

## PROJEKT BUDOWLANY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

**Tytuł:** **BUDOWA HALI PRODUKCYJNO – MAGAZYNOWEJ Z  
PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIĘ**

**Inwestor:** Krzysztof Bujak  
Ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław

**Adres Inwestycji:** **dz. nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów**  
gm. Pawłosiów; m. Widna Góra

Branża	Konstrukcja	Opracowanie nr:		2016-092
Imię i Nazwisko		Nr uprawnień	Data	Podpis i pieczęć
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		2016 05	
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień	PDK/0171/POOK/09	2016 05	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	LUB/0226/PWOK/10	2016 05	

Maj 2016

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny.
2. Analiza i wymiarowanie konstrukcji.
3. Rysunki architektury hali
  - Rys A1 – Rzut przyziemia
  - Rys A2 – Rzut dachu
  - Rys A3 – Przekrój A-A
  - Rys A4 – Elewacje
4. Rysunki techniczne konstrukcji stalowej
  - Rys 1 – Widok aksonometryczny
  - Rys 2 – Rzut konstrukcji na poziomie ±0.00
  - Rys 3 – Rzut konstrukcji dachu
  - Rys 4 – Przekrój 1-1, 2-2, 3-3; Widok 4
  - Rys 5 – Widok A, B
5. Rysunki techniczne fundamentów
  - Rys 6 – Rzut fundamentów
  - Rys 7 – Stopa fundamentowa F-1
  - Rys 8 – Stopa fundamentowa F-2
  - Rys 9 – Stopa fundamentowa F-3
  - Rys 10 – Stopa fundamentowa F-4
  - Rys 11 – Stopa fundamentowa F-5
  - Rys 12 – Belka podwalinowa BP-1, BP-2, BP-3
  - Rys 13 – Belka podwalinowa BP-4, BP-5

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt wykonano na zlecenie Inwestora – Krzysztof Bujak

Tematem opracowania jest projekt budowlany - części konstrukcyjnej hali produkcyjno – magazynowej z przeznaczeniem na drukarnię

Projekt wykonano w oparciu o normy:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| PN-EN 1990:2004 | – „Podstawy projektowania konstrukcji”.                  |
| PN-EN 1991-1-1  | – „Oddziaływanie na konstrukcje”.                        |
| PN-EN 1991-1-3  | – „Oddziaływanie na konstrukcje – obciążenie śniegiem”.  |
| PN-EN 1991-1-4  | – „Oddziaływanie na konstrukcje – oddziaływanie wiatru”. |
| PN-EN 1992-1    | – „Projektowanie konstrukcji z betonu”.                  |
| PN-EN 1993-1    | – „Projektowanie konstrukcji stalowych”.                 |
| PN-EN 1997-1    | – „Projektowanie geotechniczne”.                         |

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt konstrukcji stalowej hali, rysunki zestawcze konstrukcji stalowej, projekt oraz rysunki fundamentów.

Docelowo projekt konstrukcji stanowić ma integralną część projektu budowlanego. Jakiekolwiek zmiany i rozbieżności wynikające z projektu architektonicznego muszą być zgłoszone i uzgodnione z projektantem części konstrukcyjnej. Za wprowadzone zmiany bez uprzedniego ich uzgodnienia autor niniejszego opracowania nie ponosi odpowiedzialności.

### **3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

#### Obciążenia przyjęte w projekcie:

##### A. Obciążenia stałe:

- Ciężar własny konstrukcji
- Ciężar warstw obudowy
- Obciążenie technologiczne podwieszenia instalacji

##### B. Obciążenia zmienne

- Obciążenie śniegiem – 3 strefa obciążenia
- Obciążenie wiatrem – 1 strefa obciążenia

#### Uwagi:

- Rzędna terenu w miejscu planowanej inwestycji przyjęto do 300m n.p.m.
- Do obliczenia obciążenia wiatrem przyjęto III kategorię terenu.
- W obliczeniach nie uwzględniono innych obciążzeń technologicznych (np. obciążenie suwnicami).
- Przyjęto że w porze zimowej dach projektowanej hali będzie odśnieżany zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt. 4 „Prawa Budowlanego. Dopuszczalne obciążenie śniegiem dachu  $S = 0.96 \text{ kN/m}^2$ . Orientacyjne wartości średniego ciężaru objętościowego śniegu na gruncie wg PN-EN-1991-1-3:2003 załącznik E:

**Tablica E.1: Średni ciężar objętościowy śniegu**

Rodzaj śniegu	Ciężar objętościowy [kN/m <sup>3</sup> ]
Świeży	1,0
Osiadły (kilka godzin lub dni po opadach)	2,0
Stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach)	2,5 – 3,5
Mokry	4,0

- Nie dopuścić do długotrwałego zalegania i zlodzenia pokrywy śnieżnej.
- W projekcie nie uwzględniono obciążenia od zamontowanych dodatkowo reklam oraz urządzeń na dachu hali.
- W projekcie nie uwzględniono terenów zalewowych, osuwiskowych, ani szkód górniczych.
- Budynek jednokondygnacyjny.

#### **4. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI**

- Stal konstrukcyjna:
  - S355J2 (wg PN EN 10025-2:2007 ) – elementy stalowe walcowane na gorąco
  - S390GD + Z275 (wg PN EN 10326) – elementy orygłowania
  - S350GD + Z275 (wg PN EN 10326) – inne elementy kształtowane na zimno
  - STAL S355J2H (wg EN 10219) - profile zamknięte
- Hala o rozpiętości 22.00 w osiach konstrukcyjnych (20.60m razem z obudową)
- Rozstaw głównych ram nośnych: 6.00m
- Wysokość w okapie: **4.70m** – w osi konstrukcji
- Wysokość w kalenicy: **6.64m** – w osi konstrukcji
- Długość hali: 67.50m w osiach konstrukcyjnych (67.71m razem z obudową)
- Kąt nachylenia połaci dachowej: 10 stopni.
- Konstrukcję nośną ram głównych (oś 1-6,9-11) stanowią słupy stalowe z dwuteowników stalowych, walcowanych na gorąco typu **IPE360** oraz dźwigar stalowy z dwuteowników typu IPE360/**IPE300** (stal S355J2). Ramy wzmocnione ściągiem Ø36 (stal S355J2).
- Konstrukcję nośną ram głównych (oś 7,8) stanowią słupy stalowe z dwuteowników stalowych, walcowanych na gorąco typu **IPE360** oraz dźwigar stalowy z dwuteowników typu IPE360 (stal S355J2). Ramy wzmocnione ściągiem Ø36 (stal S355J2). Ramy przygotowane pod montaż centrali wentylacyjnej.
- Konstrukcję nośną ramy skrajnej w osi 12 stanowią słupy stalowe z dwuteowników stalowych, walcowanych na gorąco typu **IPE220 (IPE180 – słupy pośrednie)** oraz dźwigar stalowy z dwuteowników typu **IPE220** (stal S355J2).
- Konstrukcję hali usztywniono stężeniami typu „X” oraz ryglami ściennymi typu Rk120x120x4 oraz C+150x2,5
- Ramy skręcane śrubami klasy minimum 8.8 ocynkowanymi.
- Dla głównej konstrukcji nośnej przyjęto połączenia zwykłe kategorii „D” wg. PN-EN 1993-1-8 p. 3.4.2.
- Połączenie z fundamentem słupów IPE360 za pomocą czterech kotew płytowych M24 stal S355 (połączenie częściowo utwierdzone) – moment dokręcenia 200Nm.
- Połączenie z fundamentem słupów IPE220 za pomocą dwóch kotew wklejanych M20 kl. 5.8 np. firmy FISCHER.
- Połączenie z fundamentem słupów IPE180 za pomocą dwóch kotew wklejanych M16 kl. 5.8 np. firmy FISCHER.
- Rygle ścienne wieńczące z profili walcowanych na gorąco Rk120x120x4
- Rygle ścienne pośrednie z profili gorącowalcowanych **RK120x120x4 oraz profili giętych na zimno C+150x2,5**
- Pokrycie dachu z **płyty warstwowej PUR gr. 140mm** – ciężar obudowy do 15kg/m<sup>2</sup>.
- Obudowa ścian z **płyty warstwowej PUR gr.120mm w układzie poziomym**– ciężar obudowy do 15kg/m<sup>2</sup>.
- Pokrycie mocowane do płatwi stalowych z zetowników czterogiętych: Z+180x82/74x**1.75** ze stali S390 z tężnikiem z kątownika **L50x50x2** oraz odciągami z prętów Ø12.

- Na głównej części konstrukcji hali założono płatwie o rozstawie **ok. 1.85m**. Schemat mocowania płatwi – belka ciągła według rysunku konstrukcji dachu hali.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej gr.0.5mm.

## 5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWEJ

Elementy stalowe cynkowane ogniwowo a następnie malowane.

Elementy stalowe przed malowaniem należy przygotować przez oczyszczenie strumieniowo-ścierne – do stopnia minimum Sa2. Czyszczone powierzchnie winny być odtłuszczone. Konstrukcję zabezpieczyć przeciwko środowisku o kategorii korozjonalności C2, poprzez zastosowanie odpowiednich systemów malarskich.

Rodzaj farby i grubość powłoki uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonywania konstrukcji w zależności od oczekiwanej trwałości powłoki (wg. PN EN ISO 12944-5).

Malowanie po montażu:

- uzupełnienie uszkodzeń powłoki przy transporcie i montażu przez jednokrotne pomalowanie ubytków farbą nawierzchniową na budowie.

### **UWAGA:**

**Przyjęto kategorię korozjonalności C2 (wg. PN-EN ISO 12944-2). W przypadku wystąpienia środowiska o wyższej agresywności lub wymagań przeciwpożarowych warstwy malarskie należy dobrać indywidualnie.**

## 6. WYMAGANIA WARSZTATOWO-TECHNOLOGICZNE

- Projektowany okres użytkowania: kategoria 4 (50 lat) wg tab.2.1 PN-EN 1990.
- Konstrukcja obciążona statycznie (brak oddziaływań dynamicznych).
- Nie przeprowadza się analizy zmęczeniowej konstrukcji.
- Nie przeprowadza się analizy reakcji konstrukcji na ogień – w przypadku wymagań spełnienia przez konstrukcję odpowiedniej klasy odporności na ogień konstrukcję należy zabezpieczyć do wymaganej klasy przez zastosowanie odpowiednich zestawów farb pęczniących bądź innych środków ochrony konstrukcji potwierdzonych atestem. W wyjątkowych przypadkach należy wykonać oddzielną analizę reakcji konstrukcji na ogień.
  - Klasa konsekwencji zniszczenia (wg. PN-EN 1990 zał.B tab.B1) : CC1
  - Kategoria użytkowania (wg. PN-EN 1090-2 tab. B.1) : SC1
  - Kategoria produkcji ( wg. PN-EN 1090-2 tab. B.2) : PC2
  - Klasa wykonania konstrukcji (wg. PN-EN 1090-2) : EXC2
- W odniesieniu do wykonania konstrukcji stosować normę PN-EN 1090-2, oraz zapisy specyfikacji wykonawczej.

## 7. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI WEDŁUG PROJEKTU ARCHITEKTURY

## **ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ I PODSTAWOWE WYNIKI**

Analizę i wymiarowanie konstrukcji przeprowadzono wg normy PN-EN 1993-1.  
Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie przeprowadzono za pomocą oprogramowania komputerowego. Szczegółowe wyniki obliczeń znajdują się w archiwum firmy „KOBEX”.

### **OBCIĄŻENIA STAŁE**

#### **A. 0. Ciężar własny konstrukcji**

**A. 1. Ciężar obudowy dachu wraz z płatwami** - 20 kg/m<sup>2</sup>

Do wymiarowania konstrukcji przyjęto obudowę dachu o ciężarze pokrycia do 15kg/m<sup>2</sup>.

W przypadku obudowy dachu materiałem o większym ciężarze obliczenia statyczne należy zweryfikować.

**A. 2. Obciążenie wyposażeniem hali (instalacje, sufit)** - 5 kg/m<sup>2</sup>

Współczynnik bezpieczeństwa dla obciążień stałych = 1.35 (1.00)

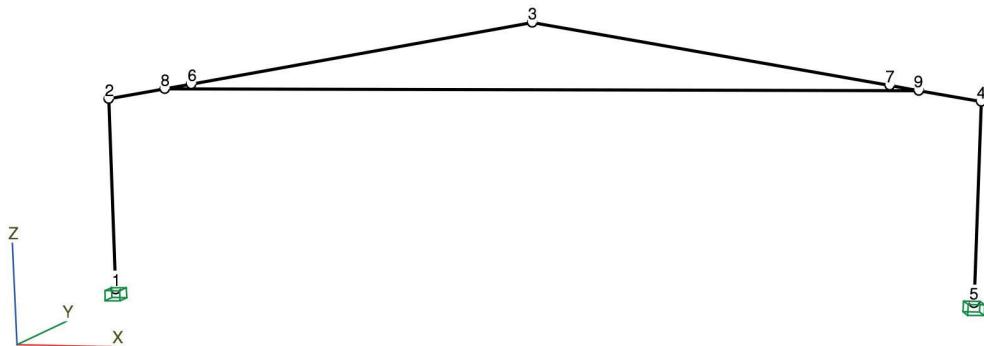
### **OBCIĄŻENIA ZMIENNE**

**B. Obciążenie śniegiem :** 3 strefa  $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$  (PN EN 1991-1-3)

**C. Obciążenie wiatrem :** 1 strefa  $V_{b,0} = 22 \text{ m/s}$  (PN EN 1991-1-4)

Współczynnik bezpieczeństwa dla obciążień zmiennych = 1.50

### Schemat statyczny:



### Węzły:

Nr:	X[m]:	Y[m]:	Z[m]:	Nr:	X[m]:	Y[m]:	Z[m]:
<b>Pozostale</b>							
1	0,000	0,000	0,000	6	2,200	0,000	5,088
2	0,000	0,000	4,700	7	19,800	0,000	5,088
3	11,000	0,000	6,640	8	1,500	0,000	4,965
4	22,000	0,000	4,700	9	20,500	0,000	4,965
5	22,000	0,000	0,000				

### Pręty:

Nr:	Węzły:		Mocowania	Podatności	Mimośrodny Imperfekcje	Orient. [deg]	L[m]:	F [m]:	Przekrój:
	A:	B:							
<b>10 st.rmt</b>									
1	1	2	P.P.: Sztywne			180,0	4,700		3 I 360 PE
2	2	8	P.P.: Sztywne			0,0	1,523		3 I 360 PE
3	8	6	P.P.: Sztywne			0,0	0,711		3 I 360 PE
4	6	3	P.P.: Sztywne			0,0	8,936		2 I 300 PE
5	3	7	P.P.: Sztywne			0,0	8,936		2 I 300 PE
6	7	9	P.P.: Sztywne			0,0	0,711		3 I 360 PE
7	9	4	P.P.: Sztywne			0,0	1,523		3 I 360 PE
8	4	5	P.P.: Sztywne			0,0	4,700		3 I 360 PE
9	8	9	A:y B:y			0,0	19,000		1 R 36x18
			P.P.: Sztywne						Mnożnik CW: 0,000

### Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:	Kombinacja obc.
3	konstrukcja	3 - I 360 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,989	CW+A+M+B+0,6·H
1	konstrukcja	3 - I 360 PE	SGU	0,917	CW+A+M+0,5·D+I+L
6	konstrukcja	3 - I 360 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,917	CW+A+M+B+0,6·H+L
8	konstrukcja	3 - I 360 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,912	CW+A+M+B+0,6·H+L
4	konstrukcja	2 - I 300 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,897	CW+A+M+B+0,6·H+L
7	konstrukcja	3 - I 360 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,895	CW+A+M+B+0,6·H+L
5	konstrukcja	2 - I 300 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,861	CW+A+M+B+0,6·H
2	konstrukcja	3 - I 360 PE	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,830	CW+A+M+B+0,6·H
9	konstrukcja	1 - R 36x18	Rozciąganie	0,695	CW+A+M+B+0,6·H

