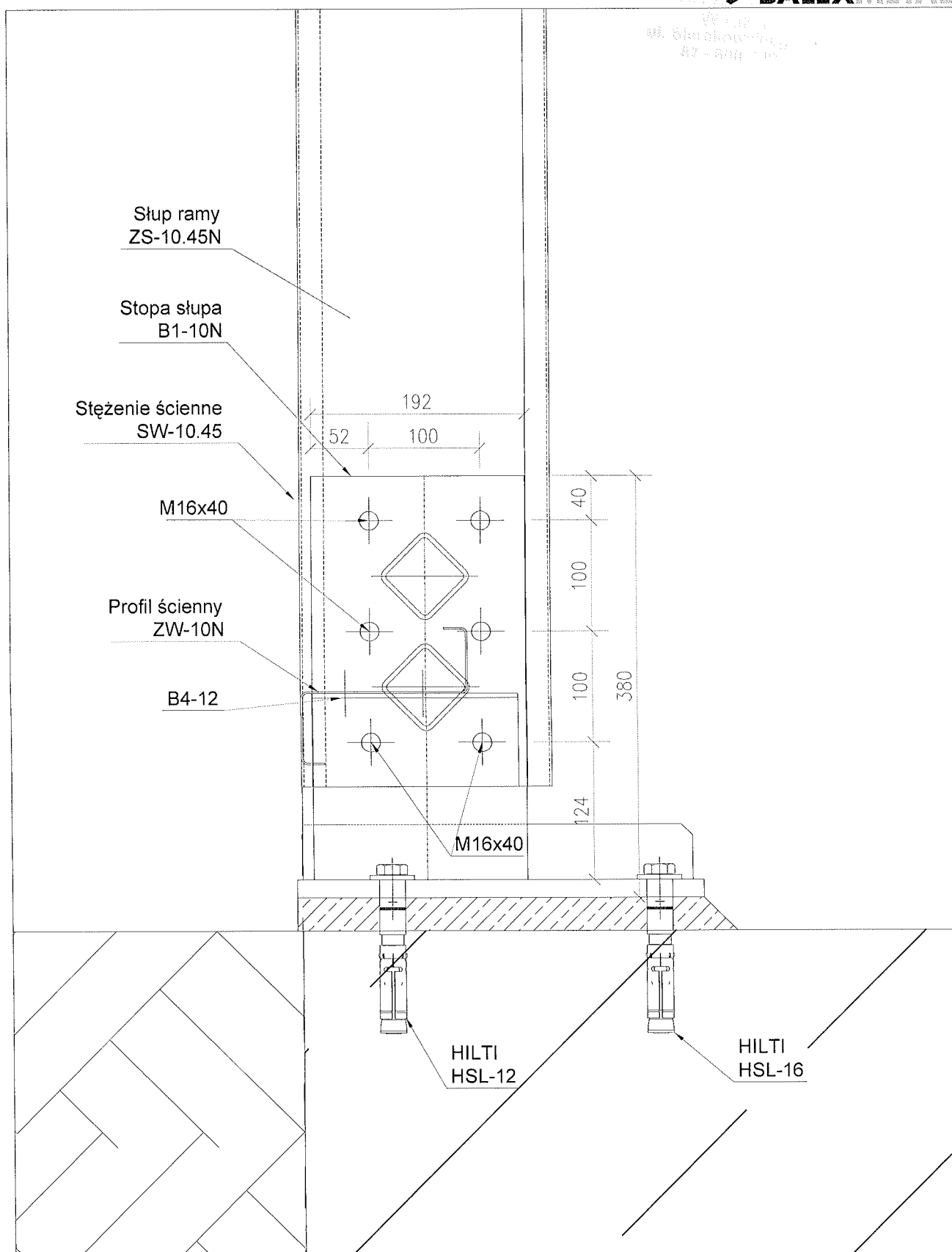


KONSTRUKCJA ŚCIANY SZCZYTOWEJ W OSI A			
Investor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47		
Obiekt:	Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3		
Projektant:	inż. Bohdan Bieliński	Nr uprawnień/specjalność:	GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.
Sprawił:	mgr inż. Barbara Maćkowska	Typ hal:	10.45
Nr uprawnień/specjalność:	185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.	Branka:	PK
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Damps	Format:	A3
		Wersja/data:	26.11.2010
		Skala:	1:50

ŚCIANA SZCZYTOWA W OSI T



KONSTRUKCJA ŚCIANY SZCZYTOWEJ W OSI T			
Investor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47		
Obiekt:	Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3		
Projektant:	inż. Bohdan Bieliński	Nr uprawnień/specjalność:	GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.
Sprawdził:	mgr inż. Barbara Maćkowska	Typ hali:	10.45
Nr uprawnień/specjalność:	185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.	Branta:	PK
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Damps	Format:	A3
		Wersja/data:	26.11.2010
		Skala:	1:50



STOPA SŁUPA RAMY GŁÓWNEJ Szczegół 10.45 A

Investor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.
87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47

Obiekt: Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych
87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3

Projektant: inż. Bohdan Bieliński Nr uprawnień/specjalność: GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.

Sprawdził: mgr inż. Barbara Maćkowska

Nr uprawnień/specjalność: 185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.

