

# PROJEKT BUDOWLANY

## KONSTRUKCJA

NAZWA OBIEKTU :

DWORZEC LOKALNY Z CZĘŚCIOWĄ USŁUGOWĄ, KAT. XVII

TEMAT OPRACOWANIA :

PROJEKT NADBUDOWY I PRZEBUDOWY DWORCA PKP  
BUDOWA ZADASZENIA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ

ADRES :

jednostka ewid.: 180602\_4, KOLBUSZOWA (M), obr.0001 Kolbuszowa,  
działki nr ewid.:1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65

INWESTOR :

GMINA KOLBUSZOWA  
adres: ul. Obrońców Pokoju 21, 36-100 KOLBUSZOWA

PROJEKT KONSTRUKCJI:

Projektował:

mgr inż. Wojciech STEPANIAK  
upr. konstrukcyjno-budowlane  
nr PDK/0024/POOK/06

*mgr inż. Wojciech Stepaniak*  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. PDK/0024/POOK/06

Sprawdził:

inż. Henryk WŁODYKA  
upr. konstrukcyjno-budowlane  
nr 217 / 74

*inż. HENRYK WŁODYKA*  
UPR. BUD. nr 217/74/56 ust. 1 pkt 1,2  
Rzeszów, ul. J. Malczewskiego 5/9

Kolbuszowa, grudzień 2016 r.

Egz. Nr 5

1. Wstęp
2. Wstęp i założenia
  - 2.1. Ogólna charakterystyka budowli
  - 2.2. Dane wyjściowe
3. Opis elementów konstrukcji
  - 3.1. Fundamenty żelbetowe
  - 3.2. Konstrukcja zadaszenia
  - 3.3. Ściany nośne i słupy żelbetowe – część istniejąca
  - 3.4. Nadproża i uzupełniania stropu - część istniejąca
  - 3.5. Więźba dachowa – część istniejąca
4. Geotechniczne warunki posadowienia
5. Wytyczne montażu
6. Obliczenia statyczne i wymiarowanie

#### Część rysunkowa

- rysunki:

K-01	Rzut fundamentów	1:100
K-02	Rzut konstrukcji parteru - nadproża	1:100
K-02a	Rzut stropu parteru	1:200
K-03	Rzut więźby drewnianej dachu	1:100
K-04	Rzut konstrukcji stalowej zadaszenia	1:100

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny konstrukcyjny:

Dworzec lokalny z częścią usługową – Projekt nadbudowy i przebudowy dworca PKP. Budowa zadaszenia wraz z niezbędną infrastrukturą zlokalizowany na działkach nr ewid.:1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65, 36-100 Kolbuszowa

### 2. Wstęp i założenia

#### 2.1. Ogólna charakterystyka budowli

Istniejący obiekt ( dworzec PKP) jest budynkiem parterowym niepodpiwniczonym w rzucie prostokąt o wymiarach ok. 81,0 m x 12,70 m o niewielkich lokalnych załamaniach. Wysokość obiektu jest ustalona na dwóch poziomach:

- tzw. przybudówek z obu stron głównej hali dworca o wysokości 3,70 m n.p.t.
- hala główna dworca o wysokości 5,80 m n.p.t.

Stropodachy żelbetowe w części niższej z płyt kanałowych o rozpiętości ok. 6,0 m w układzie podłużnym oparte na ścianach ceramicznych gr. 1c i 1½c a w części wyższej (hala główna) wylewany żelbetowy o rozpiętości 3,0 m na belkach prefabrykowanych strunobetonowych o rozpiętości osiowej 12 m. Belki strunobetonowe o przekroju „dwuteowym” b=20 cm; h=60 cm oparte są na słupach żelbetowych o przekroju 25x50 cm. Rozstaw osiowy słupów 3,0 m. Na odcinku ściany (słupów) hali głównej na której będzie oparte nowoprojektowane zadaszenie posadowione jest na ławie żelbetowej o szerokości ok. 1,10 m

W ramach istniejącego obiektu budowlanego dworca PKP nastąpi:

- zmiana geometrii dachu poprzez wykonanie więźby dachowej w układzie płasko-kleszczowym o pochyleniu 10 stopni na istniejącym stropodachu. Rozbiórka kominów wraz ze wzmocnieniami stropu w miejscu rozbiórek oraz wykonaniu nowych nadproży. Rozbiórka części ścian oraz wymurowaniu nowych.

- budowa zadaszenia o konstrukcji stalowej o wymiarach w rzucie trapezowym 44,0 / 34,5 m x 17,80 m. Wysokość konstrukcji 7,30 m. Zadaszenie w układzie dźwigarów jednoprzęsłowych (11,35 m) obustronnie przewieszonych (5,7 m i 0,65 m) wspornikowych oparte na słupach stalowych w układzie „V” oraz za pośrednictwem słupków stalowych opartych na głowicach istniejących słupów żelbetowych hali głównej.