**Reakcje podporowe:** Kombinacja obliczeniowa PN-EN

Nr węzła:	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Obciążenia:
1	<b>56,13</b>	0	133,09	0	30,68	0	CW AMB
1	<b>-26,2</b>	0	-12,95	0	-26,29	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )EL
1	37,73	<b>0</b>	107,13	0	15,52	0	CW AMBE
1	49,54	0	<b>144,79</b>	0	22,17	0	CW AMBH
1	-4,18	0	<b>-16,21</b>	0	-9,76	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )KL
1	<b>56,13</b>	<b>0</b>	133,09	0	30,68	0	CW AMB
1	<b>49,54</b>	<b>0</b>	<b>144,79</b>	0	22,17	0	CW AMBH
1	37,73	0	107,13	<b>0</b>	15,52	0	CW AMBE
1	56,13	0	133,09	0	<b>30,68</b>	0	CW AMB
1	-18,06	0	13,75	0	<b>-34,02</b>	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )IL
1	37,73	0	107,13	0	15,52	<b>0</b>	CW AMBE
1	-18,06	0	13,75	<b>0</b>	<b>-34,02</b>	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )IL
1	-18,06	0	13,75	<b>0</b>	<b>-34,02</b>	<b>0</b>	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )IL
5	<b>2,97</b>	0	-15,97	0	7,49	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )K
5	<b>-67,02</b>	0	145,2	0	-45,29	0	CW AMBHL
5	-53,86	<b>0</b>	110,59	0	-34,48	0	CW AMBE
5	-67,02	0	<b>145,2</b>	0	-45,29	0	CW AMBHL
5	2,97	0	<b>-15,97</b>	0	7,49	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )K
5	<b>-67,02</b>	<b>0</b>	145,2	0	-45,29	0	CW AMBHL
5	<b>-67,02</b>	<b>0</b>	<b>145,2</b>	0	-45,29	0	CW AMBHL
5	-53,86	0	110,59	<b>0</b>	-34,48	0	CW AMBE
5	2,97	0	-15,97	0	<b>7,49</b>	0	CW A( $\gamma_2$ )M( $\gamma_2$ )K
5	-53,69	0	95,25	0	<b>-57,1</b>	0	CW AMDJL
5	-53,86	0	110,59	0	-34,48	<b>0</b>	CW AMBE
5	-53,69	0	95,25	<b>0</b>	<b>-57,1</b>	0	CW AMDJL
5	-53,69	0	95,25	<b>0</b>	<b>-57,1</b>	<b>0</b>	CW AMDJL

**Reakcje podporowe:** Kombinacja charakterystyczna PN-EN

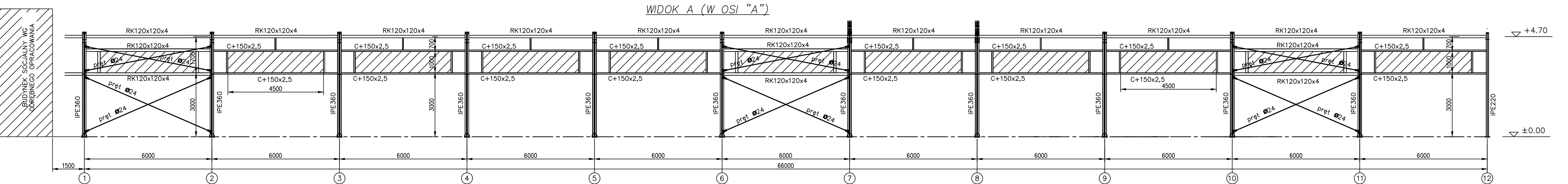
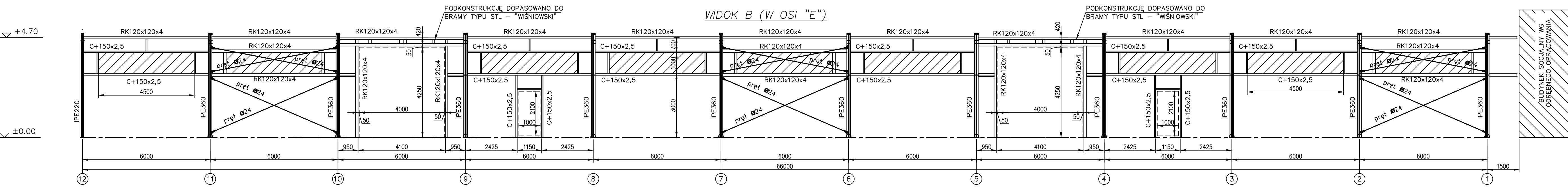
Nr węzła:	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Obciążenia:
1	<b>38,4</b>	0	91,55	0	20,99	0	CW AMB
1	<b>-13,06</b>	0	-0,9	0	-14,87	0	CW AMEL
1	26,13	<b>0</b>	74,24	0	10,88	0	CW AMBE
1	34	0	<b>99,35</b>	0	15,31	0	CW AMBH
1	1,62	0	<b>-3,07</b>	0	-3,85	0	CW AMKL
1	<b>38,4</b>	<b>0</b>	91,55	0	20,99	0	CW AMB
1	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>99,35</b>	0	15,31	0	CW AMBH
1	26,13	0	74,24	<b>0</b>	10,88	0	CW AMBE
1	31,24	0	67,05	0	<b>25,18</b>	0	CW AMC
1	-9,38	0	16,9	0	<b>-21,68</b>	0	CW AMIL
1	26,13	0	74,24	0	10,88	<b>0</b>	CW AMBE
1	31,24	0	67,05	<b>0</b>	<b>25,18</b>	0	CW AMC
1	31,24	0	67,05	<b>0</b>	<b>25,18</b>	<b>0</b>	CW AMC
5	<b>-2,83</b>	0	-2,83	0	1,58	0	CW AMK
5	<b>-45,96</b>	0	99,7	0	-31,4	0	CW AMBHL
5	-36,88	<b>0</b>	76,55	0	-23,52	0	CW AMBE
5	-45,96	0	<b>99,7</b>	0	-31,4	0	CW AMBHL
5	-2,83	0	<b>-2,83</b>	0	1,58	0	CW AMK
5	<b>-45,96</b>	<b>0</b>	99,7	0	-31,4	0	CW AMBHL
5	<b>-45,96</b>	<b>0</b>	<b>99,7</b>	0	-31,4	0	CW AMBHL
5	-36,88	0	76,55	<b>0</b>	-23,52	0	CW AMBE
5	-2,83	0	-2,83	0	<b>1,58</b>	0	CW AMK
5	-37,07	0	66,39	0	<b>-39,27</b>	0	CW AMDJL
5	-36,88	0	76,55	0	-23,52	<b>0</b>	CW AMBE
5	-37,07	0	66,39	<b>0</b>	<b>-39,27</b>	0	CW AMDJL
5	-37,07	0	66,39	<b>0</b>	<b>-39,27</b>	<b>0</b>	CW AMDJL

## **PROJEKT FUNDAMENTÓW**

1. Fundamenty budynku zaprojektowano jako posadowienie bezpośrednie na gruncie rodzimym w oparciu o „Opinię geotechniczną”, wykonaną na zlecenie Inwestora.
2. Projekt wykonano wg normy PN-EN 1997-1 „Projektowanie geotechniczne”.
3. Na podstawie powyższej dokumentacji w rejonie planowanej inwestycji stwierdzono proste warunki gruntowe i Pierwszą kategorię geotechniczną.
4. Stwierdzono występowanie gruntów:
  - Warstwa I - Pyły o  $I_L = 0,18$
  - Warstwa II – Glina piaszczysta o  $I_L = 0,16$
  - Warstwa IIIa – Glina o  $I_L = 0,20$
  - Warstwa IIIb – Glina o  $I_L = 0,26$
  - Warstwa IIIc – Glina o  $I_L = 0,30$
5. Jako poziom posadowienia przyjęto poziom -1. 20,-1.40, -1.60m poniżej poziomu posadzki.
6. W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
7. Fundamenty wykonywać w porze suchej.
8. Należy bezwzględnie chronić wykopy fundamentowe przed zalaniem wodą opadową i gruntową.
9. Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia  $Is=0,98$
10. Teren wokół hali należy ukształtować w taki sposób aby zapewnić minimalną głębokość posadowienia ze względu na przemarzanie gruntów – dla danego terenu głębokość ta wynosi 1.00m.
11. Fundament zaprojektowano z betonu min C25/30 z dodatkiem wodoszczelnym – klasa wodoszczelności W-8, alternatywnie wykonać powierzchniową izolację przeciwwilgociową (np. 2x Dysperbit).
12. Pod fundamentem wykonać warstwę chudego betonu C8/10 o grubości min 10cm.
13. Otulina zbrojenia: 50mm
14. Fundamenty ocieplić według wytycznych z projektu architektonicznego.

**Projektował:** mgr inż. Mirosław Składzień  
Uprawnienia nr: PDK/0171/POKK/09

**Sprawdził:** mgr inż. Maciej Żurek  
Uprawnienia nr: LUB/0226/PWOK/10  
--- Koniec obliczeń ---



PROJEKT JEST OPRACOWANY WG INDYWIDUALNEGO ROZWIĘZANIA I TWÓRCA ZACHOWUJE PRAWO DO OCHRONY AUTORSKICH DÓBR OSOBISTYCH.  
NIEJSZA DOKUMENTACJA JEST WŁASNOŚCIĄ FIRMY KOBEX. KOPIOWANIE ORAZ UDOSTĘPNIANIE DOKUMENTACJI JEST ZABRONIONE

OSI "E")

PODKONSTRUKCJE DOPASOWANO DO  
BRAMY TYPU STL – "WIŚNIOWSKI"

00

# BUDYNEK SOCIJALNY WG ODREBNEGO OPRACOWANIA

STAI:

- de konstrukcji nośnej – S355J2  
de zimnogięte – S390  
de zamknięte – S355J2H*

OBUDOWA

- : płyta warstwowa gr. 140mm  
ny: płyta warstwowa gr. 120mm  
kładzie poziomym.

34 BEZD

- #### ANITYKOROZYJN

LWMA24

- $\pm 0.00$  wyznacza górne lico podstawy słupa.

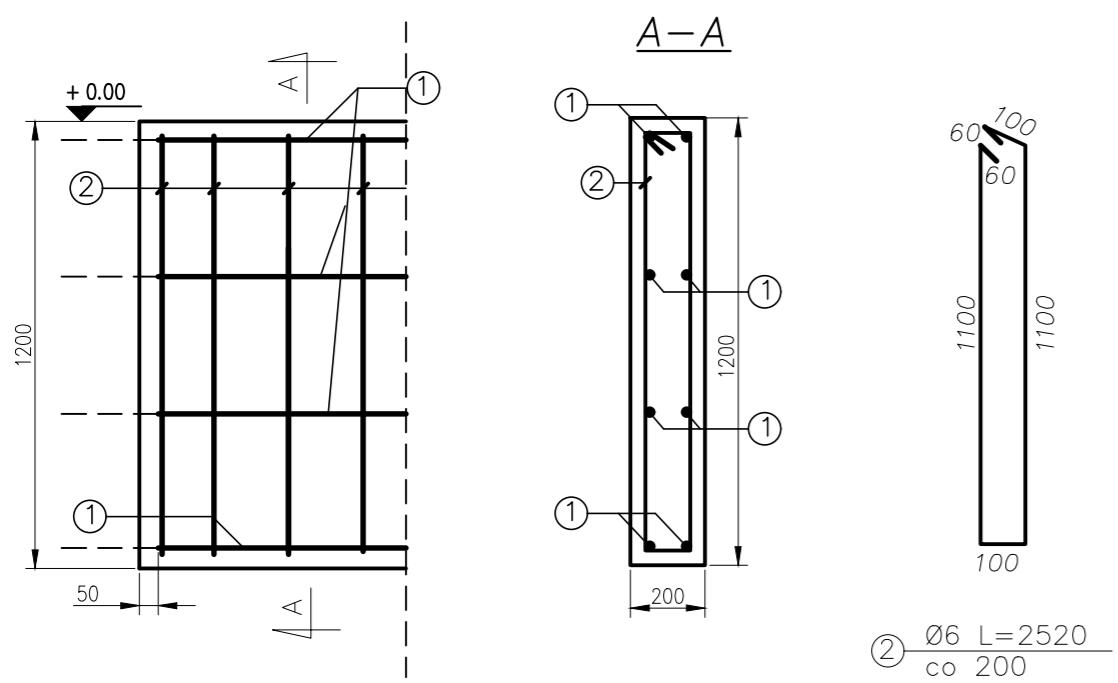
ch 4.50 x 1.00m

z opisem technicznym tworzący je rozpatrywać łącznie.

Opracowanie nr: 2016-092	<b><u>PROJEKT BUDOWLANY- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE HALA O ROZPIĘTOŚCI 22m I STR. OBC. WIĄTREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)</u></b>			
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemienińskiego 18; 37-500 Jarosław			
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra			
Opracował	inż. Mateusz Pieróg			
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień	upr. nr PDK/0171/POOK/09		
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10		
Treść	Widok A,B	Skala 1:100	Data: 05.2016	Nr rys. 05

### BELKA PODWALINOWA BP-3

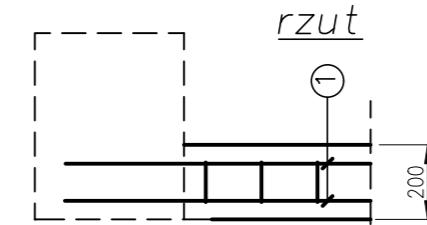
1:20 – 34m.b.



#### Wykaz stali

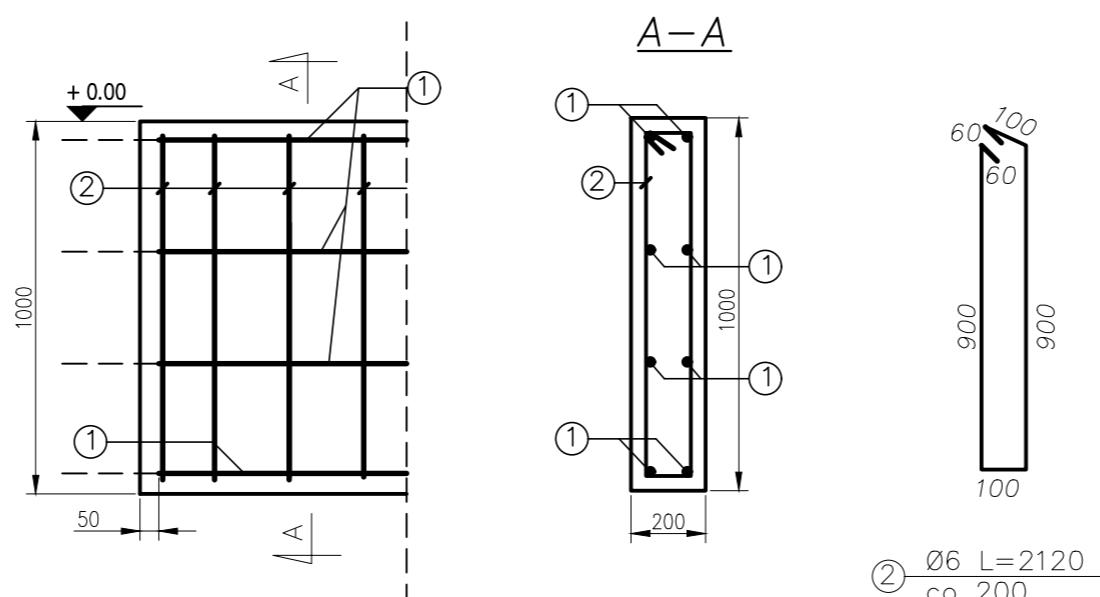
Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400		RB500			
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
				0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
1	12	1000	8						
2	6	2520	6	15,12		8,00			
Długość razem [m]			15,1			8,0	0,0		
Ciężar [kg]			3,4			7,1	0,0		
Ciężar wg gat. Stali [kg]			3,4			7,1			
Ciężar ogółem (1 m.b.) [kg]						9,9			
Ciężar ogółem (10,5 m.b.) [kg]									
Ciężar ogółem (34m.b.) [kg]			10,5						
Ciężar ogółem (34m.b.) [kg]			313,8						

#### Szczegóły połączenia belki ze stopą



### BELKA PODWALINOWA BP-2

1:20 – 30m.b.