Opracował: mgr inż. Grzegorz Damps

Typ hali: 10.45

Branża: PK

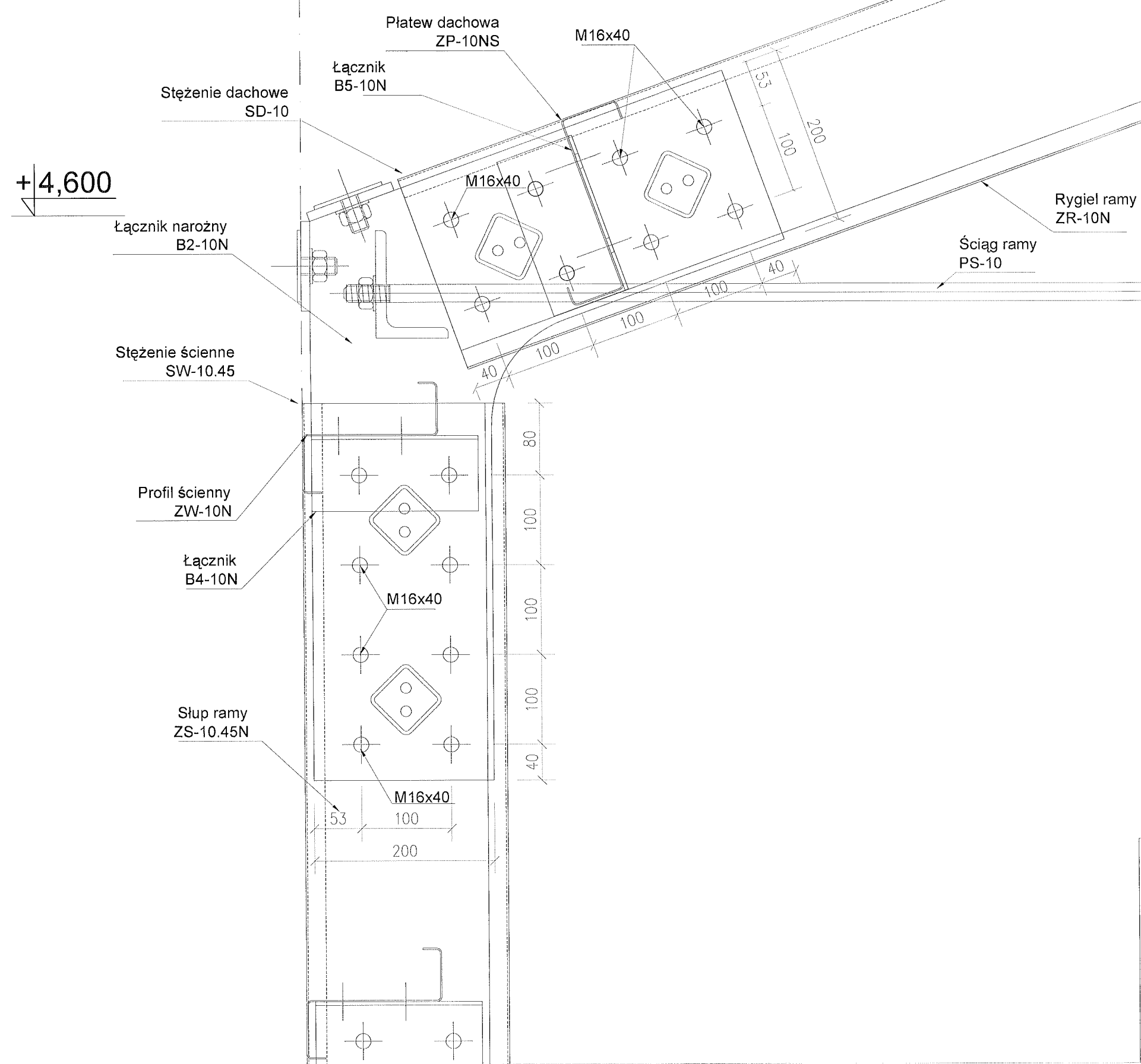
Format: A4

Nr rysunku:

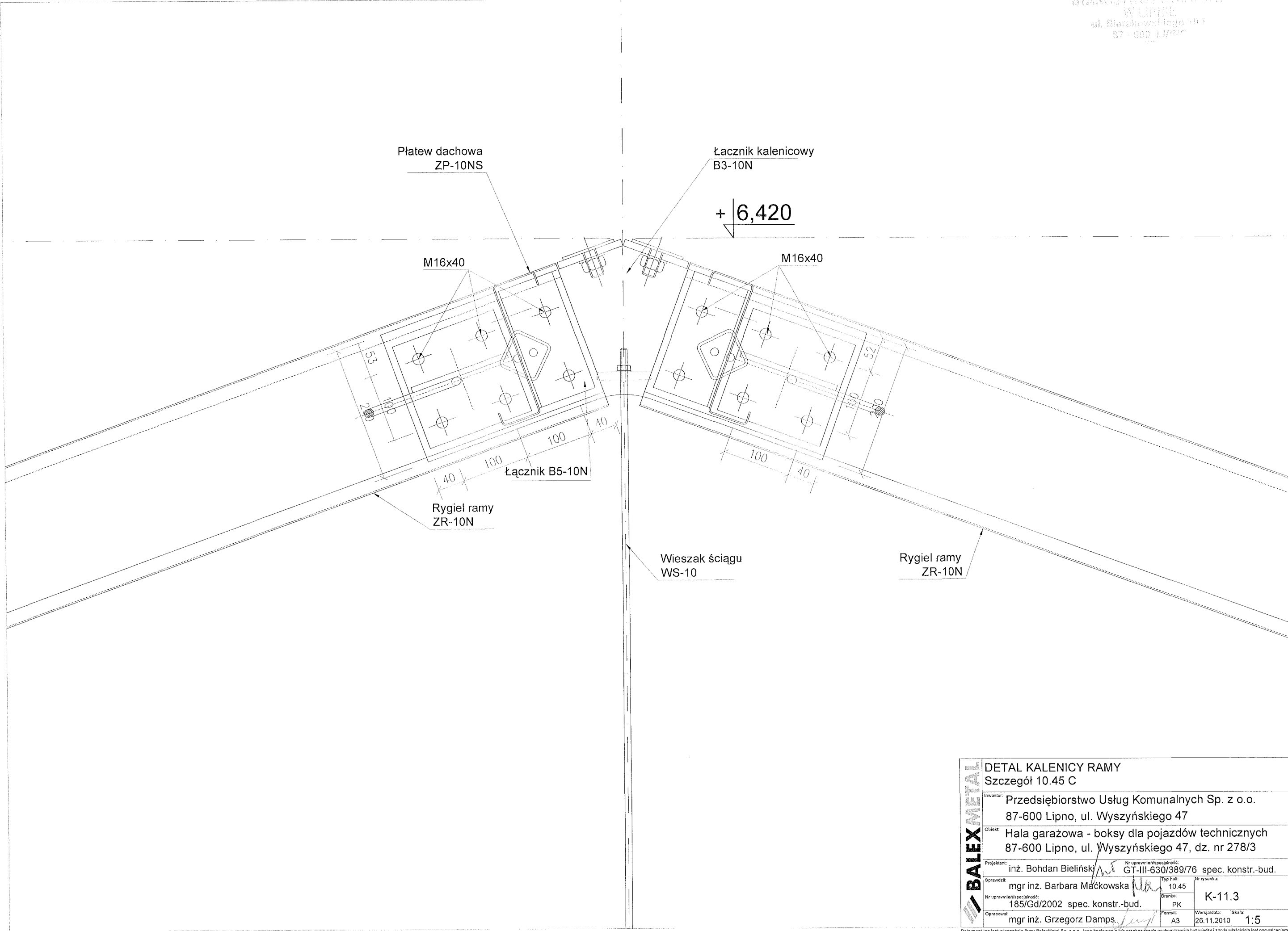
K-11.1

Wersja/data: 26.11.2010

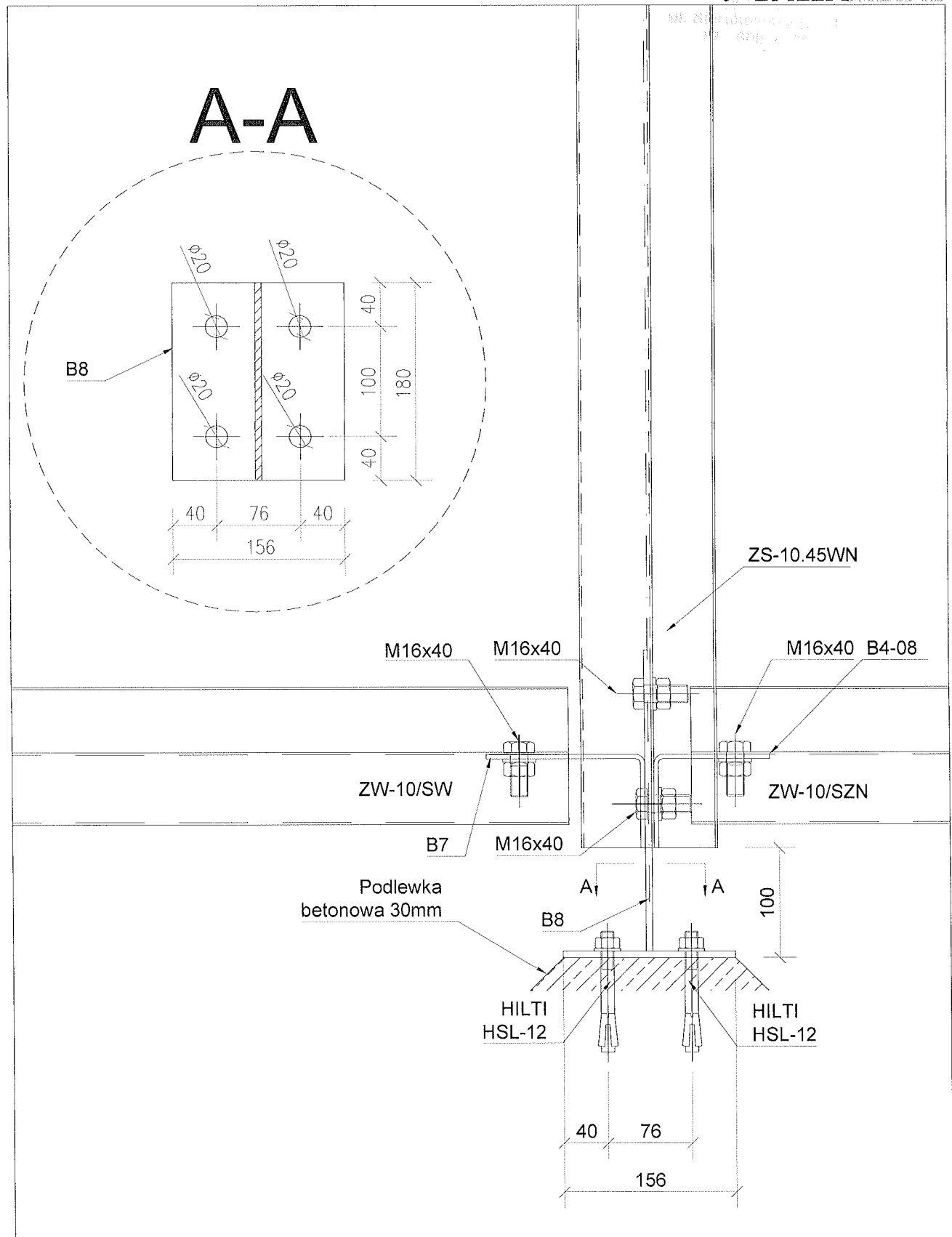
Skala: 1:5



BALEXMETAL	DETAL NAROŻA RAMY Szczegół 10.45 B			
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47			
	Obiekt: Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3			
	Projektant: inż. Bohdan Bieliński Nr uprawnień/specjalność: GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.			
	Sprawdził: mgr inż. Barbara Maćkowska Nr uprawnień/specjalność: 185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.		Typ hali: 10.45 Branża: PK	K-11.2
	Opracował: mgr inż. Grzegorz Damps		Format: A3 Wersja/data: 26.11.2010	