#### 2.2. Dane wyjściowe

- ✓ obciążenia budynku ustalono zgodnie z Polskimi Normami, które określone zostały w obliczeniach statycznych.
- ✓ wizja lokalna
- ✓ dokumentacja architektoniczna
- ✓ dokumentacja geotechniczna

### 3. Opis elementów konstrukcji

#### 3.1. Fundamenty żelbetowe

a) Część istniejąca budynku:

Fundamenty w części istniejącej dworca są w postaci ław żelbet. W pasie słupów żelbetowych od strony projektowanego zadaszenia występuje ława na całej długości części wyższej o szerokości ok. 1,10 m i wysokości do 0,80 m od strony wewnętrznej trapezowa.

Na części niższej ławy żelbetowe zewnętrzne również zagłębione ok. 1,50 m poniżej poz. posadzki. Szerokość tych ław wynosi ok. 0,40-0,50 m.

Nie przewiduje się wzmocnienia ław istniejących z wyjątkiem miejsc nowoprojektowanych słupów żelbet. w narożach części wyższej przy osiach 1' i 10'.

#### b) Projektowane zadaszanie

Pod słupy stalowe zadaszania w osi D projektuje się stopy SF-1 o wymiarach 2,70 m x 2,00 m. Fundamenty zbrojone dołem i górą z prętów #12 A-IIIIN tworzących siatkę o oczkach 18 cm x 18,5 cm. Pod stopy wykonać podkład z chudego betonu gr. 10 cm.

Jeżeli pod fundamentami nie będą występowały grunty nośne to należy dokonać wymiany gruntu na „poduszkę” piaskowo-żwirową o  $I_s=0,98$  do w-wy gruntu nie naruszonego nośnego.

Materiał: Beton C20/25, stal A-IIIIN

Fundamenty zabezpieczyć warstwą izolacji przeciwwilgociowej, pozioma folia bud., pionowa 2xDysperbit.

#### 3.2. Konstrukcja zadaszania

Projektuje się zadaszanie o konstrukcji stalowej w rzucie trapez o wymiarach  $b=17,80$  m x  $l=34,50$  m i 44,00 m o nachyleniu 2 stopni w stronę istniejącego dworca. Pokrycie zadaszania w postaci membrany dachowej ułożonej na płycie OSB gr. 10 mm. Element nośny stanowi blacha trapezowa T60 gr. 0,7 mm oparta na płatwiach kratowych w zmiennym rozstawie od 2,20 m do 2,40 m. Wysokość konstrukcji zadaszania ok. 7,30 m p.p.t.

Płatwie kratowe z profili o przekroju zamkniętym tzw. rury kwadratowe i prostokątne w układzie „W” ze słupkami. Rozpiętość płatwi kratowych w osiach 3,0 m. Płatwie na końcach zadaszania są przewieszone (wspornikowe) dlatego pasy górne są uciążłone. Dodatkowo płatwie kratowe na większym przewieszeniu są zagęszczone.

Dźwigary w rozstawie co 3,0 m i rozpiętości w przęśle 11,35 m i na wsporniku 5,55 m. Dźwigary D-1 wewnętrzne w postaci dwuteowników HEA 400, dźwigary D-2 skrajne w postaci HEB 400. Dźwigary oparte są w osi D na słupach o przekroju rur okrągłych S1 ( $\phi 355,6$  mm x 8.8 mm) i S1.1 (skrajne ( $\phi 355,6$  mm x 10 mm) w układzie „V”. Słupy „V” spina w głowicy rura  $\phi 139$  mm x 5 mm, natomiast druga linia podparcia stanowi pas istniejących słupów żelbetowych haki głównej dworca ( elewacja zachodnia) na którym zaprojektowano wieniec. Na wieńcu oparte będą krótkie słupy stalowe stanowiące bezpośrednie oparcie dźwigarów. W osi D usytuowana jest belka stężająca w postaci rury kw. 140x140x5. Słupy po dwa, utwierdzone są zbieżnie w stopach SF-1 za pośrednictwem kotew. Pomiędzy osiami „5” i „7” belka stężająca przechodzi w rygiel R-1 który „przenika się z dźwigarem w osi „6” będąc jednocześnie jego podparciem w osi „D”

W części przęsłowej zadaszania pomiędzy częścią dźwigarów projektuje się świetliki dachowe płaskie ze szkła bezpiecznego. Szkło bezpieczne musi wytrzymać obciążenie charakterystyczne 1,0 kN/m<sup>2</sup> i być odporne na pracę konstrukcji. Świetliki wyniesione są kilkanaście cm ponad powierzchnię zadaszania. W polach poza świetlikami projektuje się stężenia dachowe.

#### 3.3. Ściany nośne i słupy żelbetowe – część istniejąca

Ściany nośne w istniejącym budynku dworca ceramiczne z cegły gr. 1 ½ c dla ścian zewnętrznych oraz gr. 1 c dla ściany wewnętrznej.

Słupy w hali głównej dworca wykonane jako żelbetowe o przekroju 0,25 m x 0,50 m w rozstawie co 3,0 m będące oparciem dla dźwigarów strunobetonowych dachowych.