#### Wykaz stali

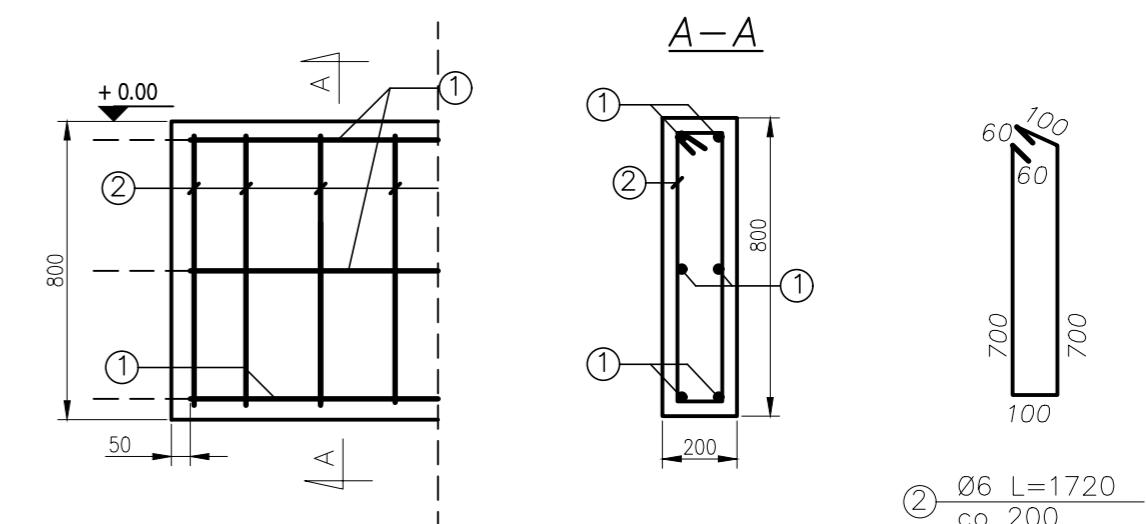
Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400		RB500			
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
				0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
1	12	1000	8						
2	6	2120	6	12,72					
Długość razem [m]			12,7			8,0	0,0		
Ciężar [kg]			2,8			7,1	0,0		
Ciężar wg gat. Stali [kg]			2,8			7,1			
Ciężar ogółem (1 m.b.) [kg]						9,9			
Ciężar ogółem (10,5 m.b.) [kg]									
Ciężar ogółem (30m.b.) [kg]			297,8						

#### UWAGI:

- BETON C25/30, wodoszczelny klasa W-8
- STAL ZBROJENIOWA RB500,
- STRZEMIONA — RB400
- OTULINA—50mm
- Beton wibrować mechanicznie.
- Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.
- Jezeli w poziomie posadzenia wystąpiły nasypy niebudowane, to należy je wykopać i wyrównać gruntu nośnego i zastąpić nowym betonem C8/10 z piaskiem średnim o minimalnym wełniodraku zapaszeniu ls=0,98
- Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m
- Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.
- Dodatekowe fundamentów wykonać wg projektu architektury.

### BELKA PODWALINOWA BP-1

1:20 – 81m.b.



#### Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400		RB500			
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
				0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
1	12	1000	6						
2	6	1720	6	10,32					
Długość razem [m]			10,3			6,0	0,0		
Ciężar [kg]			2,3			5,3	0,0		
Ciężar wg gat. Stali [kg]			2,3			5,3			
Ciężar ogółem (1 m.b.) [kg]						7,6			
Ciężar ogółem (81m.b.) [kg]			617,1						

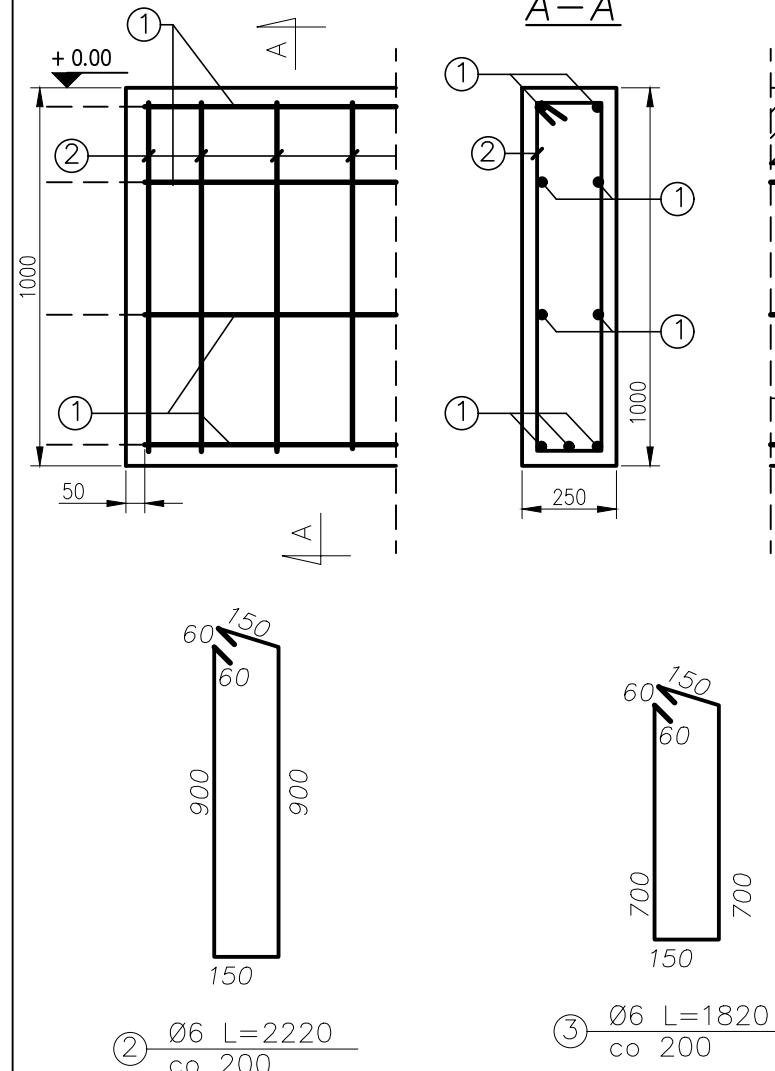
**UWAGA:**  
– poziom ±0,00 wyznacza górne lico blachy podstawy stupa

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

Opracowanie nr: 2016-092	PROJEKT BUDOWLANY- CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZECIĘCZENIEM NA DRUKARNIE HALA O RZĘDZIĘTOŚCI 22m I STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)				
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław				
Adres inwestycji	dz.nr 670/9, 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów, m. Widna Góra				
Opracował	inż. Mateusz Pieróg				
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień				
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek				
Treść	Belka podwalinowa BP-1, BP-2, BP-3				
Skala	1:20				
Data:	05.2016				
Nr rys. 12					
D:\kobex.jpg	FPUE KOBEX® Stanisław Rebiński, Kamien Blonie 43a, 36-053 Kamien. NIP: 814-123-97-59, www.kobex.pl, biuro@kobexstal.pl tel./fax (015) 838 10 16				
D:\kobex.jpg					

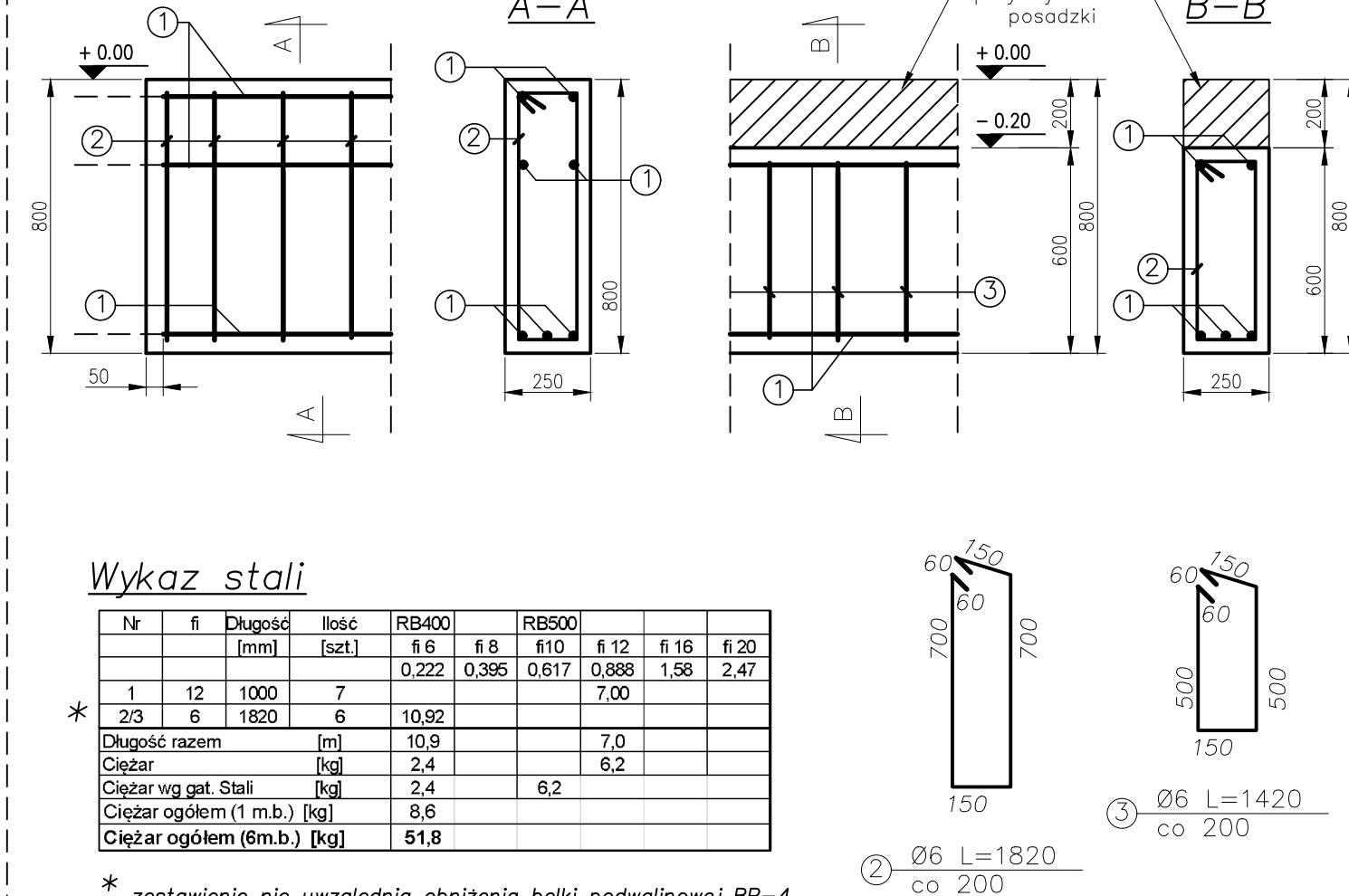
## BELKA PODWALINOWA BP-5

1:20 - 6m.b.



## BELKA PODWALINOWA BP-4

1:20 – 6m.b



## Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400 fi 6	RB500 fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
				0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
1	12	1000	7				7,00		
2/3	6	1820	6	10,92					
Długość razem			[m]	10,9			7,0		
Ciężar			[kg]	2,4			6,2		
Ciężar wg gat. Stali			[kg]	2,4		6,2			
Ciężar ogółem (1 m.b.)			[kg]	8,6					
Ciężar ogółem (6m.b.)			[kg]	51,8					

\* zestawienie nie uwzględnia obniżenia belki podwalinowej BP-4

Nr	fi	Długość	Ilość	RB400		RB500			
		[mm]	[szt.]	fi 6	fi 8	fi10	fi 12	fi 16	fi 20
				0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
1	12	1000	9				9,00		
2/3	6	2220	6	13,32					
Długość razem		[m]	13,3			9,0			
Ciężar		[kg]	3,0			8,0			
Ciężar wg gat. Stali		[kg]		3,0			8,0		
Ciężar ogółem (1 m.b.) [kg]						10,9			
Ciężar ogółem (6 m.b.) [kg]						65,7			

\* zestawienie nie uwzględnia obniżenia belki podwalinowej BP-5

Szczegół połączenia belki ze stopą

The diagram shows a trapezoidal slot in a metal plate. The top horizontal edge has a length of 250 mm. The bottom horizontal edge has a length of 100 mm. The left vertical edge has a height of 100 mm. The right vertical edge has a height of 50 mm. A coordinate system is established at the top-right corner of the slot, with the x-axis pointing downwards and the y-axis pointing to the left.

## UWAGI:

1. BETON C25/30, wodoszczelny klasy W-8
  2. STAL ZBROJENIOWA RB500,
  3. STRZEMIONA – RB400
  4. OTULINA–50mm

5. Beton wibrować mechanicznie.

6. Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.

7. Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia  $Is=0,98$ .

8. Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m

9. Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.