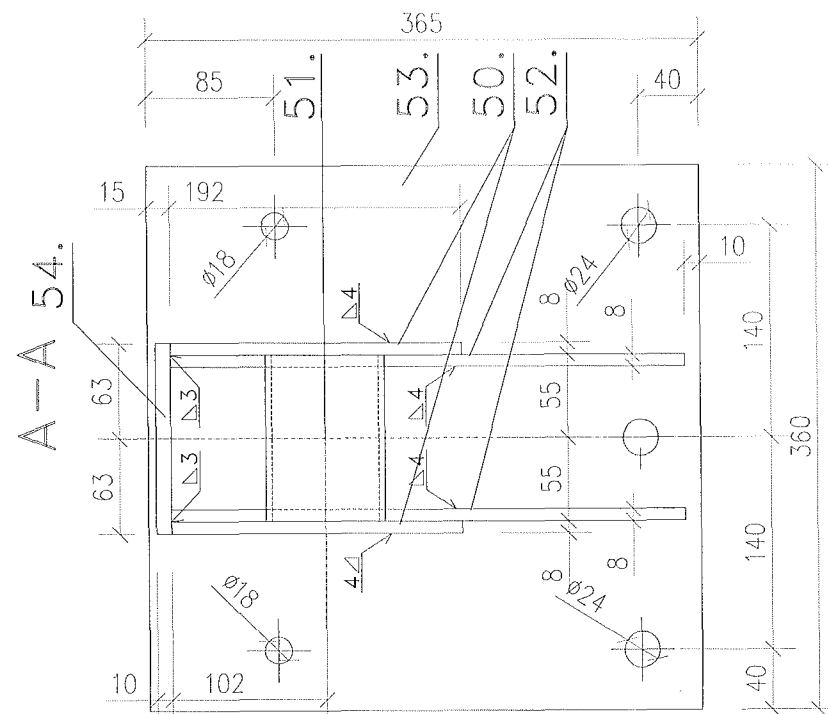
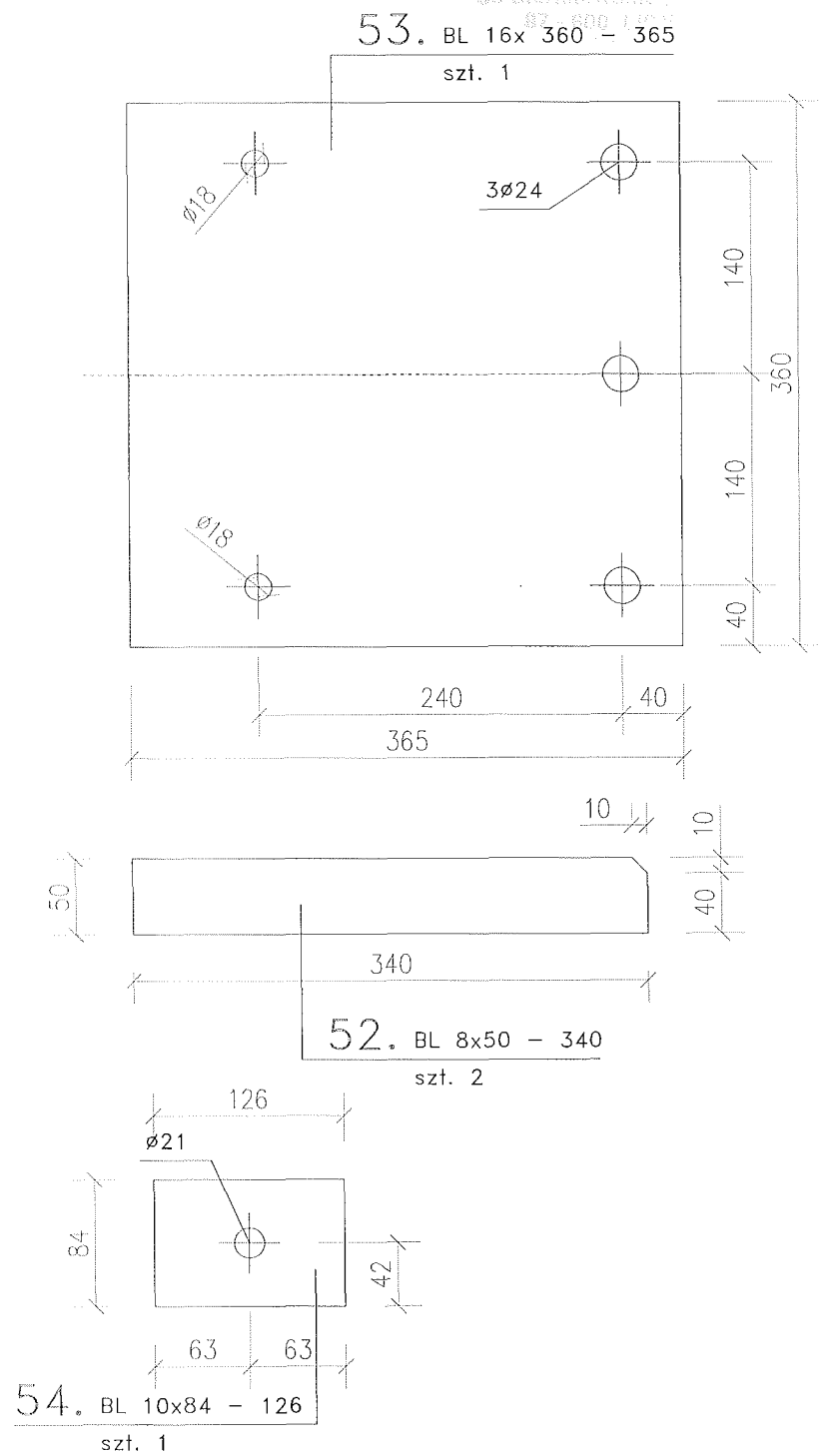
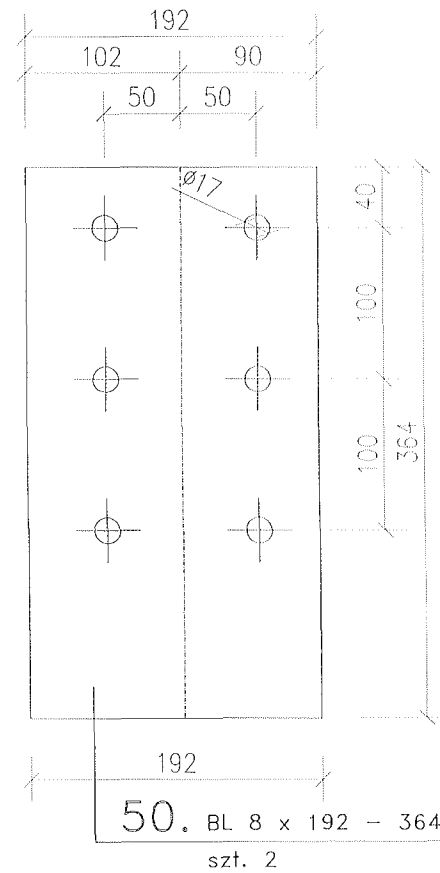
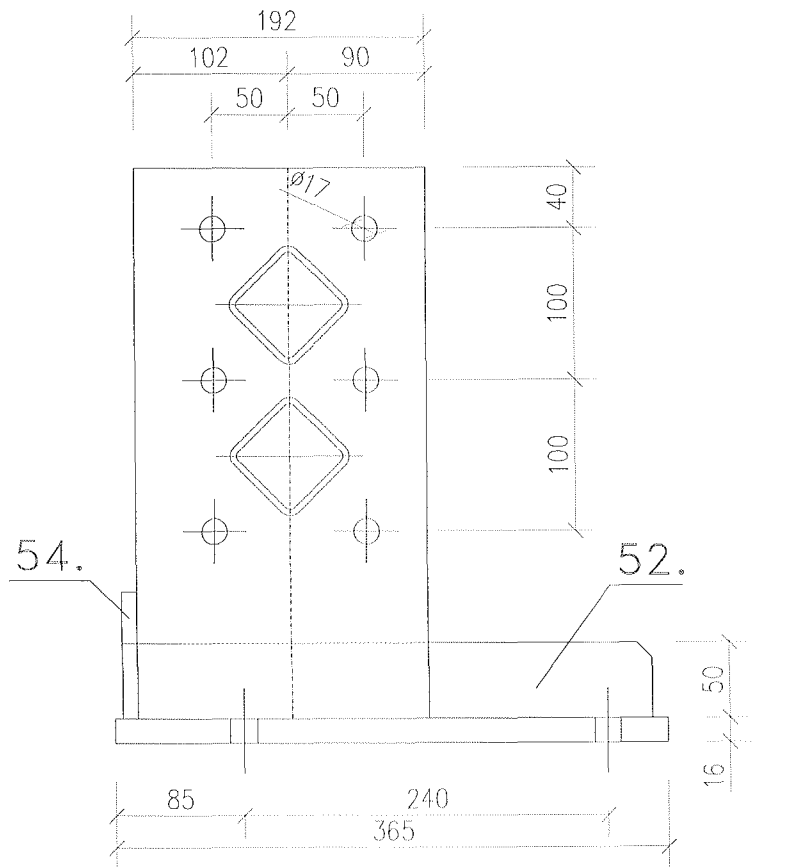
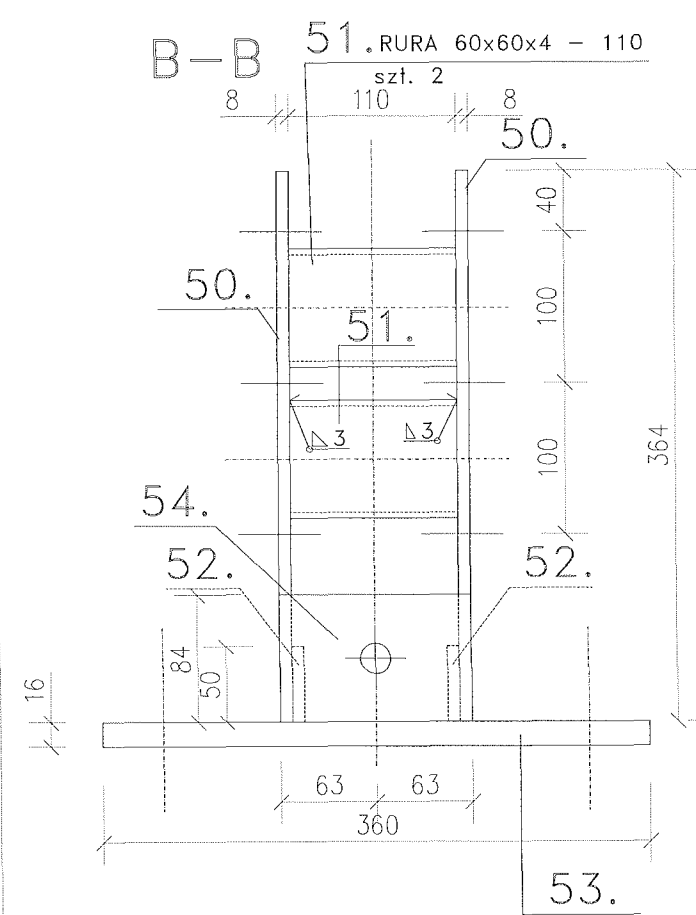


BALEXMETAL	DETAL KALENICY RAMY Szczegół 10.45 C			
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47			
	Obiekt: Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3			
	Projektant: inż. Bohdan Bieliński Nr uprawnień/specjalność: GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.			
	Sprawdził: mgr inż. Barbara Maćkowska Nr uprawnień/specjalność: 185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.		Typ halli: 10.45	K-11.3
	Opracował: mgr inż. Grzegorz Damps		Format: A3	
		Wersja/data: 26.11.2010		Skala: 1:5



BALEXMETAL	STOPA SŁUPA ŚCIANY SZCZYTOWEJ Szczegół 10.45 D		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47		
	Obiekt: Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3		
	Projektant: inż. Bohdan Bieliński Nr uprawnień/specjalność: GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.		
	Sprawdził: mgr inż. Barbara Mackowska Nr uprawnień/specjalność: 185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.		
	Opracował: mgr inż. Grzegorz Damps		
	Typ hali: 10.45 Branża: PK Format: A4	Nr rysunku: K-11.4 Wersja/data: 26.11.2010 Skala: 1:5	