W dwóch narożach istniejącej hali dworca projektuje się dwa słupy żelbetowe które będą wylane po wcześniejszym wycięciu w ścianie ceramicznej bruzd pionowych. Wylewane słupy muszą być połączone z istniejącą ścianą murowaną za pośrednictwem strzępi a na odcinkach istniejących wieńców / belek (oraz w podstawie słupów), fundamentów należy wkleić kotwy chemiczne w celu trwałego połączenia projektowanych i istniejących elementów monolitycznych.

W części ponad stropodachem zostanie nadmurowana ściana kolankowa wg rys. konstrukcyjnych zakończona wieńcami w celu „spięcia” budynku. Wykonanymi na całym obwodzie budynku.

#### 3.4. Nadproża i uzupełniania stropu - część istniejąca

W części ścian nośnych zostaną wykonane otwory pod drzwi i okna, lokalne przymurowania i poszerzenia. W tym celu zachodzi konieczność wykonania nowych nadproży w postaci belek stalowych o

przekroju dwuteowym. Nadproża należy wykonywać zgodnie z technologią wykonywania nadproży. W I etapie należy dokładnie rozpoznać jakie elementy opierają się na nadprożach tj., ściany, stropy itp. Nadproża należy wykonać w postaci 2xIPE o wysokości dwuteownika wg rys. konstr, połączone śrubami  $\phi$  20, owinięte siatką Rabitza. W pustce ponad pasem górnym umieścić kliny stalowe a całość obetonować. Oparcie poza obrys otworu min. 30 cm z każdej strony na podlewce cementowej.

Projektuje się rozbiórkę istniejących kominów w większości od poziomu +/- 0,00 w związku z tym zmienia się schemat oparcia istniejących odcinków stropodachu. Przed przystąpieniem do rozbiórki kominów w przestrzeni parteru należy ściągnąć warstwy wykończeniowej stropodachu tj. papa, wylewka, izolacja oraz odkuć tynk na suficie stropu aby dokładnie zweryfikować każdy element wokół rozbiieranych kominów. Oparcia nowych odcinków stropów wylewanych pomiędzy istniejącymi płytami w miejscu likwidowanych kominów muszą mieć pewne oparcia na ścianach nośnych.

Materiał: Beton C20/25,

Stal kształtowników – S235JR

Stal prętów zbrojeniowych klasy A-IIIIN

### 3.5. Wieżba dachowa – część istniejąca

- a) Istniejące warstwy wykończeniowe stropodachu ( papa, izolacja, wylewka) do usunięcia do góry stropu
- b) Wieżba nad całym budynkiem istniejącym dworca w układzie płatiwio-kleszczowym oparta na istniejącym stropie żelbetowym. Wieżba z drewna jednolitego kl. C24.
- c) Krokwie w części niższej o przekroju 8x18cm i 8x20cm dla długich wsporników w rozstawie co 0,90 m a w części wyższej dworca co 1,0 m
- d) Łaty co 0,40 m
- e) Pokrycie dachu blacha trapezowa

## **4. Geotechniczne warunki posadowienia**

### 4.1. Opinia geotechniczna.

W świetle rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 25.05.2012r /Dz.U. z dnia 2012 r poz. 463 **projektowana budowla zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowiona w prostych warunkach gruntowych.**

Na terenie lokalizacji inwestycji występuje następujące podłoże gruntowe

I warstwa nienośna – gleba, humus, nasypy niekontrolowane o grubości od 0,00 do 1,50 m p.p.t.

II warstwa – piaski średniozagęszczone drobne, średnie i grube o  $ID=0,60$  dla wykopów przy budynku dworca ( strona zachodnia).

III warstwa – piaski drobne i średnie o  $ID=0,35$  dla odwiertów w osi „D”

IIa – warstwa – glina pylasta, il pylasty o  $IL=0,2$  dla odwiertów w osi „D”

### 4.2. Projekt geotechniczny.

#### 4.2.1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.

Nie przewiduje się zmian we właściwościach geotechnicznych gruntu.

#### 4.2.2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne dla warstwy posadowienia pod fundamenty SF-1 piaski drobne i średnie:  $\phi_u=29$  stopni oraz gliny i ły o  $\phi_u=15$  i  $c_u=15$  kPa oraz parametry pod istniejącymi ławami: piaski średnie i grube, pospółka  $\phi_u=39$  stopni.

Natomiast dla podsypki żwirowo-piaskowej jeżeli w toku robót budowlanych zajdzie taka konieczność przyjęto  $I_s \geq 0,98$ .

Roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym i zgodnie z normą PN-B- 06050.

Schemat: 5,70 m (wspornik) + 11,35 m (przęsło) + 0,65 m (wspornik)

rozstaw co 3.0 m

obciążenia zmienne:  $2,91 \text{ kN/mb} \cdot 1,47$

Nośność  $0,4 < 1,0$

Ugięcia (wspornik) 12 mm < 38 mm (I/150)

Schemat: 5,88 m (wspornik) + 11,60 m (przęsło) + 0,95 m (wspornik)

rozstaw zmienny (trójkątny)

obciążenie stałe:  $6,50 \text{ kN/mb}$  do  $3,80 \text{ kN/mb} \cdot 1,17 + \text{c.w. dźwigara}$

obciążenia zmienne: 5,30 kN/mb do 3,80 kN/mb \* 1,47

Moment podporowy: 284 kNm

Nośność  $0,5 < 1,0$

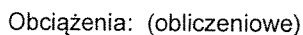
Ugięcia (wspornik) 27 mm < 39 mm (I/150)