10. Dociągnięcie fundamentów wykonać w ramach projektu architektury.

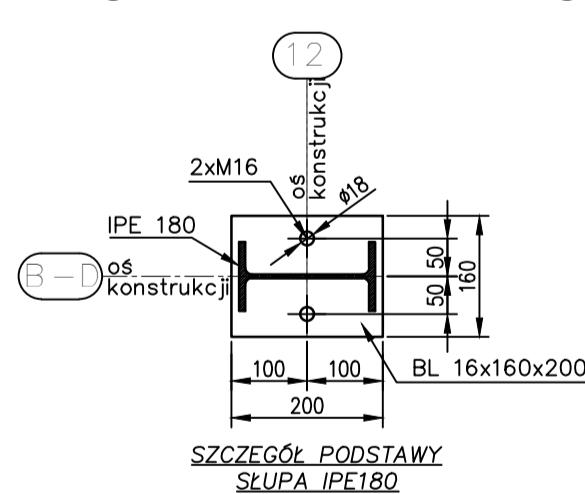
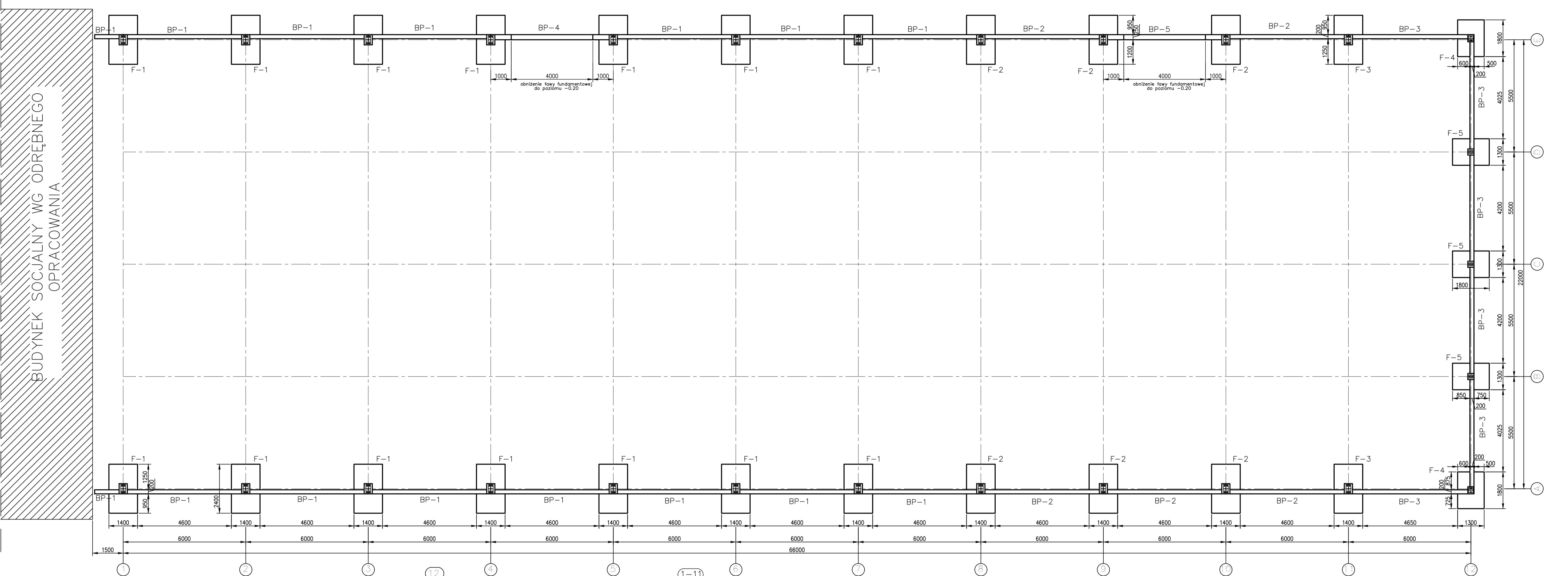
UWAGA:  
– poziom  $\pm 0.00$  wyznacza górne i dno  
blachy podstawy sklepu.

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

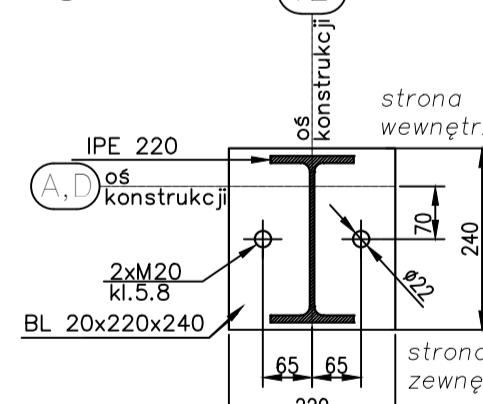
Opracowanie nr: 2016-092	<b>PROJEKT BUDOWLANY- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE HALA O ROZPIĘTOŚCI 22m I STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)</b>			
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław			
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra			
Opracował	inż. Mateusz Pieróg			
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień	upr. nr PDK/0171/POOK/09		
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10		
Treść	Belka podwalinowa BP-1, BP-2	Skala 1:20	Data: 05.2016	Nr rys. 13
D:\kobex\jga	"FPUH KOBEX" Stanisław Rembisz, Kamień Błonie 43a, 36-053 Kamień. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstal.pl, biuro@kobexstal.pl			D:\kobex\jga

## RZUT FUNDAMENTÓW

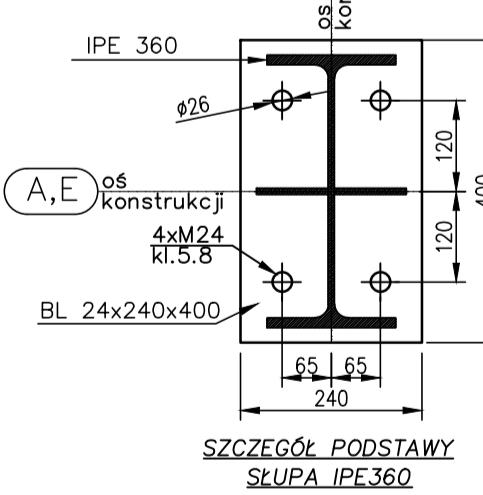
# BUDYNEK SOCJALNY WG ODREBNEGO OPRACOWANIA



## SZCZEGÓŁ PODSTAWY SŁUPA IPE180



## SZCZEGÓŁ PODSŁUJPY IPE22



SŁUPA IPE360

UW,

- BETON C25/30, wodoszczelny klasy W-8  
STAL ZBROJENIOWA RB500,  
STRZEMIONIA – RB400  
OTULINA–50mm

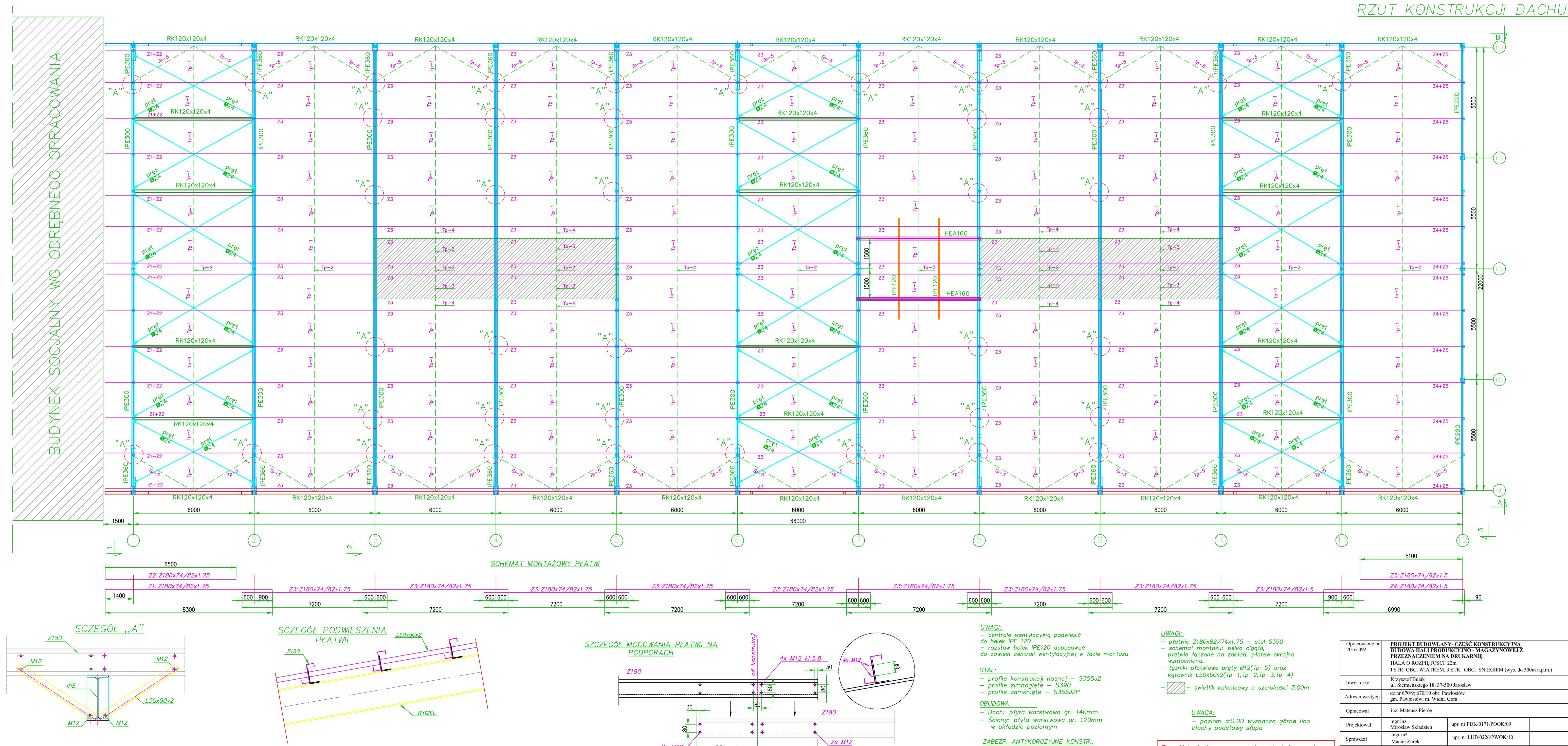
Beton wibrować mechanicznie.  
Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.  
Jeżeli w poziomie posadzenia wystąpią nasypy niebudowlane, należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić udym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym kaążniku zęgoczenia  $Is=0,98$ .  
Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby stawa zachowała głębokość przemarzania gruntu – 1,00m  
Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do lasowania fundamentów woda opadająca i gruntem.

**UWAGA:**  
– poziom  $\pm 0.00$  wyznacza górne lico blachy podstawy słupa

Opracowanie nr: 2016-092	<b>PROJEKT BUDOWLANY - CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE HALA O ROZPIĘTOŚCI 22m 1 STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)</b>		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław		
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień	upr. nr PDK/0171/PBOOK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Rzut fundamentów	Skala 1:100	Data: 05.2016
D:\kobex.jpg	"FPUH KOBEX" Stanisław Rembiś, Kamięć Blonie 43a, 36-053 Kamięć. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstat.pl, biuro@kobexstat.pl		D:\kobex.jpg

# BUDYNEK SOCJALNY W G ODRĘBNEGO OPRAWOCWANIA

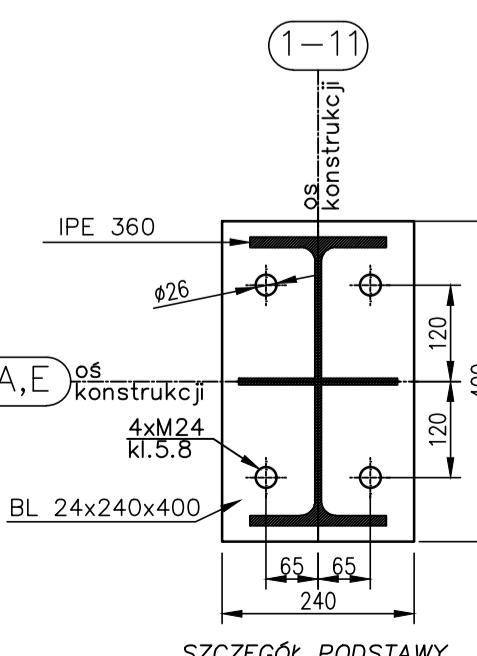
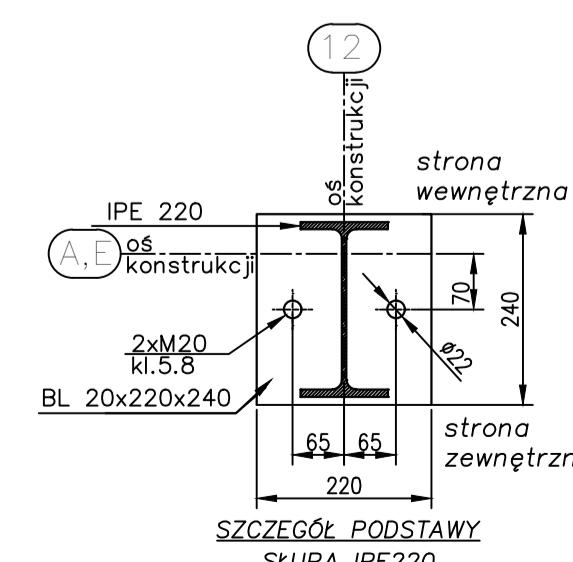
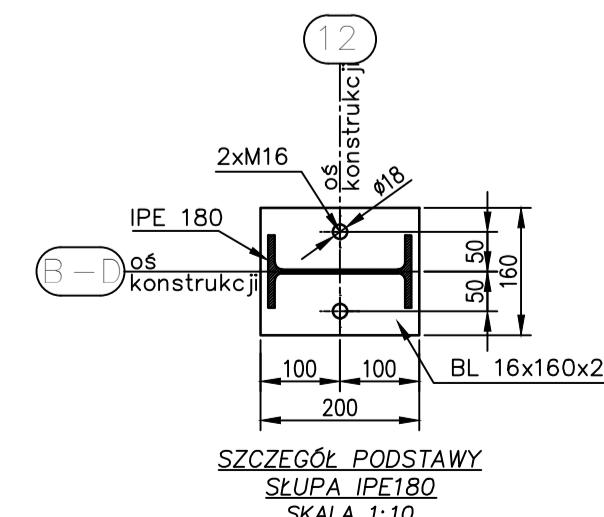
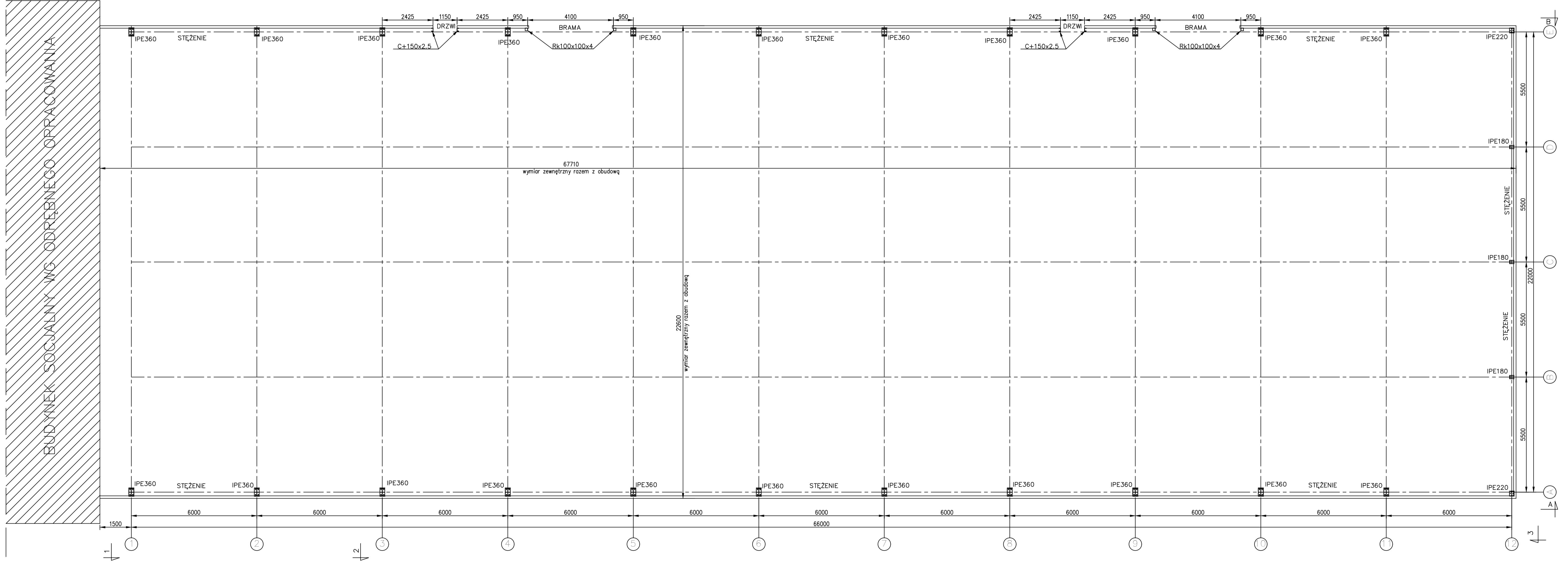
## RZUT KONSTRUKCJI DACHU