B1-10N

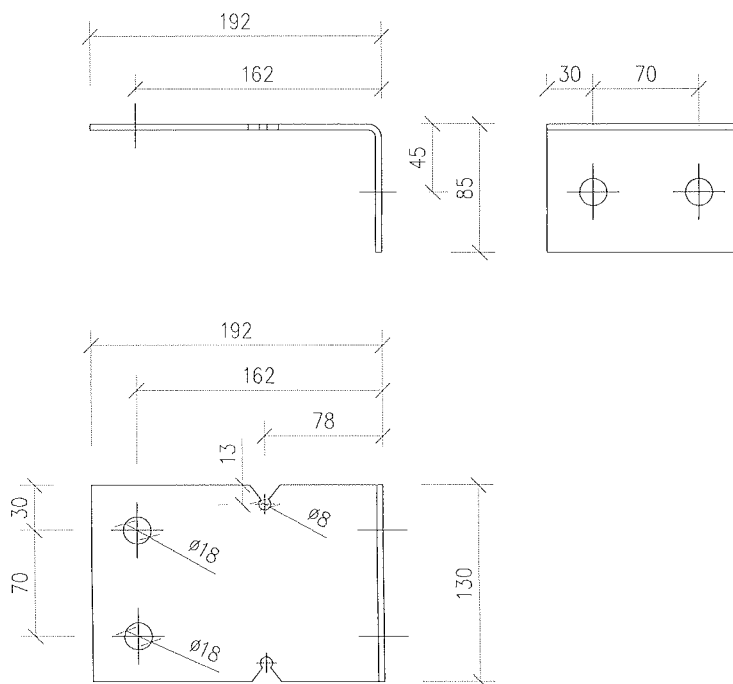


STAL: S235 JR
ELEMENT OCYNKOWANY

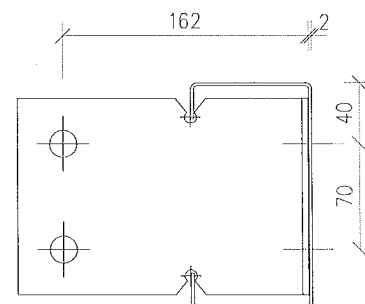
STOPA RAMY GŁÓWNEJ B1-10N	
Investor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47
Obiekt:	Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3
Projektant:	inż. Bohdan Bieliński
Sprawił:	mgr inż. Barbara Maćkowska
Nr uprawnień/specjalność:	185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Damps
Nr uprawnień/specjalność:	GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.
Typ hali:	10.45
Branka:	PK
Wersja/data:	26.11.2010
Skala:	1:5

B29

Łącznik wewnętrzny C150 do C150, Z150



ZASTOSOWANIE

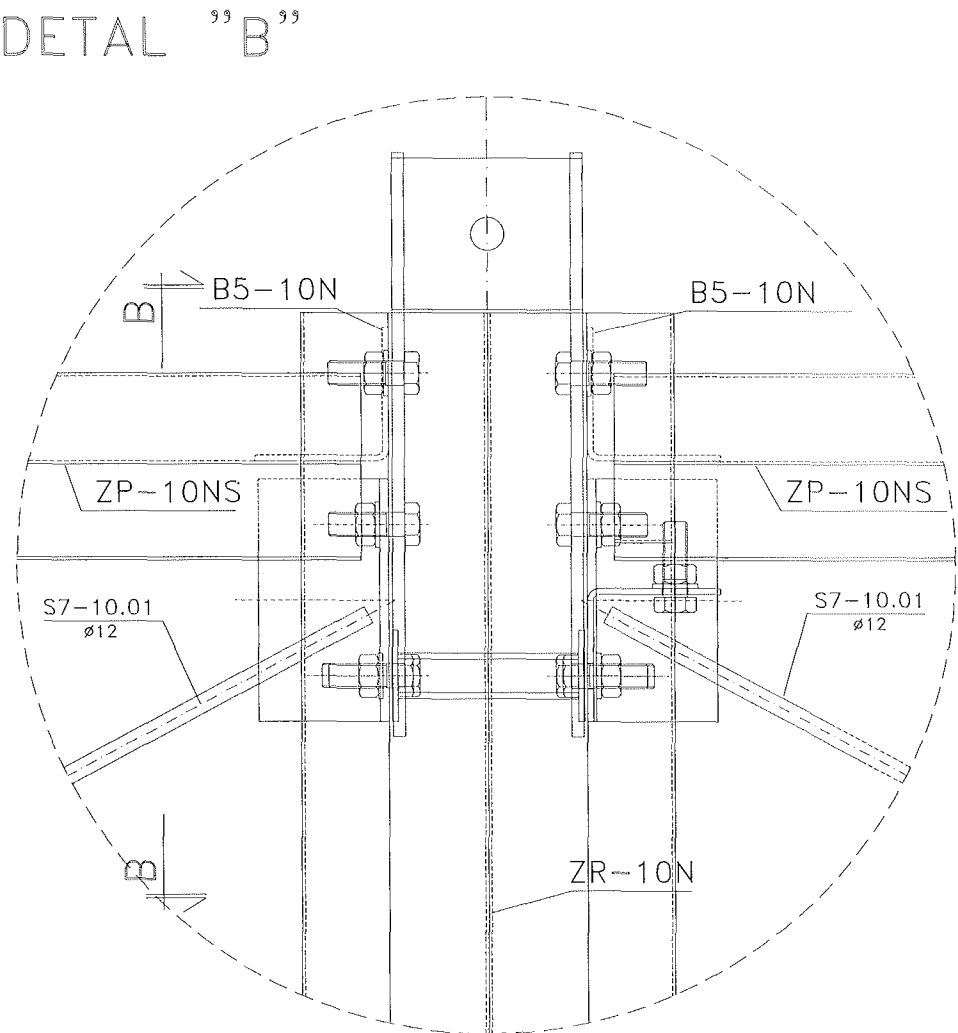
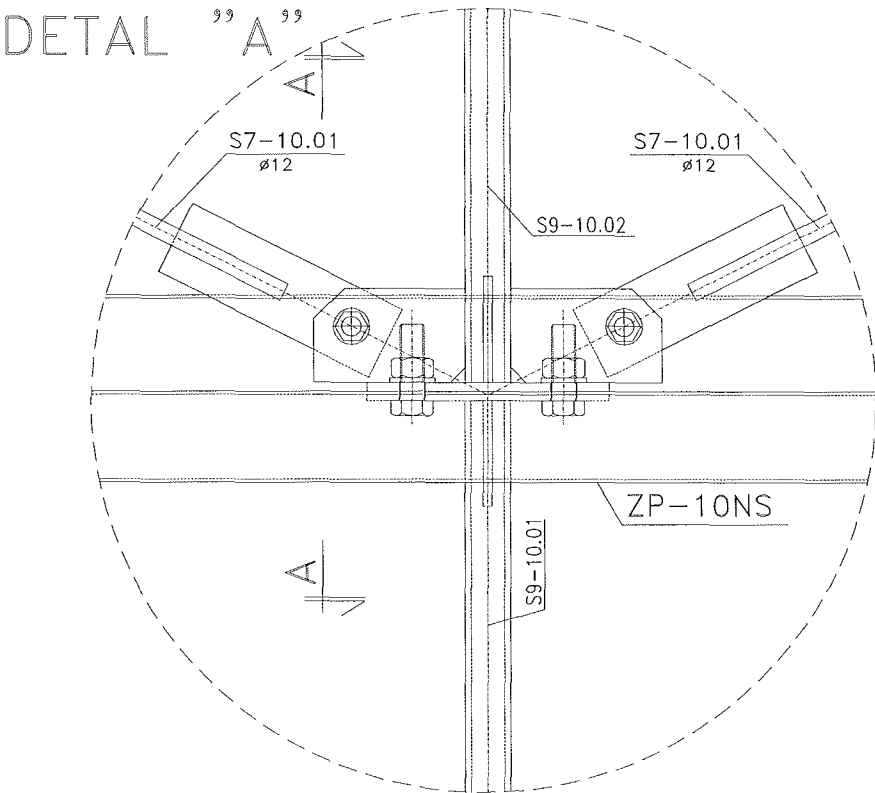