## Przekroje

Nr 1 – rura fi 355,6x8,8 – słup S-1

Nr 2 – HEA 400 – rygiel R-1

Nr 4 – rura fi 139x5,0– belka stężająca BS-3



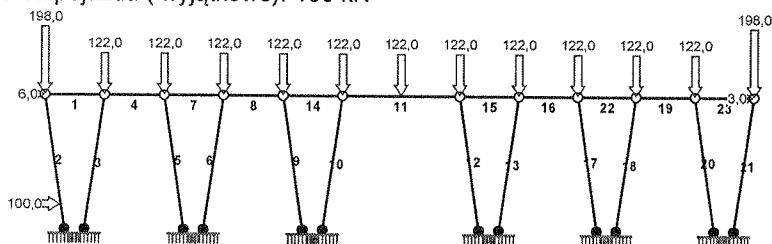
Reakcje pionowe z Dźwigarów D-1 = 122 kN

Reakcje pionowe z Dźwigarów D-2 = 198 kN

Parcie wiatru: 6,0 kN

Ssanie wiatru: 3,0 kN

Uderzenie od pojazdu (wyjątkowe): 100 kN



Słupy: S-1 przekrój rura  $\phi$  355,6x8,8

Moment  $M=103$  kNm

Siły poprzeczne  $V= 95$  kN

Siły osiowe  $N= 220$  kN

Nośność :  $0,70 < 0,98$

Ugięcia:  $2,2$  mm  $< 28,5$  mm (dla  $l/250$ ) ze względu na obc. wyjątkowe przyjęto rurę  $\phi$  355,6x10,0 mm dla S-1.1 (skrajne)

Rygiel R-1

Moment  $M=190$  kNm

Nośność:  $0,4 < 1,0$

Ugięcia:  $6,9$  mm  $< 24$  mm (dla  $l/250$ )

Belka stężająca BS-3 – Rura fi 139,7x5,0

Rozpiętość:  $L=3,0$  m

Nośność:  $N=30$  kN  $< N_{R1}=456$  kN

#### 6.6. Stopy fundamentowe SF-1

Grunt – warstwa IIa (wg dokumentacji geologicznej)  $\phi_u=15$  stopni;  $c_u=15$  kPa

$V= 593$  kN ( w tym ciężar fundamentu)

$M=111$  kNm

Warunek nośności gruntu:  $Q = 593$  kN  $< Q_{RNB} \cdot m = 902,34$  kN ( stopień wykorzystania 66%)

#### 6.7. Ława istniejąca pod słupami żelbet. hali głównej dworca

Do obliczeń przyjęto ławę/stopę o wymiarach w rzucie poziomym  $1,10 \times 2,0$  m

Grunt – warstwa II (wg dokumentacji geologicznej)  $\phi_u=30$  stopni; piaski średnie i grube

$V= 327$  kN ( w tym ciężar fundamentu)

$M=5$  kNm

Warunek nośności gruntu:  $V = 352,7$  kN  $< Q_{RNB} \cdot m = 538,7$  kN ( stopień wykorzystania 65 %)

#### 6.8. Wieżba projektowana nad istniejącym budynkiem

Obciążenie

$g_k = 0,350$  kN/m<sup>2</sup>;  $\gamma_f = 1,10 + \text{c.w.}$

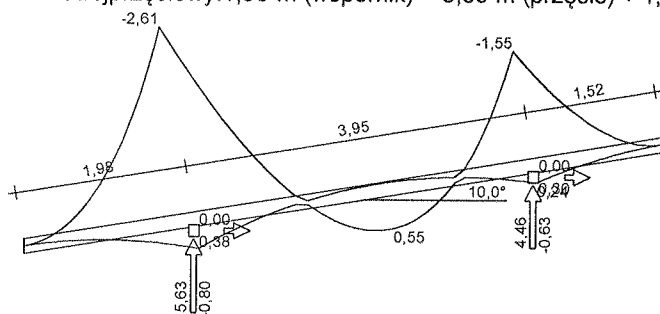
$S_k = 0,720$  kN/m<sup>2</sup>;  $\gamma_f = 1,50$

$p_k = -0,389$  kN/m<sup>2</sup>;  $\gamma_f = 1,50$

Krokiew nr 1 ( część niższa dworca) wspornikowa /od strony zachodniej /

**Przekrój  $8 \times 20$  cm** drewno klasy C24 Kąt nachylenia  $\alpha = 10,0^\circ$  Rozstaw krokwi  $a = 0,90$  m

Schemat trójpłaszczy:  $1,95$  m (wspornik) +  $3,89$  m (przęsło) +  $1,50$  m (odcinek górny)



Moment obliczeniowy:

$M_{podp} = -2,61$  kNm

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 8,71$  MPa,  $f_{m,y,d} = 14,77$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,6 < 1$

Ugięcie (dolny wspornik):