PROJEKT JEST OPRACOWYWAĆ W INDYWIDUALNEGO ROZWIĄZANIA I TWÓRCA ZACHOWUJE PRAWO DO OCHRONY AUTORSKICH DÓBR OSOBISTYCH  
NIE ISZA DOKUMENTACJA JEST WŁASNOŚCIĘ FIRMY KOPĘ, KOPIOWANIE, GRAMOSCIENIE DOKUMENTACJI JEST ZAPRONIONE

1

RZUT KONSTRUKCJI NA POZIOMIE ±0.00



**UWAGA:**  
– poziom ±0.00 wyznacza górnego lico  
blachy podstawy słupa

**STAL:**  
– profile konstrukcji nośnej – S355J2  
– profile zimnoigłąte – S390  
– profile zamknięte – S355J2H

**OBUDOWA:**  
– Dach: płyta warstwowa gr. 140mm  
– Ściany: płyta warstwowa gr. 120mm w układzie poziomym

**ZABEZP. ANTYKOROZYJNE KONSTR.:**

– malowanie

Projektowanie nr:  
2016-092  
**PROJEKT BUDOWLANY: CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA  
BUDOWY HALY PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWEJ Z  
PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE**  
HALA O ROZPIĘTOSCI 22m

1 STR. OB. WIATREM, 3 STR. OBC. SNIĘGIEM (wys. do 300m n.p.m.)  
Inwestorzy  
Krzysztof Bujak  
ul. Siemierskiego 18, 37-500 Jarosław  
Adres inwestycji  
dż.nr 670/9, 670/10 obr. Pawłosiów  
gm. Pawłosiów, m. Widna Góra

Opracował  
inż. Mateusz Pieroń

Projektował  
mgr inż. Miroslaw Skladzień upr. nr PDK/0171/P0OK/09

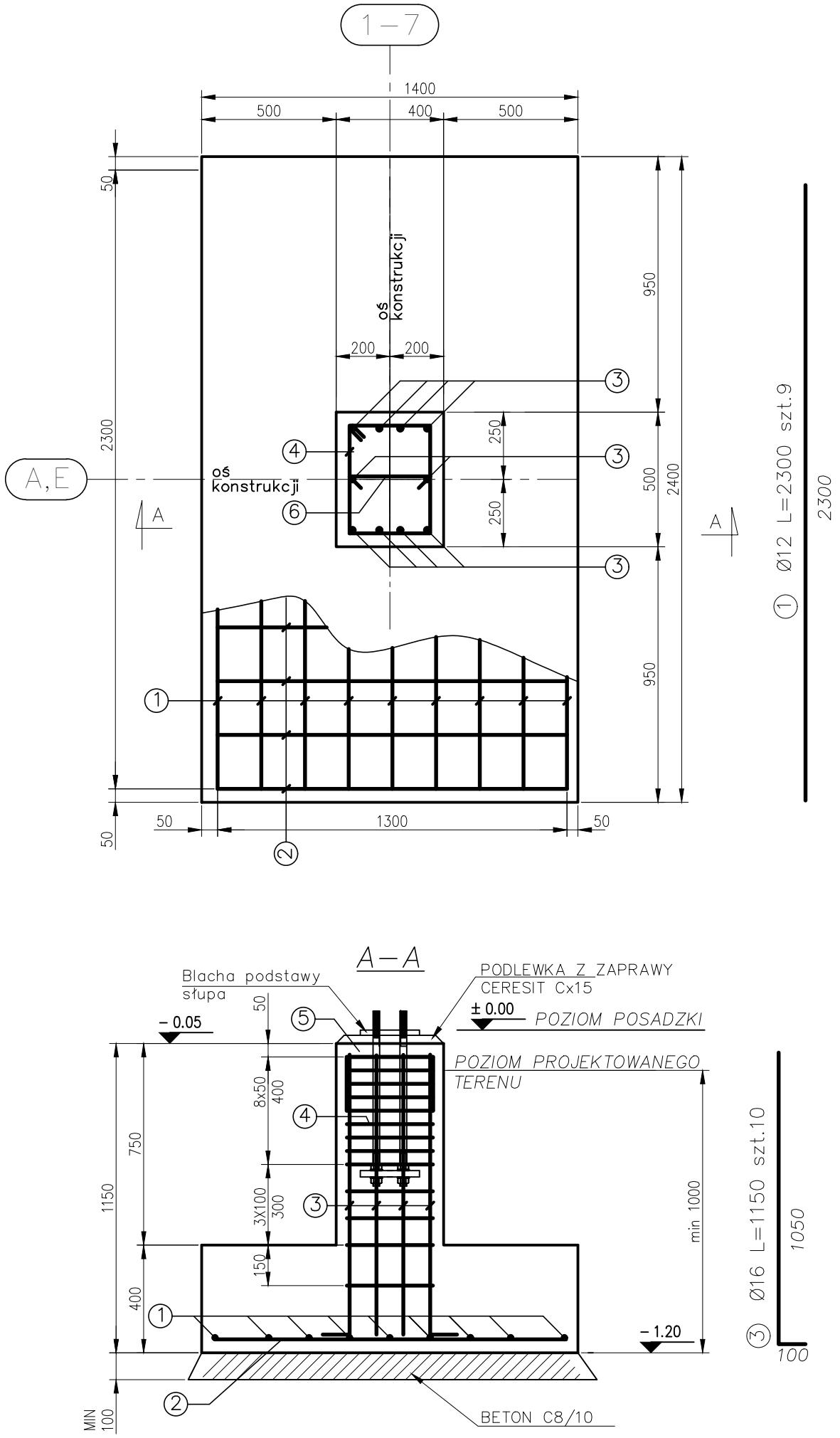
Sprawdził  
mgr inż. Maciej Żurek upr. nr LUB/0226/PWOK/10

Treść  
Rzut konstrukcji na poz. ±0.00 Skala 1:100 Data: 05.05.2016 Nr rys. 02

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

D:\kobex.jpg

D:\kobex.jpg

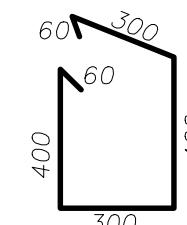


**STOPA F-1**

1:20 – szt.14

Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400			RB500			
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20	
1	12	2300	9							20,70
2	12	1300	13							16,90
3	16	1150	10							11,50
4	6	1520	12	18,24						
5	12	1075	3							3,23
6	6	420	12	5,04						
Długość razem [m]				23,3			40,8	11,5		
Ciężar [kg]				5,2			36,3	18,2		
Ciężar wg gat. Stali [kg]				5,2			54,4			
Ciężar ogółem (1 stopa) [kg]				59,6						
Ciężar ogółem (14stop) [kg]				834,3						

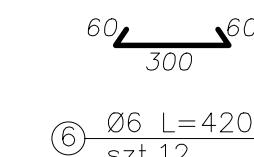


④ Ø12 L=1520 szt.12

② Ø12 L=1200 szt.13

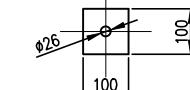
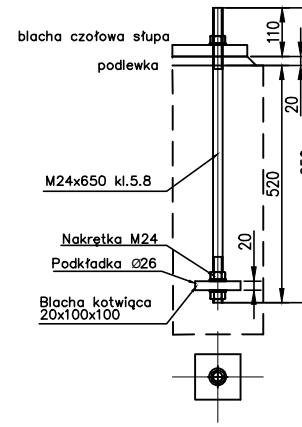
1200

⑥ Ø6 L=420 szt.12



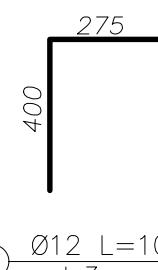
UWAGI:

1. BETON C25/30, wodoszczelny klasy W-8
2. STAL ZBROJENIOWA RB500,
3. STRZEMIONA – RB400
4. OTULINA–50mm
5. Beton wibrować mechanicznie.
6. Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.
7. Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia  $I_s = 0,98$ .
8. Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m
9. Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.
10. Docięcie fundamentów wykonać wg projektu architektury.



UWAGA:

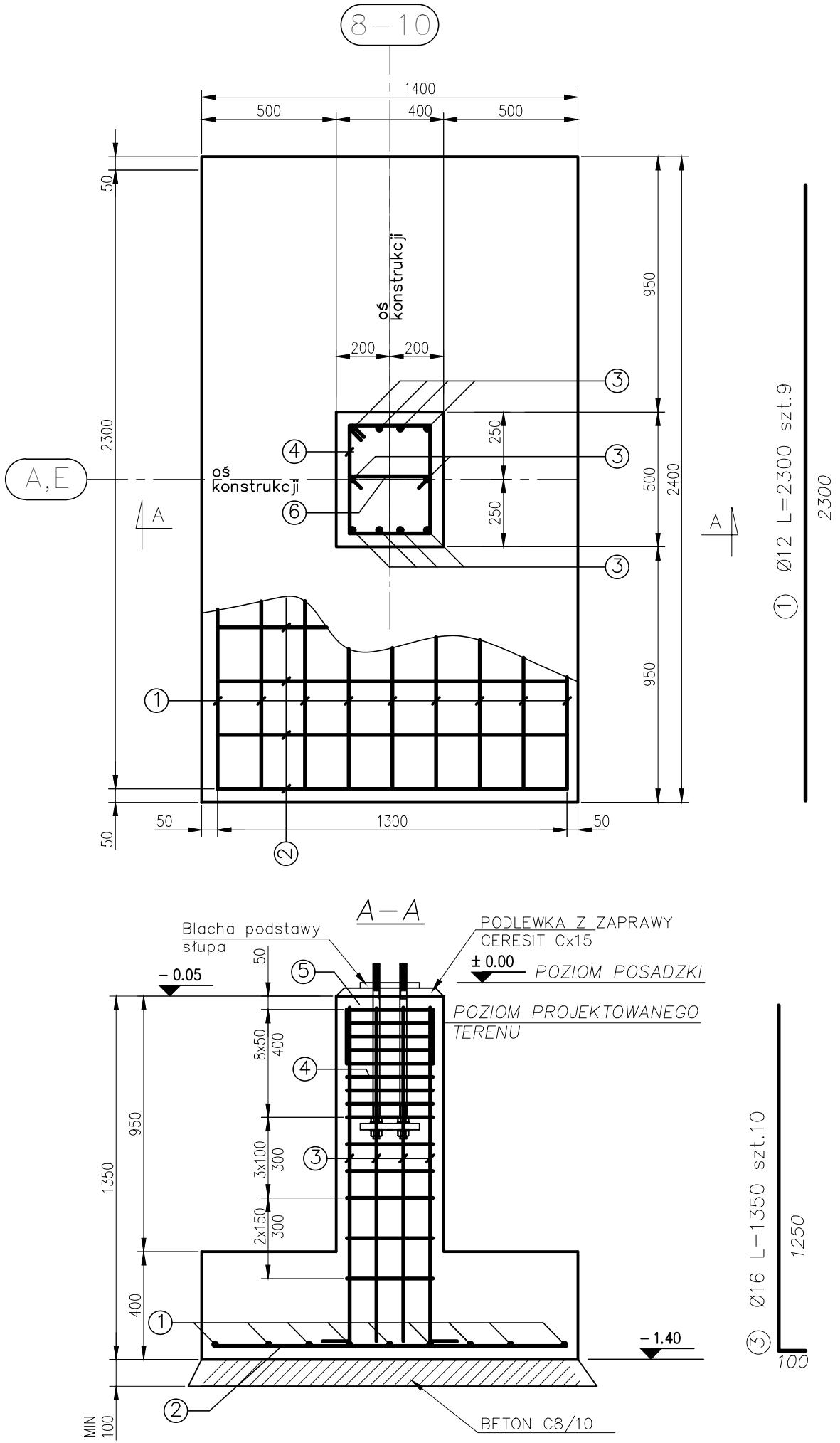
- poziom ±0.00 wyznacza górnego lico blachy podstawy słupa



⑤ Ø12 L=1075 szt.3

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

Opracowanie nr: 2016-092	<b>PROJEKT BUDOWLANY- CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNĘ</b>		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław		
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składeń	upr. nr PDK/0171/POK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Stopa fundamentowa F-1	Skala 1:20	Data: 05.2016
D:\kobex.jpg	FPUH KOBEX" Stanisław Rembisz, Kamien Blonie 43a, 36-053 Kamień. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstal.pl, biuro@kobexstal.pl tel./fax (015) 838 10 16	Nr rys. 07	D:\kobex.jpg

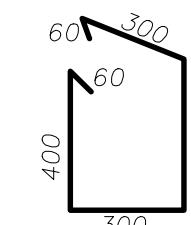


**STOPA F-2**

1:20 - szt.6

Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość szt.]	RB400			RB500		
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
1	12	2300	9					20,70	
2	12	1300	13					16,90	
3	16	1350	10					13,50	
4	6	1520	13	19,76					
5	12	1075	3					3,23	
6	6	420	13	5,46					
Długość razem [m]				25,2			40,8	13,5	
Ciężar [kg]				5,6			36,3	21,3	
Ciężar wg gat. Stali [kg]				5,6			57,6		
Ciężar ogółem (1 stopa) [kg]							63,2		
Ciężar ogółem (6stop) [kg]							379,1		



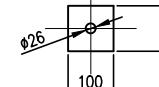
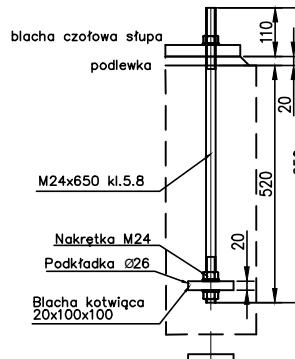
④ Ø12 L=1520 szt.13

② Ø12 L=1200 szt.13

60  
300  
1200  
60  
300  
⑥ Ø6 L=420 szt.13

UWAGI:

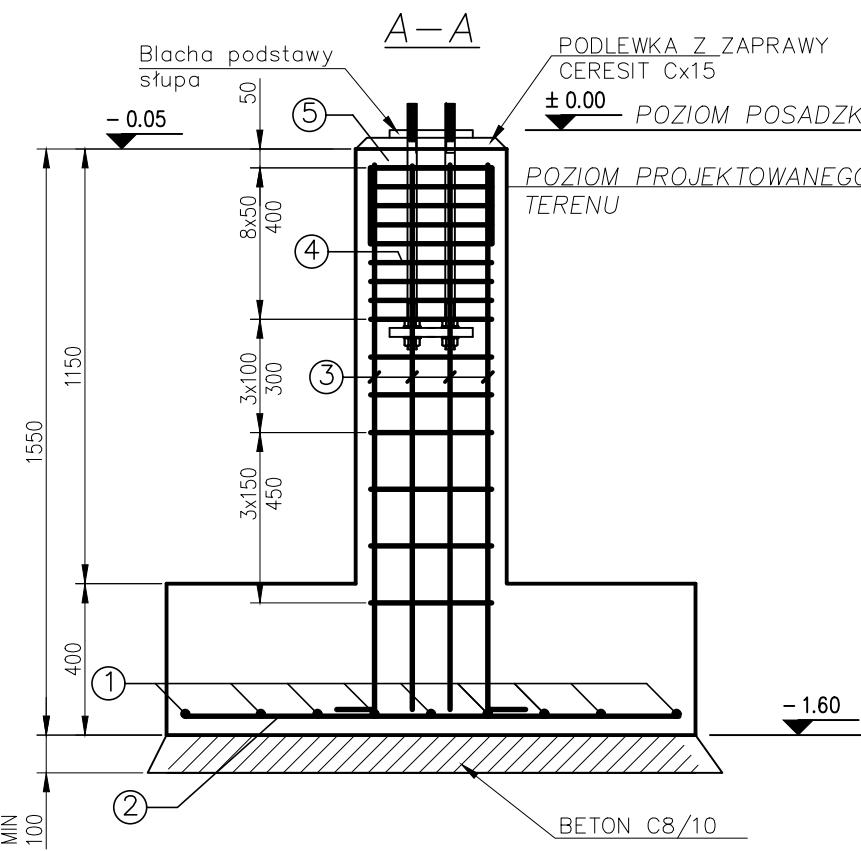
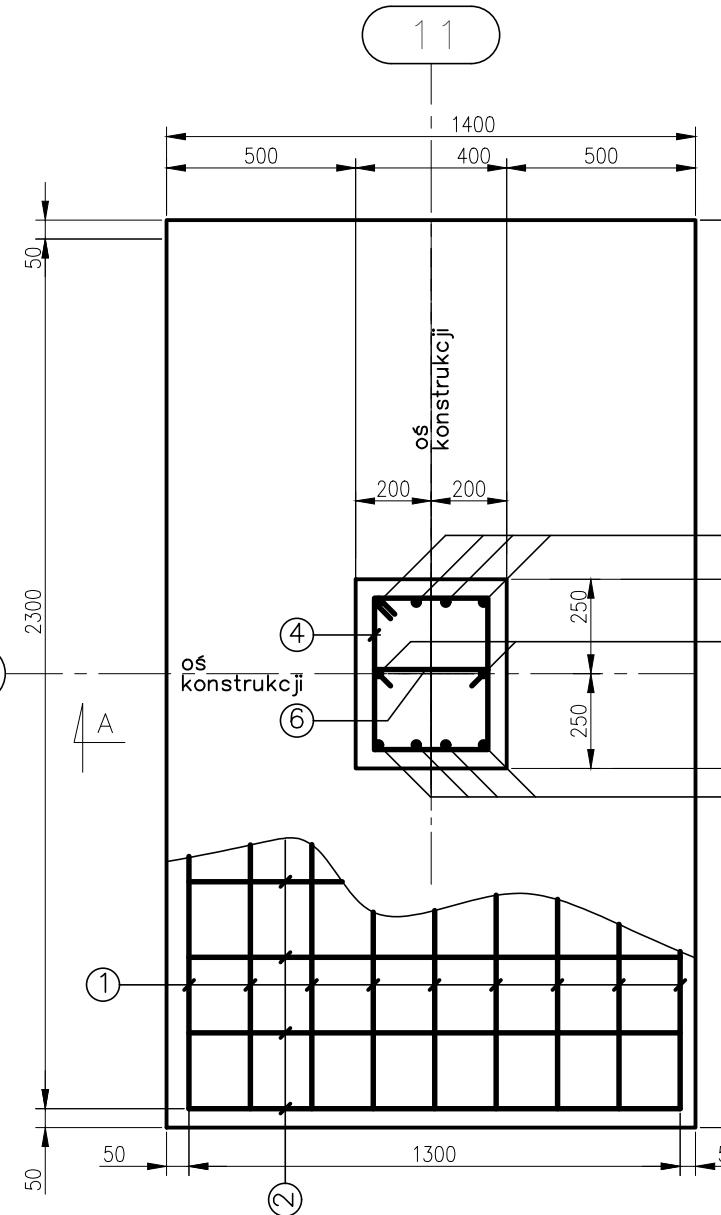
1. BETON C25/30, wodoszczelny klasa W-8
2. STAL ZBROJENIOWA RB500,
3. STRZEMIONA – RB400
4. OTULINA–50mm
5. Beton wibrować mechanicznie.
6. Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.
7. Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia ls=0,98.
8. Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m
9. Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.
10. Docięcie fundamentów wykonać wg projektu architektury.



275  
400  
400  
⑤ Ø12 L=1075 szt.3

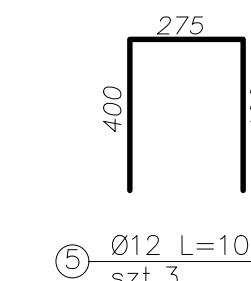
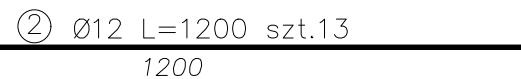
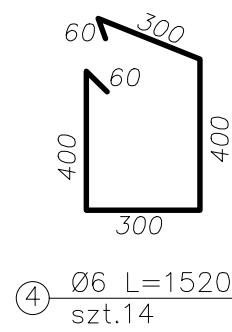
Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

Opracowanie nr: 2016-092	<b>PROJEKT BUDOWLANY- CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA</b> <b>BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z</b> <b>PRZENACZENIEM NA DRUKARNĘ</b>		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra	
Adres inwestycji			
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składeń	upr. nr PDK/0171/POK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Stopa fundamentowa F-2	Skala 1:20	Data: 05.2016
	D:\kobex.jpg	Nr rys. 08	
		"FPUH KOBEX" Stanisław Rembisz, Kamien Blonie 43a, 36-053 Kamień. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstal.pl, biuro@kobexstal.pl tel./fax (015) 838 10 16	
		D:\kobex.jpg	



## STOPA F-3

1:20 – szt.2

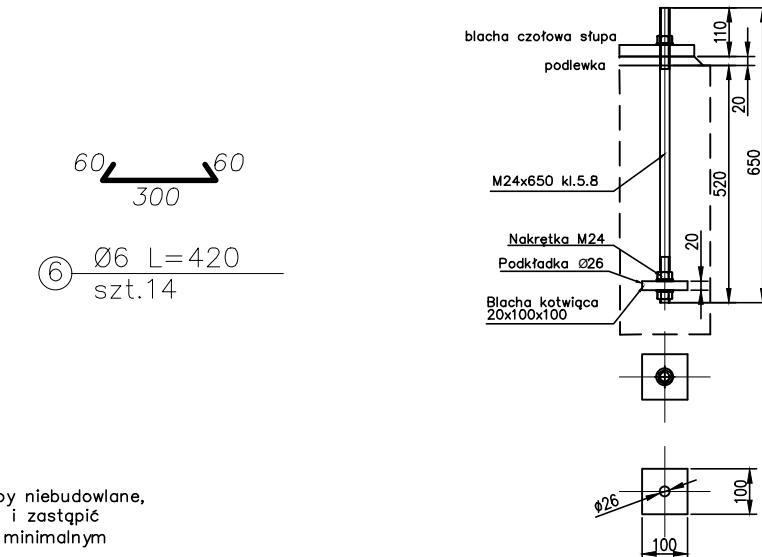


## Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400		RB500			
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
1	12	2300	9			0,222	0,395	0,617	0,888
2	12	1300	13					20,70	16,90
3	16	1550	10						15,50
4	6	1520	14	21,28					
5	12	1075	3					3,23	
6	6	420	14	5,88					
Długość razem [m]				27,2		40,8	15,5		
Ciężar [kg]				6,0		36,3	24,5		
Ciężar wg gat. Stali [kg]				6,0		60,7			
Ciężar ogółem (1 stopa) [kg]						66,8			
Ciężar ogółem (2 stopy) [kg]						133,5			

## SZCZEGÓŁ KOTWY FUNDAMENTOWEJ

szt.4 / stopę



### UWAGI:

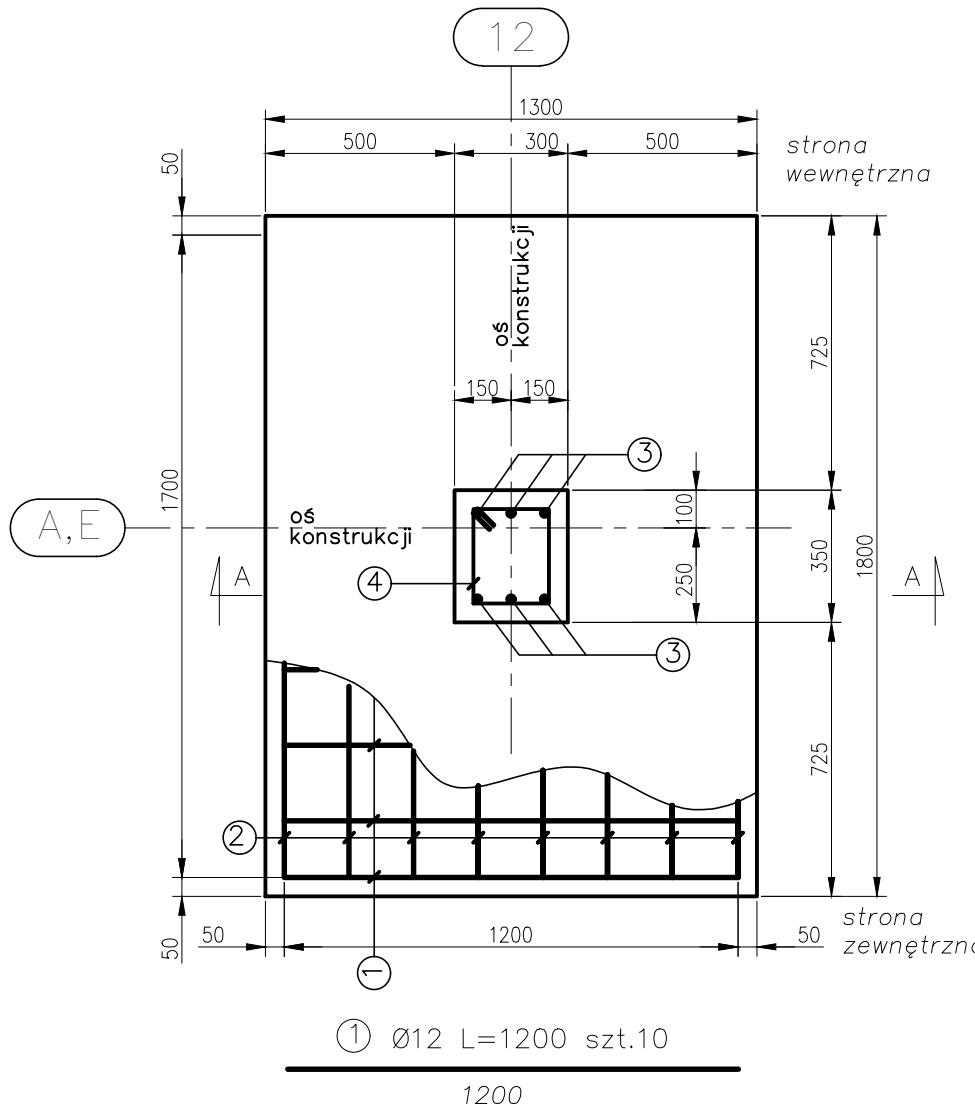
- BETON C25/30, wodoszczelny klasa W-8
- STAL ZBROJENIOWA RB500,
- STRZEMIONA – RB400
- OTULINA–50mm
- Beton wibrować mechanicznie.
- Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.
- Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia ls=0,98.
- Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m
- Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.
- Docięcie fundamentów wykonać wg projektu architektury.

### UWAGA:

- poziom ±0.00 wyznacza górnego lico blachy podstawy słupa

Opracowanie nr: 2016-092	PROJEKT BUDOWLANY- CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNĘ		
Inwestorzy	HALA O ROZPIĘTOSCI 22m I STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)		
Adres inwestycji	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław		
Opracował	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składek	upr. nr PDK/0171/P0OK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Stopa fundamentowa F-3	Skala 1:20	Data: 05.2016
	D:\kobex.jpg	Nr rys. 09	
	"FPUH KOBEX" Stanisław Rembisz, Kamien Blonie 43a, 36-053 Kamień. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstal.pl, biuro@kobexstal.pl tel./fax (015) 838 10 16		
	D:\kobex.jpg		

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

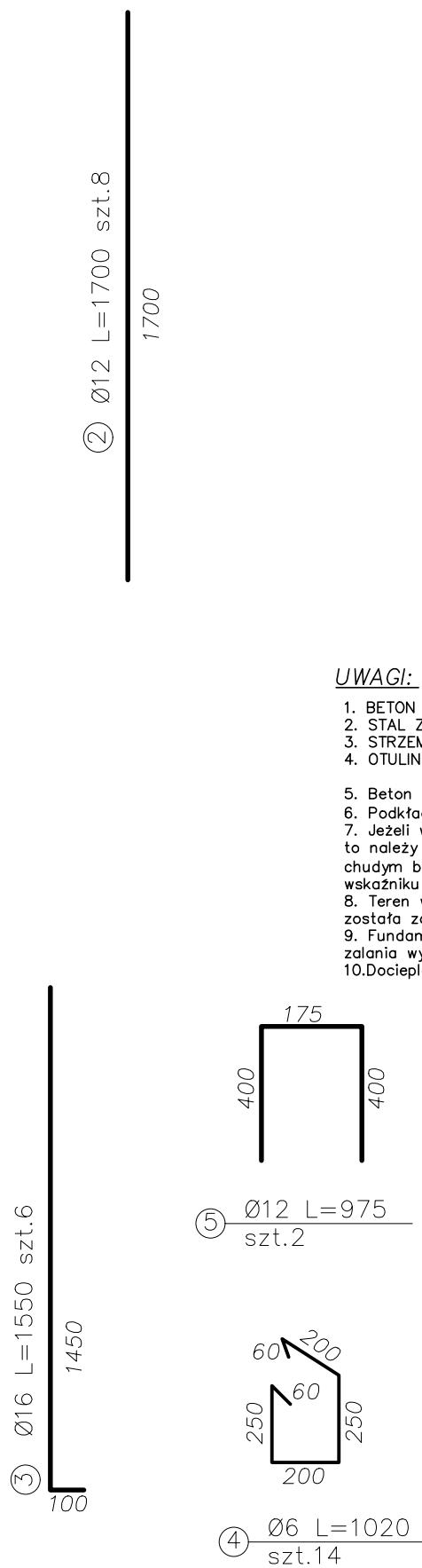
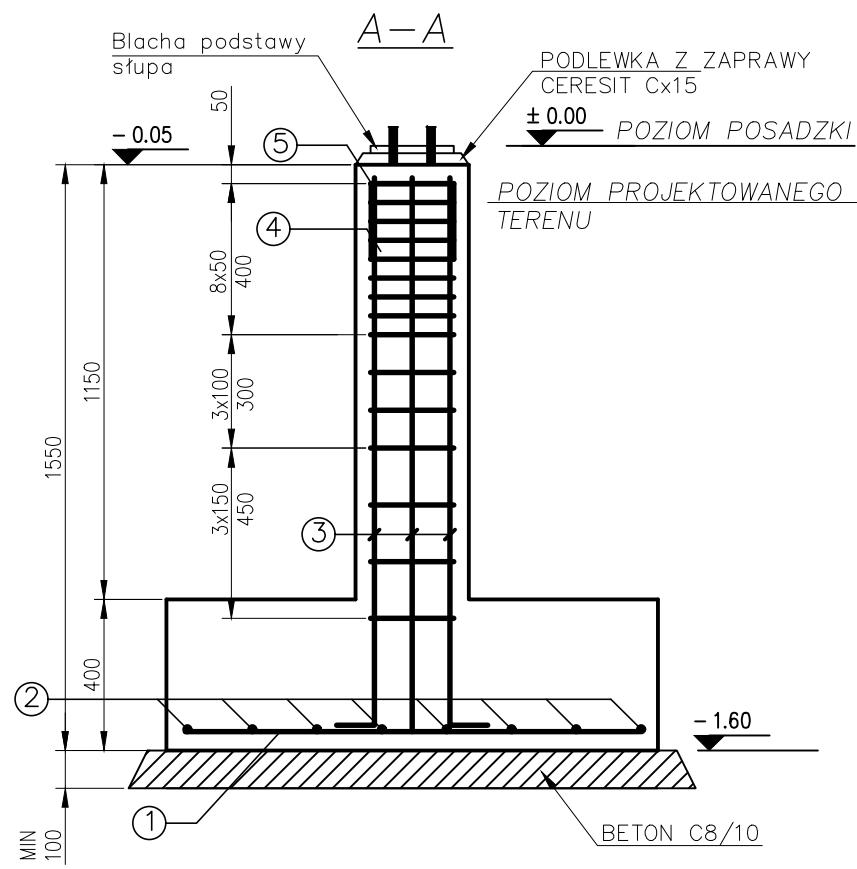


## STOPA F-4

1:20 – szt.2

### Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400		RB500			
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16	fi 20
1	12	1200	10					12,00	
2	12	1700	8					13,60	
3	16	1550	6						9,30
4	6	1020	14	14,28					
5	12	975	2					11,70	
Długość razem [m]				14,3			37,3	9,3	
Ciężar [kg]				3,2			33,1	14,7	
Ciężar wg gat. Stali [kg]				3,2			47,8		
Ciężar ogółem (1 stopa) [kg]							51,0		
Ciężar ogółem (2 stopy) [kg]							102,0		



### SZCZEGÓŁ KOTWY FUNDAMENTOWEJ

szt.2 / stopę

KOTWY FUNDAMENTOWE M20...330/240 klasy 5.8 – typ Fisher FIS-V-360-S, lub innego producenta o odpowiadających parametrach.