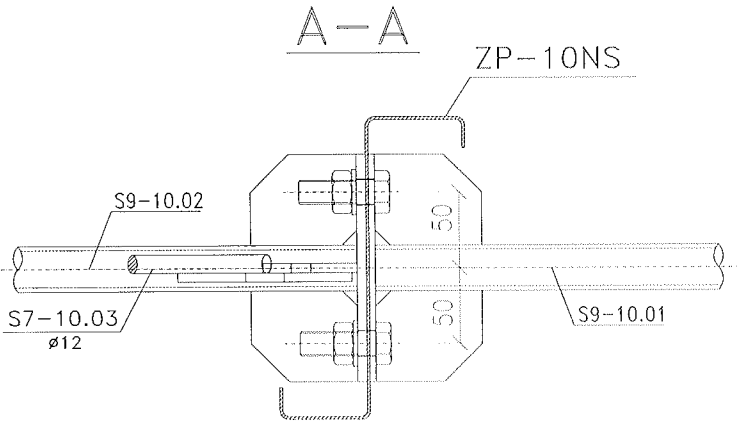
Bl. 4x30 L~277

BALEXMETAL

ŁĄCZNIK NIESTANDARDOWY B29

Investor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47		
Obiekt:	Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3		
Projektant:	inż. Bohdan Bieliński	Nr uprawnień/specjalność:	GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.
Sprawdził:	mgr inż. Barbara Maćkowska	Typ hali:	10.45
Nr uprawnień/specjalność:	185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.	Brand:	PK
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Damps	Format:	A4
		Wersja/data:	26.11.2010
		Skala:	1:5





SZCZEGÓŁY STABILIZACJI PŁATWI

1:5

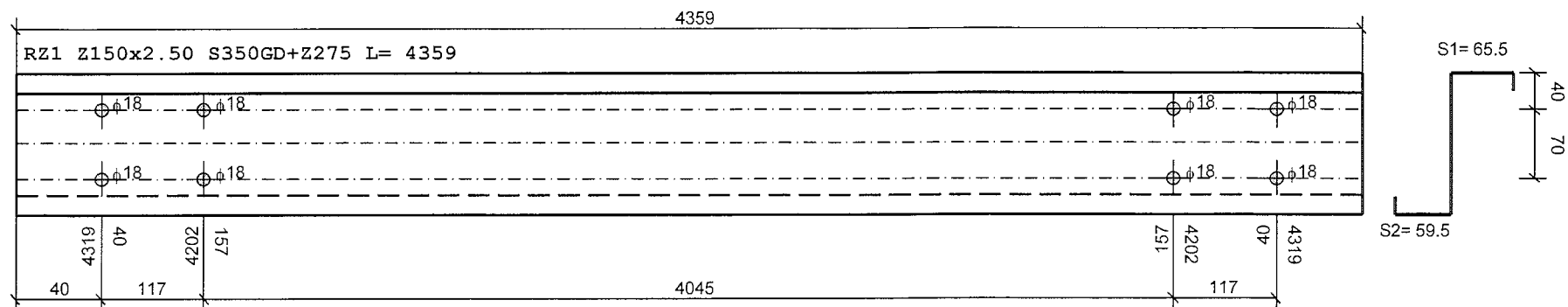
BALEXMETAL	STABILIZACJA PŁATWI			
	Detal A i B			
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47			
	Obiekt: Hala garażowa - boksy dla pojazdów technicznych 87-600 Lipno, ul. Wyszyńskiego 47, dz. nr 278/3			
	Projektant: inż. Bohdan Bieliński Nr uprawnień/specjalność: GT-III-630/389/76 spec. konstr.-bud.			
	Sprawdził: mgr inż. Barbara Maćkowska Nr uprawnień/specjalność: 185/Gd/2002 spec. konstr.-bud.			
Opracował: mgr inż. Grzegorz Damps		Typ halli: 10.45 Format: A3	Skala: 1:5	

Sciana boczna w osi 1					
Elementy dodane	Ilość [szt]	Uwagi	Elementy usunięte	Ilość [szt]	Uwagi
RZ1	1	Z150	ZW-08N	5	Z150
RC1	1	C150			
SC1	2	C150			
B25	2	-			
B26	2	-			
B28	2	-			
B29	8	-			
śruby	40 kpl	M16			
kotwy	4	HSL-12			

Sciana boczna w osi 5					
Elementy dodane	Ilość [szt]	Uwagi	Elementy usunięte	Ilość [szt]	Uwagi
RZ1	13	Z150	ZW-08N	69	Z150
RZ2	1	Z150			
RZ3	6	Z150			
RC1	13	C150			
RC2	1	C150			
SC1	26	C150			
SC2	2	C150			
B24	6	-			
B25	28	-			
B26	28	-			
B28	28	-			
B29	104	-			
śruby	564 kpl	M16			
kotwy	56	HSL-12			

Sciana szczytowa w osi A					
Elementy dodane	Ilość [szt]	Uwagi	Elementy usunięte	Ilość [szt]	Uwagi
RZ4	1	Z150	ZW-10/SW	4	Z150
RZ5	3	Z150			
RC2	1	C150			
SC2	2	C150			
B24	6	-			
B25	2	-			
B26	2	-			
B28	2	-			
śruby	40 kpl	M16			
kotwy	4	HSL-12			

Uwaga:
w systemie NB wybrać 2 komplety stężeń hall

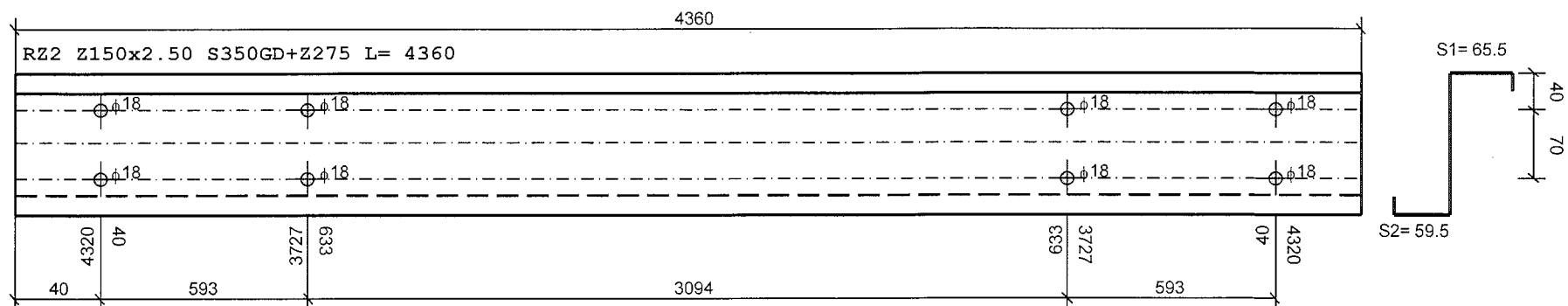


Type/Typ	Z150x2.50 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	4359 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	14	

Masa 1 mb	5,79 kg/mb
Masa 1 elementu	25,24 kg
Masa elementów	353,34 kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