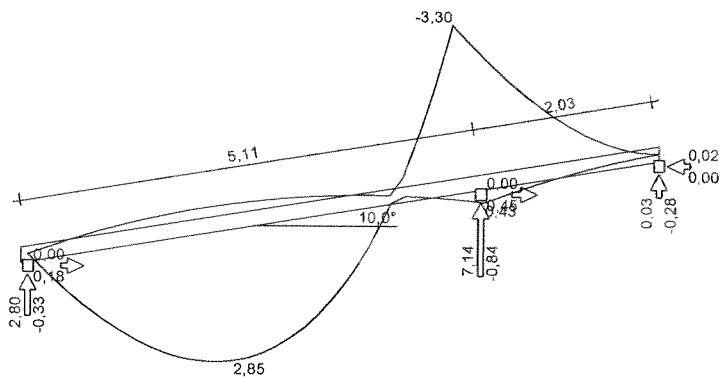
$u_{fin} = 12,17$  mm  $< u_{nel,fin} = 2,0 \cdot l / 200 = 19,80$  mm (61,4%)

Krokiew nr 1 (część niższa dworca) nie wspornikowa / od strony wschodniej /

**Przekrój  $8 \times 18$  cm** drewno klasy C24 Kąt nachylenia  $\alpha = 10,0^\circ$  Rozstaw krokwi  $a = 0,90$  m

Schemat trójpłaszczy:  $5,03$  m (przęsło) +  $2,0$  m (odcinek górny)





Moment obliczeniowy:

$$M_{\text{podp}} = -3,30 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 11,01 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,745 < 1$$

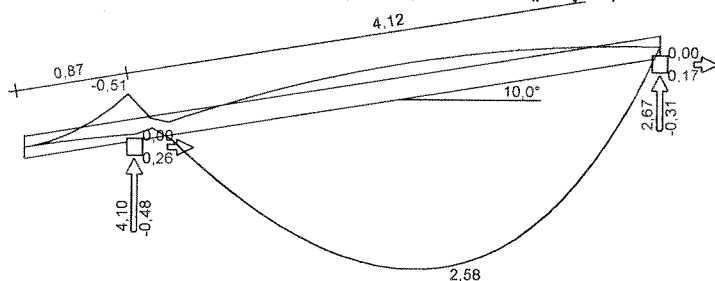
Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{\text{fin}} = 16,26 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 25,54 \text{ mm} \quad (63,7\%)$$

Krokiew nr 7 (część wyższa dworca)

Przekrój 8 x 18 cm drewno klasy C24 Kąt nachylenia  $\alpha = 10,0^\circ$  Rozstaw krokwi  $a = 0,90 \text{ m}$

Schemat tróprzęsłowy: 0,86 m (wspornik) + 4,06 m (przęsło)



Momenty obliczeniowe:

$$M_{\text{przęsł}} = 2,58 \text{ kNm}; M_{\text{podp}} = -0,51 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - przęsło:

$$\sigma_{m,y,d} = 5,98 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,405 < 1$$

Ugięcie

$$u_{\text{fin}} = 11,18 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 20,61 \text{ mm} \quad (54,3\%)$$

opracował:

mgr inż. Wojciech Stepaniak  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. DOK/0074/POOK/06

inż. HENRYK WŁODYKA  
UPR. BUD. nr 217/74 § 6 ust. 1 pkt 1,2  
Rzeszów, ul. J. Malczewskiego 5/9

## Ekspertyza Techniczna

### 1.Cel opracowania:

Celem opracowania jest wykazanie możliwości NADBUDOWY I PRZEBUDOWY DWORCA PKP. BUDOWA ZADASZENIA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ na dz. 1546/61; 1546/43; 1546/63; 1546/65 w Kolbuszowej.

### 2. Opis stanu istniejącego:

Istniejący obiekt ( dworzec PKP) jest budynkiem parterowym niepodpiwniczonym wykonanym w latach 70-siatych XX w w rzucie prostokąt o wymiarach ok. 81,0 m x 12,70 m o niewielkich lokalnych załamaniach.

Wysokość obiektu jest ustalona na dwóch poziomach:

- tzw. przybudówek z obu stron głównej hali dworca o wysokości 3,70 m n.p.t.
- hala główna dworca o wysokości 5,80 m n.p.t.

Stropodachy żelbetowe mają pokrycie licząc od góry: papa termozgrzewalną, wylewka, izolacja ,strop monolityczny i z płyt kanałowych, tynk na suficie. Stropodachy w części niższej wykonane są z płyt kanałowych o rozpiętości ok. 6,0 m w układzie podłużnym oparte na ścianach ceramicznych gr. 1c i 1½c, lokalnie układ może być zmieniony przy końcu budynku a w części wyższej (hala główna) wylewany żelbetowy o rozpiętości 3,0 m na belkach prefabrykowanych strunobetonowych o rozpiętości osiowej 12,0 m. Belki strunobetonowe o przekroju „dwuteowym” b=20 cm; h=60 cm oparte są na słupach żelbetowych o przekroju 25x50 cm. Zbrojenie słupów główne #12 ze stali żebrowanej kl. A-III, strzemiona ze stali gładkiej  $\phi$  6 Rozstaw osiowy słupów 3,0 m. Słupy na swojej wysokości usztywnione są belkami/wieńcami żelbetowymi na dwóch poziomach Od strony torów belka usztywniająca słupy jest masywniejsza ze względu na monolityczne połączenie z zewnętrznym wspornikiem żelbetowym stanowiącym zadaszenie.