Kotwy wykonać zgodnie z instrukcją producenta

#### UWAGI:

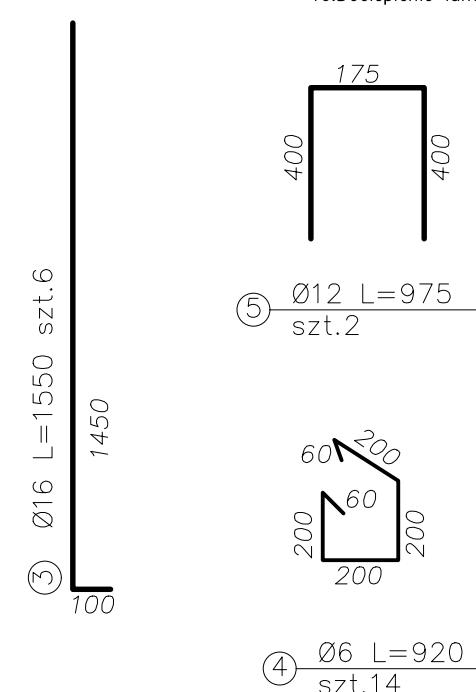
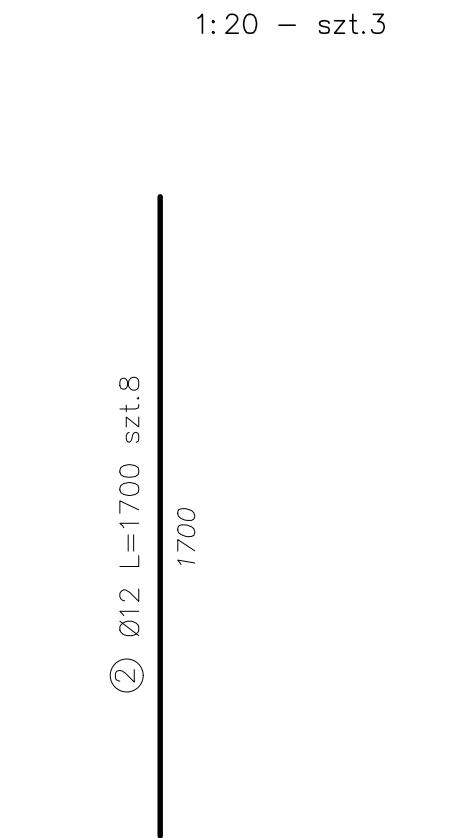
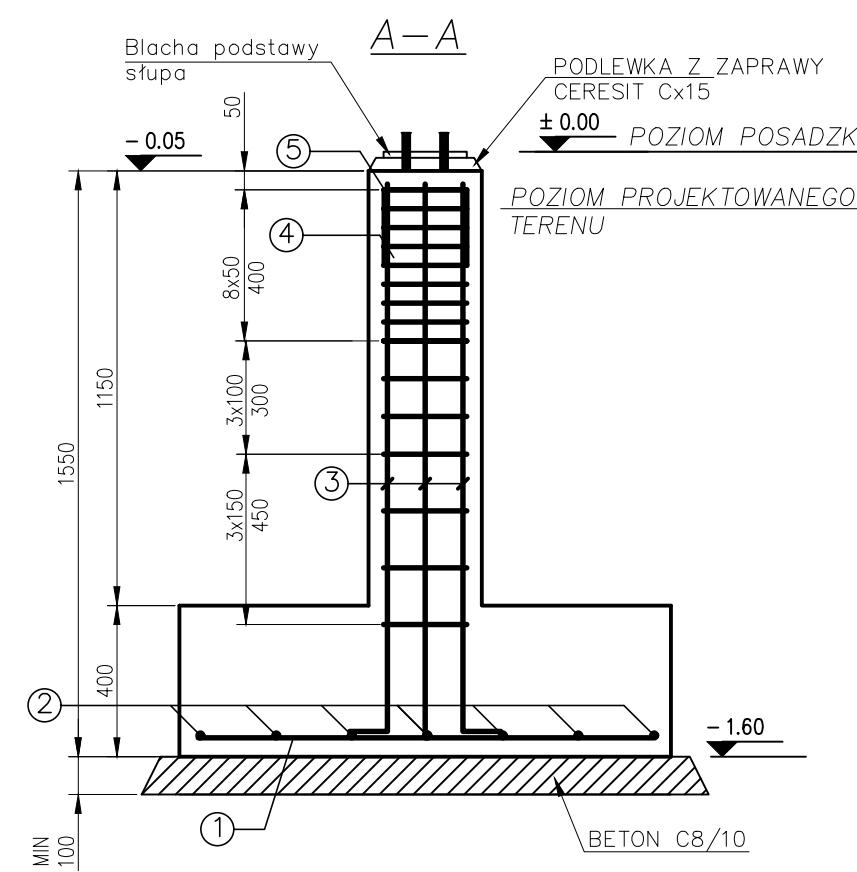
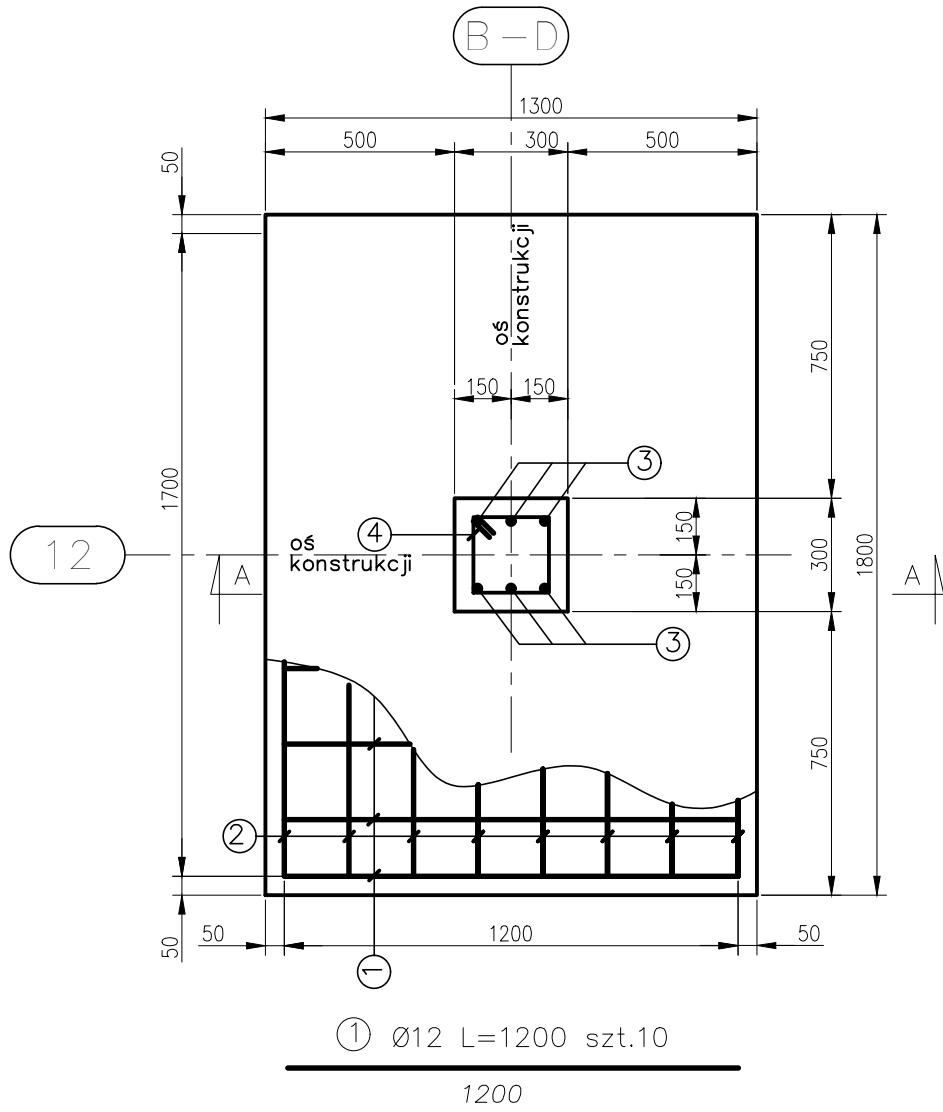
1. BETON C25/30, wodoszczelny klasy W-8
2. STAL ZBROJENIOWA RB500,
3. STRZEMIONA – RB400
4. OTULINA – 50mm
5. Beton wibrować mechanicznie.
6. Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.
7. Jeżeli w poziomie posadzenia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia  $ls=0,98$ .
8. Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m
9. Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.
10. Docieplenie fundamentów wykonać wg projektu architektury.

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

#### UWAGA:

- poziom  $\pm 0.00$  wyznacza górnego lico blachy podstawy słupa

Opracowanie nr: 2016-092	PROJEKT BUDOWLANY- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław		
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składek	upr. nr PDK/0171/P0OK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Stopa fundamentowa F-4	Skala 1:20	Data: 05.2016
D:\kobex.jpg			Nr rys. 10
"FPUH KOBEX" Stanisław Rembisz, Kamien Blonie 43a, 36-053 Kamien. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstal.pl, biuro@kobexstal.pl tel./fax (015) 838 10 16			
D:\kobex.jpg			



### Wykaz stali

Nr	fi	Długość [mm]	Ilość [szt.]	RB400		RB500		
				fi 6	fi 8	fi 10	fi 12	fi 16
1	12	1200	10					12,00
2	12	1700	8					13,60
3	16	1550	6					9,30
4	6	920	14	12,88				
5	12	975	2				1,95	
Długość razem [m]		12,9				27,6	9,3	
Ciężar [kg]		2,9				24,5	14,7	
Ciężar wg gat. Stali [kg]		2,9				39,2		
Ciężar ogółem (1 stopa) [kg]						42,0		
Ciężar ogółem (3 stopy) [kg]						126,1		

### SZCZEGÓŁ KOTWY FUNDAMENTOWEJ

szt.2 / stopę

KOTWY FUNDAMENTOWE M16...200/140 klasy 5.8 – typ Fisher FIS-V-360-S, lub innego producenta o odpowiadających parametrach.

Kotwy wykonać zgodnie z instrukcją producenta

#### UWAGI:

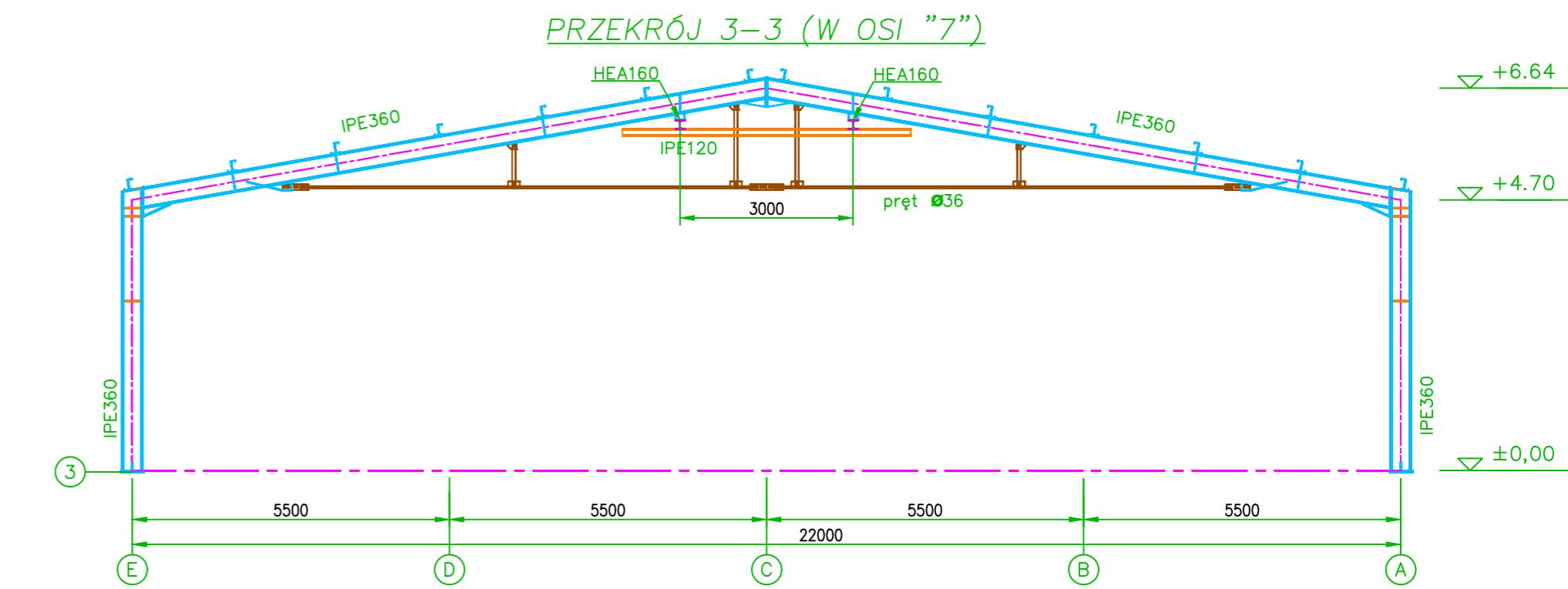
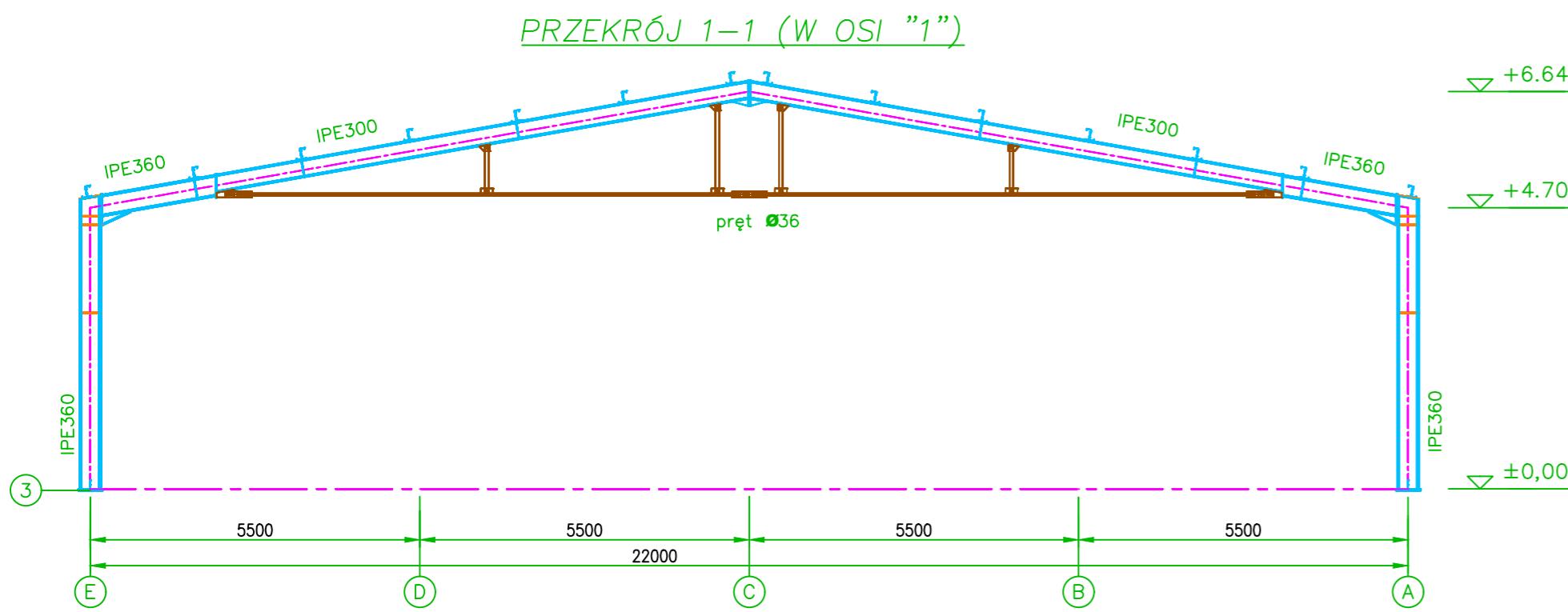
1. BETON C25/30, wodoszczelny klasy W-8
2. STAL ZBROJENIOWA RB500,
3. STRZEMIONA – RB400
4. OTULINA – 50mm
5. Beton wibrować mechanicznie.
6. Podkład z betonu C8/10 minimum 10cm.
7. Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią nasypy niebudowlane, to należy je wybrać do warstwy gruntów nośnych i zastąpić chudym betonem C8/10 lub piaskiem średnim o minimalnym wskaźniku zagęszczenia  $I_s = 0,98$ .
8. Teren wokół hali ukształtować w taki sposób, aby została zachowana głębokość przemarzania gruntu – 1,00m
9. Fundamenty wykonać w porze suchej. Nie dopuścić do zalania wykopów fundamentowych wodą opadową i gruntową.
10. Docieplenie fundamentów wykonać wg projektu architektury.