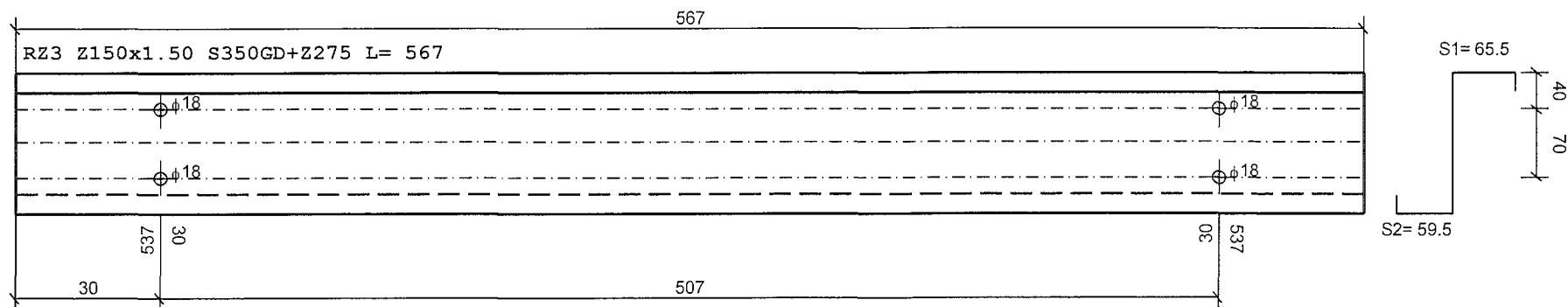


Type/Typ	Z150x2.50 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	4360 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	1	

Masa 1 mb	5,79 kg/mb
Masa 1 elementu	25,24 kg
Masa elementów	25,24 kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

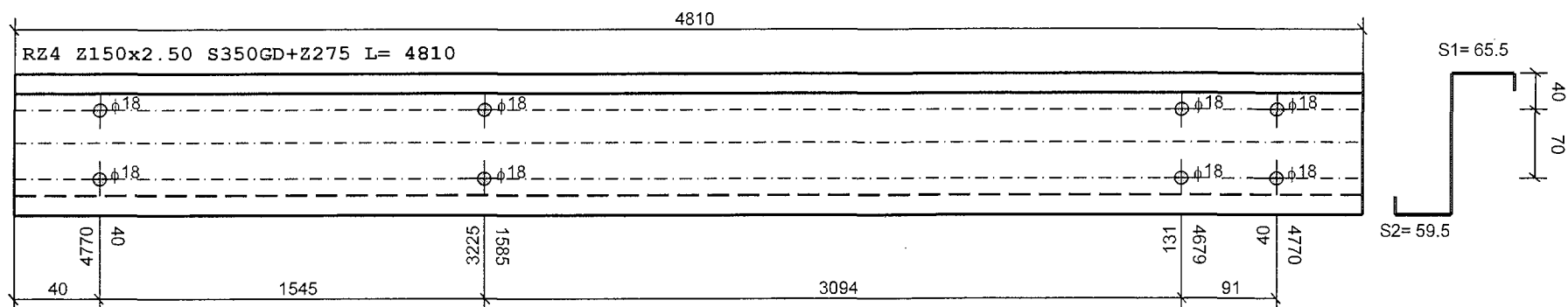


Type/Typ	Z150x1.50 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	567 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	6	

Masa 1 mb	3,47	kg/mb
Masa 1 elementu	1,97	kg
Masa elementów	11,80	kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

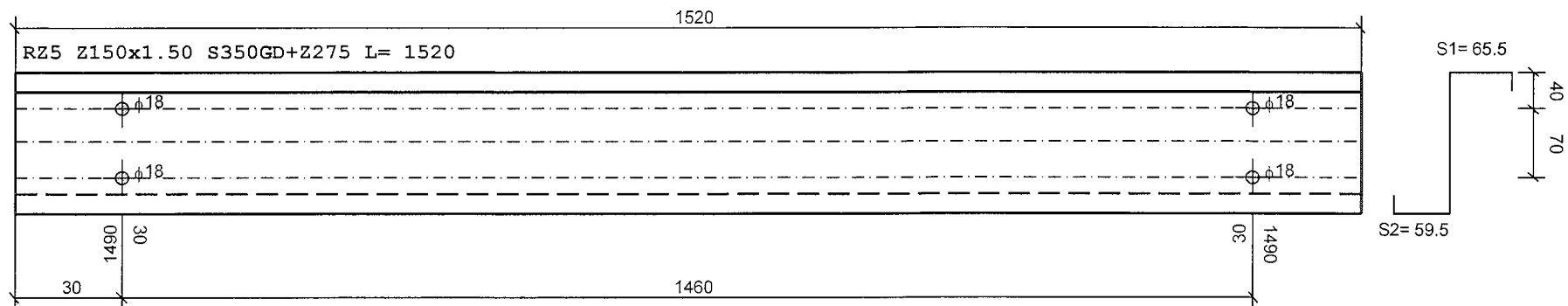


Type/Typ	Z150x2.50 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	4810 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	1	

Masa 1 mb	5,79	kg/mb
Masa 1 elementu	27,85	kg
Masa elementów	27,85	kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

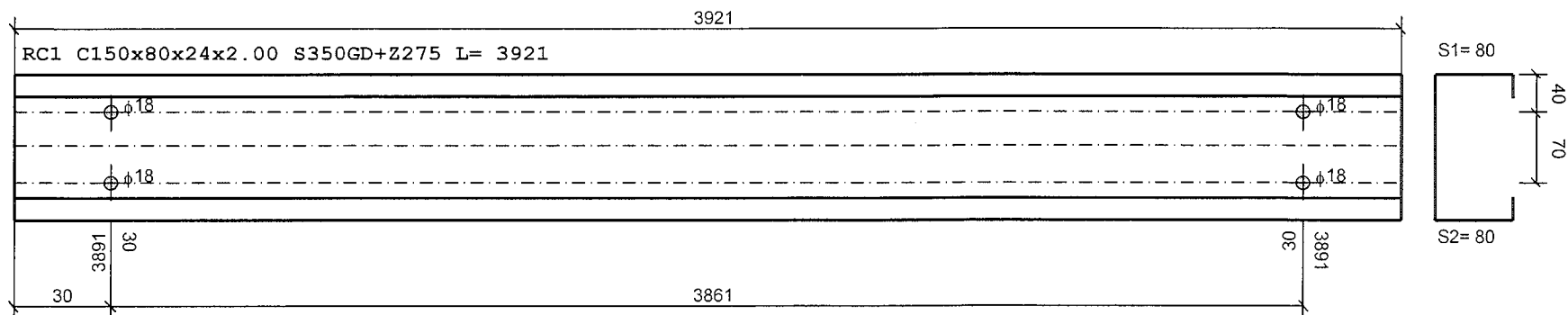


Type/Typ	Z150x1.50 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	1520 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	3	

Masa 1 mb	3,47 kg/mb
Masa 1 elementu	5,27 kg
Masa elementów	15,82 kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

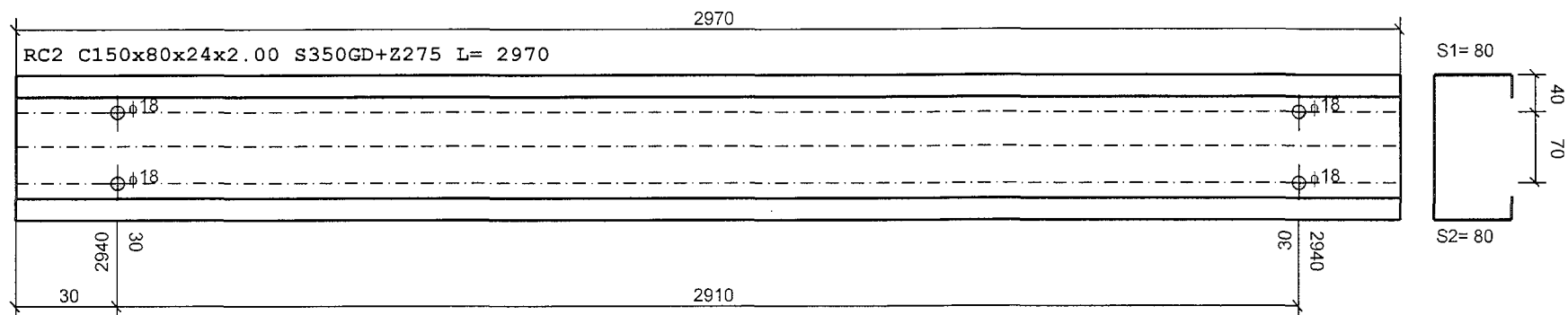


Type/Typ	C150x80x24x2.00 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	3921 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	14	