W trakcie wizji lokalnej wykonano odkrywki fundamentów dworca na których oparte ma być projektowane zadaszenie. Fundament pod rząd słupów (części wyższej dworca) od strony zachodniej wykonany jest jako żelbetowy o przekroju patrząc od zewnątrz jako prostokątnym a od środka trapezowym.

Wymiary ławy:

- wysokość ok. 0,80 m
- szerokość ok. 1,10 m.

Na ławie usytuowane jest ściana betonowa o szerokości 0,40 m o wysokości ok. 1,20 m zakończona parapetem pomiędzy słupami.

Fundamenty dla części niższej dworca wykonane jako betonowe zagłębione ok. 1,50 m poniżej poziomu posadzki. Ponieważ brak było odsadzek, szerokość fundamentu zbliżona jest do grubości ściany zewnętrznej tj. ok. 0,40 m

Opis stanu technicznego elementów :

Stropodach części niższej - na suficie widoczne są rysy prostopadłe do ścian nośnych w stały rozstawie co ok. 1,50 m. Rysy te spowodowane są pracą płyt na łączeniach (dyblach) prefabrykatów i nie stanowią zagrożenia.

Ściany nośne części niższej – ściany ceramiczne gr. 1 c i 1 ½ c z cegły bez oznak spękań w dobrym stanie techniczny. Tylko odcinki ścian zewnętrznych gdzie odpadł tynk przy narożach wymagają reperacji.

Stropodach część wyższa - płyta żelbetowa oparta na belkach strunobetonowych. Bez oznak spękań natomiast widoczne uzupełniania po otworach w stropie co oznacza że w okresie eksploatacji były wprowadzone zmiany w niewielki zakresie.

Słupy i ławy żelbetowe w dobrym stanie technicznym.

Wspornik żelbetowy od strony torów – widoczne równoległe do wysięgu wspornika rysy podłużne. Rysy podłużne są niegroźne do elementu, spowodowane np. etapowanie wylewania wspornika.

### 3. Projektowane zmiany

W ramach istniejącego obiektu budowlanego dworca PKP nastąpi:

- zmiana geometrii dachu poprzez wykonanie więźby dachowej w układzie płatwiowo-kleszczowym o pochyleniu 10 stopni na istniejącym stropodachu. Rozbiórka kominów wraz ze wzmocnieniami stropu w miejscu rozbiórek oraz wykonaniu nowych nadproży. Rozbiórka części ścian oraz wymurowaniu nowych.
- budowa zadaszenia o konstrukcji stalowej o wymiarach w rzucie trapezowym 44,0 / 34,5 m x 17,80 m. Wysokość konstrukcji 7,30 m. Zadaszenie w układzie dźwigarów jednoprzęsłowych (11,35 m) obustronnie przewieszonych (5,6m i 0,70 m) wspornikowych oparte na słupach stalowych w układzie „V” oraz za pośrednictwem słupków stalowych opartych na głowicach istniejących słupów żelbetowych hali głównej.

Sprawdzenie dociażanych słupów żelbetowych hali głównej dworca istniejącego budynku:

Stan istniejący

Ciążar z dachu istniejącego ( hala główna dworca) na słup

Zestawienie obciążeń	B	L	h	Cj	Q <sub>s</sub>	γ <sub>f</sub>	Q <sub>s</sub>
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ kN/m <sup>3</sup> ]	[ kN ]		[ kN ]
W-wy wykonczeniowe	6	3	0,1	15	27,0	1,3	35,1
plyta żelbetowa	6	3	0,15	25	67,5	1,1	74,3
belka/wieniec	0,3	3	0,5	25	11,3	1,1	12,4
użytkowa	6	3	1,5		27,0	1,4	37,8
śnieg	6	3	0,72		13,0	1,5	19,4
<b>Razem [kN]</b>							<b>179,0</b>

Stan projektowany

Ciążar z dachu istniejącego (hala główna dworca + zadaszenie) na słup dociażony reakcją z zadaszenia

Zestawienie obciążeń	B	L	h	Cj	Q <sub>s</sub>	γ <sub>f</sub>	Q <sub>s</sub>
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ kN/m <sup>3</sup> ]	[ kN ]		[ kN ]
więźba	6	3	0,5		9,0	1,3	11,7
plyta żelbetowa	6	3	0,15	25	67,5	1,1	74,3
projektowany wieniec dach.	0,3	3	0,25	25	9,4	1,1	10,3
belka/wieniec	0,3	3	0,5	25	11,3	1,1	12,4
użytkowe (cz. istniejący)	6	3	1,2		21,6	1,4	30,2
śnieg (cz. istniejąca)	6	3	0,72		13,0	1,5	19,4
stała z zadaszenia	6,4	3	1,15		22,1	1,17	25,8
dźwigar	6,4	1	1,2		7,7	1,1	8,4
zmienne z zadaszenia	6,4	3	0,97		18,6	1,47	27,4
<b>Razem [kN]</b>							<b>220,0</b>

Obciążenie pojedynczego słupa żelbetowego o przekroju 0,25 x 0,50 m wynosi 220 kN i jest o 41 kN większe od istniejącego. Na różnicę złożyły się: reakcją z zadaszenia stalowego oraz obciążeniem z projektowanej więźby drewnianej na istniejącym stropodachu natomiast odciążającą wpłynie demontaż wszystkich warstw wykończeniowych na stropodachu.