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

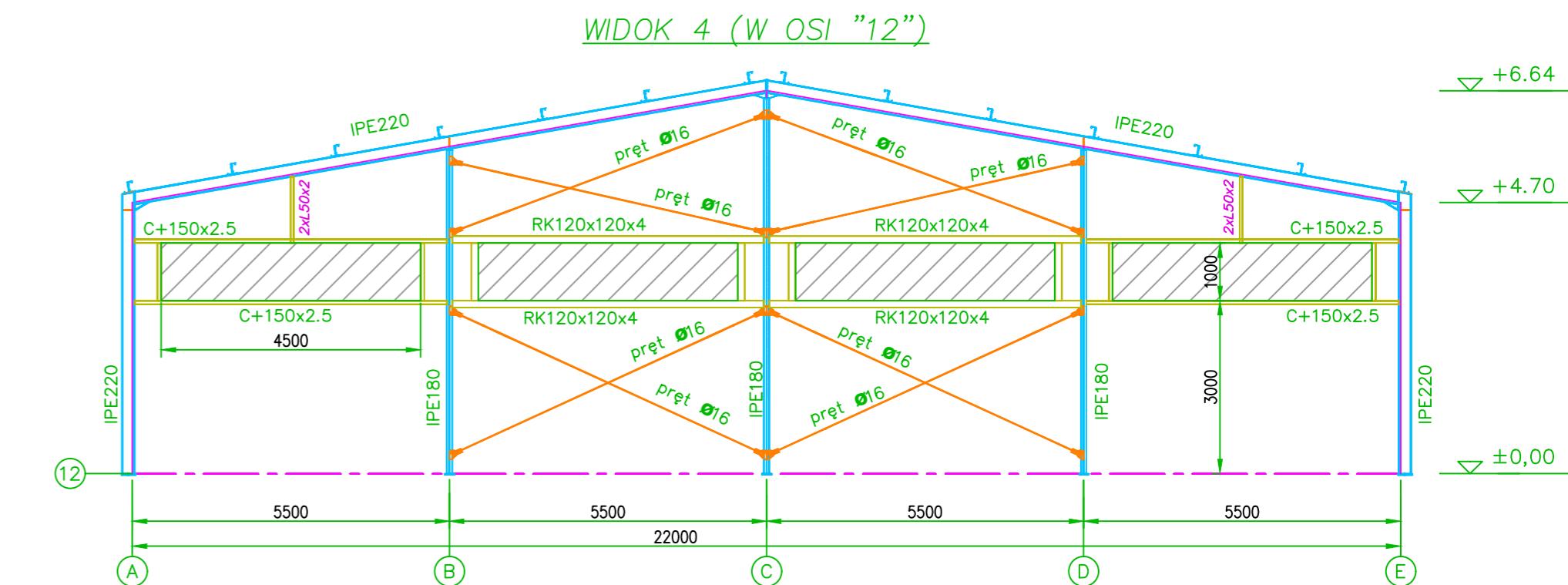
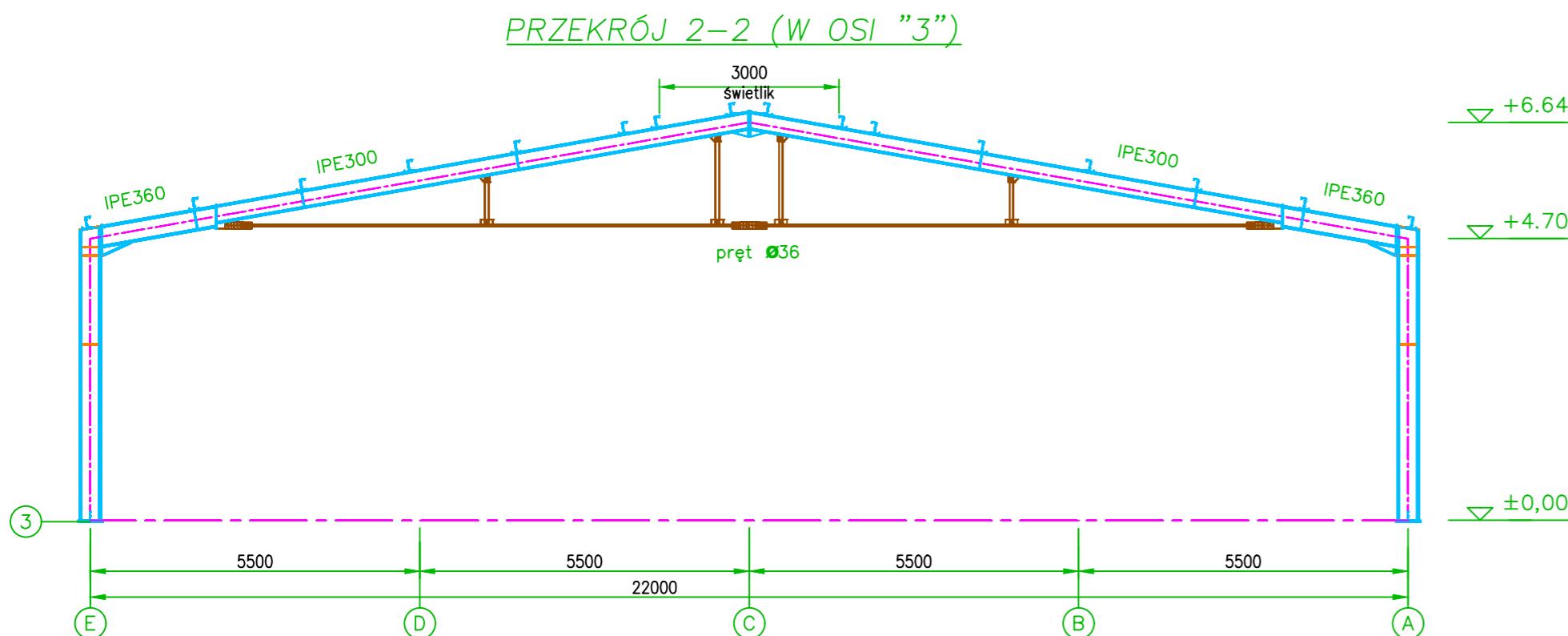
#### UWAGA:

- poziom ±0.00 wyznacza górnego lico blachy podstawy słupa

Opracowanie nr: 2016-092	<b>PROJEKT BUDOWLANY- CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA</b> <b>BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z</b> <b>PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE</b> HALA O ROZPIĘTOŚCI 22m I STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemieńskiego 18; 37-500 Jarosław		
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składek	upr. nr PDK/0171/POK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Stopa fundamentowa F-5	Skala 1:20	Data: 05.2016
D:\kobex.jpg	"FPUH KOBEX" Stanisław Rembisz, Kamien Blonie 43a, 36-053 Kamień. NIP: 814-123-97-99, www.kobexstal.pl, biuro@kobexstal.pl tel./fax (015) 838 10 16	Nr rys. 11	D:\kobex.jpg



UWAGI:  
 - centrale wentylacyjne podwiesić do belek IPE 120  
 - rozstawn belek IPE120 dopasować do zawiesi centrali wentylacyjnej w fazie montażu



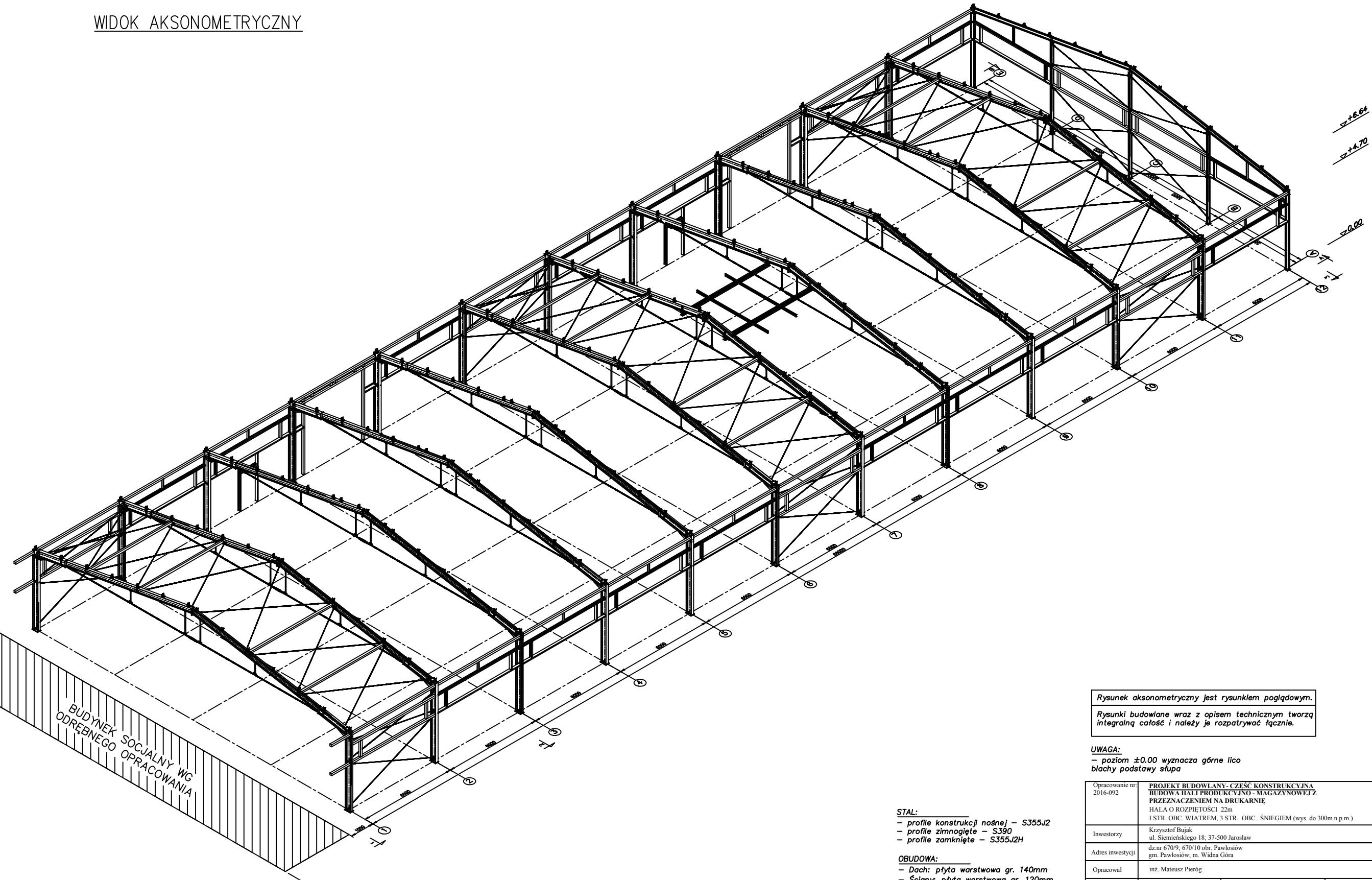
Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

UWAGA:  
 - okno o wymiarach 4.50 x 1.00m

UWAGA:  
 - poziom ±0.00 wyznacza górne lico blachy podstawy stupa

Opracowanie nr: 2016-092	PROJEKT BUDOWLANY-CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUCYJNO-MAGAZYNOWEJ Z PRZENACZENIEM NA DRUKARNIE HALA O ROZPIĘTOSCI 22m 1 STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemienińskiego 18; 37-500 Jarosław		
Adres inwestycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Opracował	inż. Mateusz Pierog		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień	upr. nr PDK/0171/P0OK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Widok 4; Przekrój 1-1;2-2;3-3	Skala: 1:100	Data: 05 rys. 04
	D:\kobex.jpg		

WIDOK AKSONOMETRYCZNY



Rysunek aksonometryczny jest rysunkiem poglądowym.

Rysunki budowlane wraz z opisem technicznym tworzą integralną całość i należy je rozpatrywać łącznie.

**UWAGA:**

- poziom ±0.00 wyznacza górne lico blachy podstawy słupa

Opracowanie nr: 2016-092	PROJEKT BUDOWLANY - CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA BUDOWA HALI PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA DRUKARNIE HALA O ROZPIĘTOŚCI 22m 1 STR. OBC. WIATREM, 3 STR. OBC. ŚNIEGIEM (wys. do 300m n.p.m.)		
Inwestorzy	Krzysztof Bujak ul. Siemierskiego 18; 37-500 Jarosław gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Adres investycji	dz.nr 670/9; 670/10 obr. Pawłosiów gm. Pawłosiów; m. Widna Góra		
Opracował	inż. Mateusz Pieróg		
Projektował	mgr inż. Mirosław Składzień	upr. nr PDK/0171/P0OK/09	
Sprawdził	mgr inż. Maciej Żurek	upr. nr LUB/0226/PWOK/10	
Treść	Widok aksonometryczny	Skala	Data: 05.2016
	D:\kobex.jpg		Nr rys. 01