Masa 1 mb	5,42 kg/mb
Masa 1 elementu	21,24 kg
Masa elementów	297,33 kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

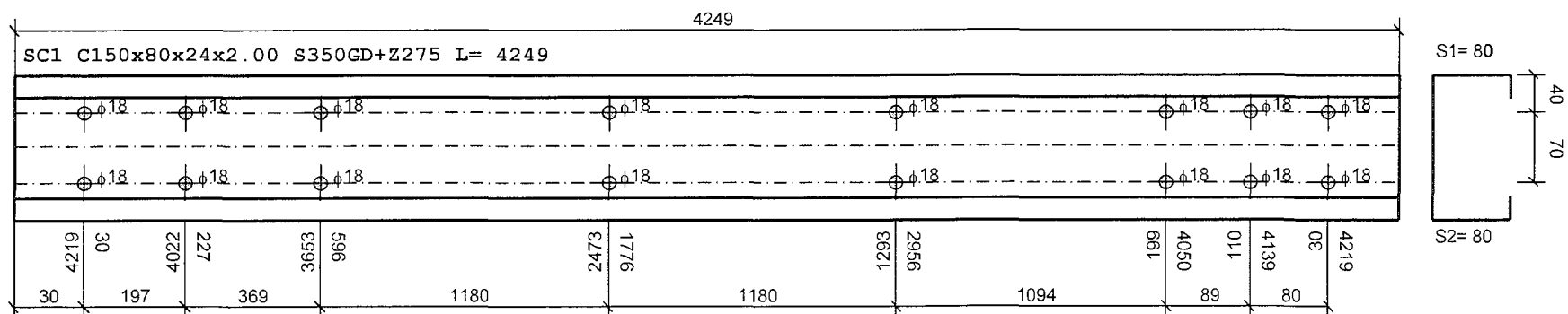


Type/Typ	C150x80x24x2.00 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	2970 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	2	

Masa 1 mb	5,42 kg/mb
Masa 1 elementu	16,09 kg
Masa elementów	32,17 kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

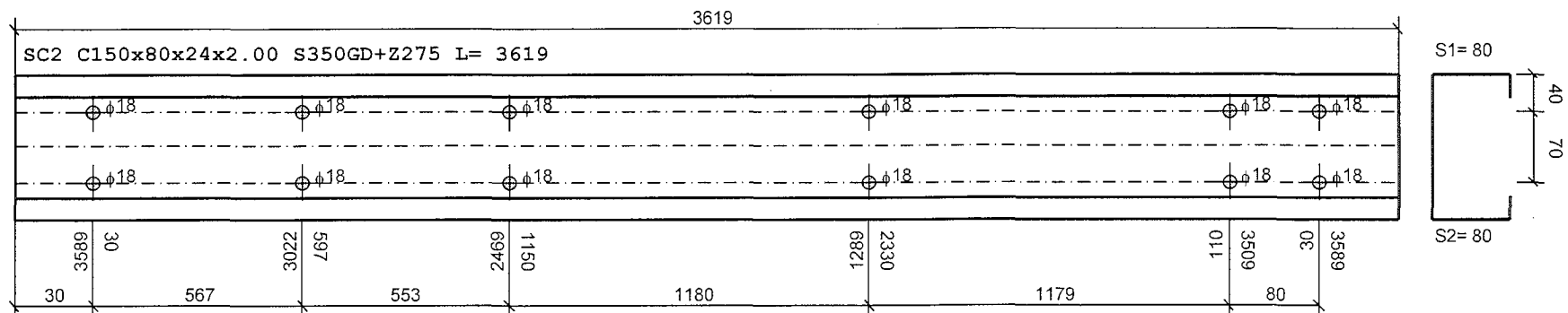


Type/Typ	C150x80x24x2.00 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	4249 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	28	

Masa 1 mb	5,42 kg/mb
Masa 1 elementu	23,01 kg
Masa elementów	644,41 kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006



Type/Typ	C150x80x24x2.00 S350GD+Z275
Diameter/Średnica f	18 mm
Length/Długość L	3619 mm

B	70	mm
D	40	mm
pieces/sztuk	4	

Masa 1 mb	5,42	kg/mb
Masa 1 elementu	19,60	kg
Masa elementów	39,20	kg

Profil v0.29 Artur Bać 2004-2006

**URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU**

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
ul. Okopowa 21/27
80-958 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 20 sierpnia 1976 r.

Nr GT-III-630/389/76

DECYZJA

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

Obywatel Bohdan BIELIŃSKI
inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 1 listopada 1949 roku w Gdańsku
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Bohdan Bieliński jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych, /§ 13 ust. 1 pkt 2/,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych : /§ 6 ust. 3/
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych /§ 6 ust. 2 i § 7/.



Z up. WOJEWODY

[Signature]
mgr inż. Bohdan Bieliński
Dyrektor Wydziału

Uiszczono opłatę skarbową

zł 30,-

stawnia trzy dziesięć
złotych, w tym opłatą skarbową na
wniesku, oryginał, odpis

dnia 24. 08. 1976 r.

[Signature]
podpis

Za zgodność z oryginałem
Bolszewo, dnia 2010-11-26

[Signature]

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(l) **Bieliński Bohdan**
84-200 Wejherowo Osiedle Kaszubskie 25/6-1

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BO/0260/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-12-03 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-100 Gdańsk, ul. Św. Mikołaja 4-54
tel. (0-58) 321-11-11
fax (0-58) 321-11-11

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Tarkosko

Za zgodność z oryginałem
Bolszewo, dnia 2010-11-26

BT



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31.

DECYZJA NR 185/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Pani: Barbarze Maćkowskiej

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzony w dniu 20 października 1973 r. w Kartuzach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej

w zakresie: projektowania bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pani Barbara Maćkowska
ul. Zielona 15C/13
81-113 Gdynia
2. a/a

Za zgodność z oryginałem
Bolszewo, dnia 2010-11-26

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Maćkowska Barbara**
80-299 Gdańsk ul. Antygony 23/4

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BO/0095/04
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-02-01 do 2011-01-31

Gdańsk 2010-01-13 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40, 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Mękosko

Za zgodność z oryginałem
Bolszewo, dnia 2010-11-26

[Signature]

Bolszewo 2010-11-26

Oświadczenie

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane, oświadczamy, że sporządzony projekt wykonawczy opracowany na rzecz:

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o.
87-600 Lipno
ul. Wyszyńskiego 47

Hala garażowa – 18 boksów dla pojazdów technicznych
87-600 Lipno
ul. Wyszyńskiego 47, d z. nr 278/3
Oczyszczalnia ścieków

nr inwestycji: **2890**

wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczenie dotyczy wyłącznie projektu konstrukcji stalowej Hali Z produkcji BALEXMETAL sp. z o.o.

Projektant:

inż. Bohdan Bieliński
upr.bud.n r GT-III-630/389/76



Opracowujący:

mgr inż. Grzegorz Damps



Sprawdzający:

mgr inż. Barbara Maćkowska
upr.bud.n r 185/Gd/2002