Sprawdzenie nośności słupa żelbetowego o przekroju 0,25 x 0,50 m i wysokości l<sub>col</sub> = 4,50 m

Siła pionowa: V=220 kN + c.w. ( 15,5 kN); Moment zginający: 20 kNm

Pręty podłużne φ = 12 mm ze stali A-III (34GS) Strzemiona φ = 6 mm ; Klasa betonu: B15

#### Ściskanie:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b" :

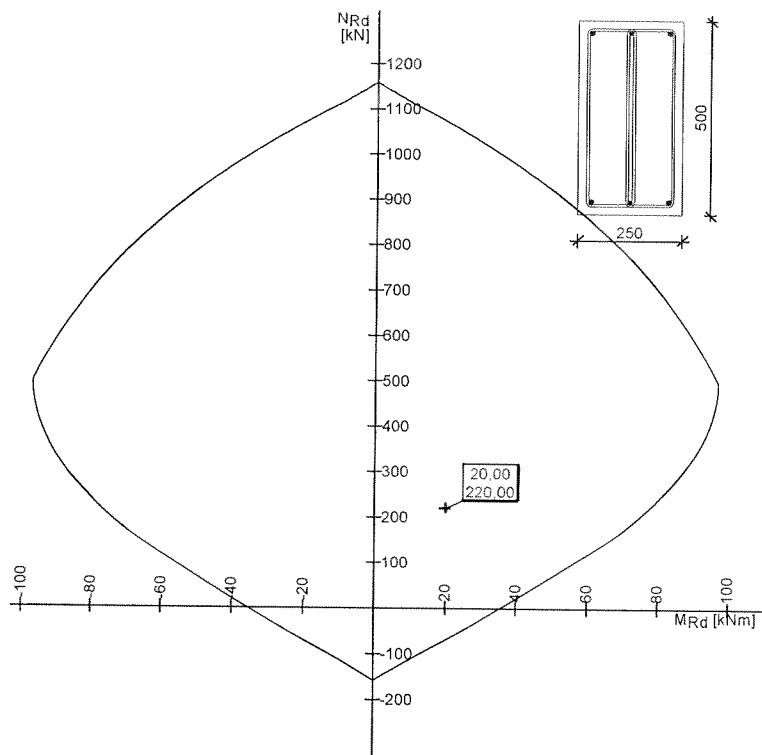
Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_{s1} = A_{s2} = 1,76 \text{ cm}^2$  Przyjęto po  $2\phi 12$  o  $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h" :

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny)  $A_{s1} = A_{s2} = 1,88 \text{ cm}^2$ . Przyjęto po  $2\phi 12$  o  $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto  $4\phi 12$  o  $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 0,36\%$ ) warunek spełniony.

WYKRES INTERAKCJI (wg PN-B-03264:2002 - metoda częściowo uproszczona):



#### Sprawdzenie łąwy pod słupami żelbet. dworca

Przyjęto wymiar łąwy jako stopę i wymiarze w rzucie  $1,10 \times 2,0 \text{ m}$  ( max. dopuszczalna długość to  $3,0 \text{ m}$ )

Grunt piaski średnie i grube  $\phi_u = 30$  stopni

$V = 352,7 \text{ kN}$  ( w tym ciężar fundamentu)  $< Q_{fNB} \cdot m(0,81) = 538,7 \text{ kN}$  - 65% wykorzystania nośności

#### Sprawdzenie obciążeń stropodachów:

Warstwy wykończeniowe na stropodachu do usunięcia:

1. papa, wylewka, izolacja –  $0,10 \text{ m} \times 15 \text{ kN/m}^2 = 1,50 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie doprojektowane:

1. więźba + pokrycie z blachy  $0,50 \text{ kN/m}^2$

2. wełna mineralna  $0,20 \text{ m} \times 2,0 \text{ kN/m}^3 = 0,40 \text{ kN/m}^2$

razem:  $0,90 \text{ kN/m}^2$

Rozbiórka warstw wykończeniowych kompensuje ciężar więźby i izolacji z wełny – warunek spełniony

#### 4. Wniosek:

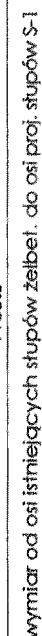
Zgodnie z § 204 i § 206 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) oraz z art. 20 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r nr 207 z późn. zmianami) oświadczam, że:

Projektowane zmiany polegające na NADBUDOWIE I PRZEBUDOWIE DWORCA PKP ORAZ BUDOWY ZADASZENIA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ na dz. 1546/61; 1546/43; 1546/63; 1546/65 w Kolbuszowej, Gmina Miasto Kolbuszowa mogą być realizowane zgodnie z załączonym projektem budowlanym i nie stanowią zagrożenia dla istniejących i nowoprojektowanych elementów konstrukcji budynku.

Data opracowania: listopad 2016

Opracował

mgr inż. Wojciech Stepaniak  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. PDK/0024/POOK/06



Przekrój "1-1"

20

30

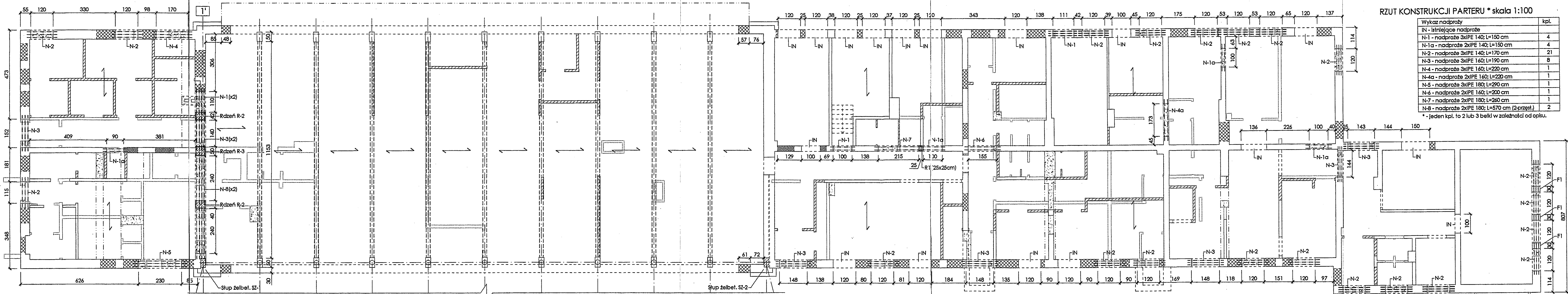
pręt #10

4 #10

poziom posadzki dworca

1. Jeżeli w miejscu posadowienia słupów SZ-1; SZ-2 fundament będzie węższy niż na niniejszym rys. to należy dobetonować odsadzki do istniejących ław fund. Odsadzki połączyć z istniejącym fund. za pomocą prętów #12 wklejanych

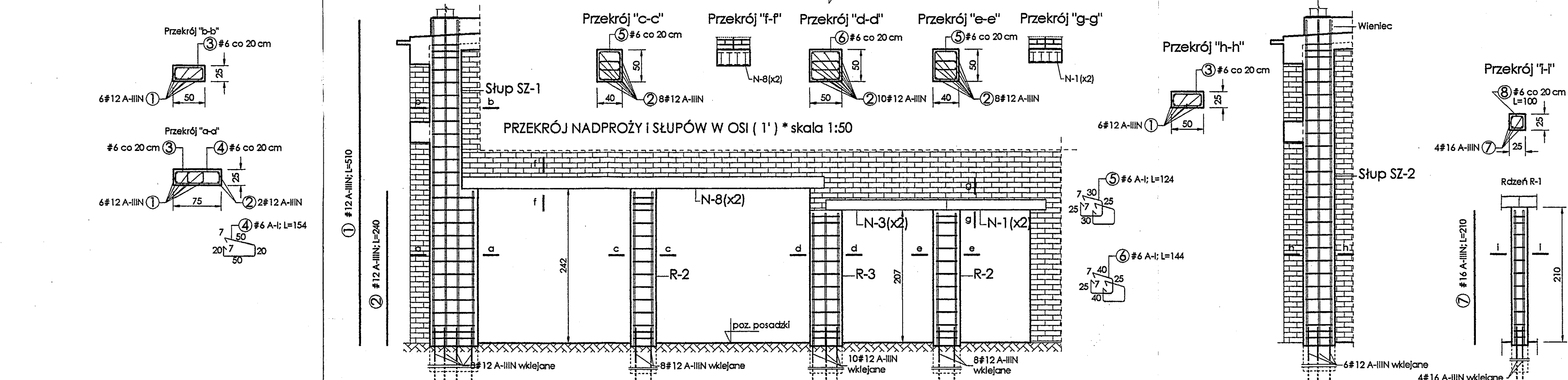
25



RZUT KONSTRUKCJI PARTERU \* skala 1:100

Wykaz nadproży	kpl.
IN - istniejące nadproże	
N-1 - nadproże 3xIPE 140; L=150 cm	4
N-1a - nadproże 2xIPE 140; L=150 cm	4
N-2 - nadproże 3xIPE 140; L=170 cm	21
N-3 - nadproże 3xIPE 160; L=190 cm	8
N-4 - nadproże 3xIPE 160; L=220 cm	1
N-4a - nadproże 2xIPE 160; L=220 cm	1
N-5 - nadproże 3xIPE 180; L=290 cm	1
N-6 - nadproże 2xIPE 160; L=200 cm	1
N-7 - nadproże 2xIPE 180; L=260 cm	1
N-8 - nadproże 2xIPE 180; L=570 cm (2-przest.)	2

\* - jeden kpl. to 2 lub 3 belki w zależności od opisu.



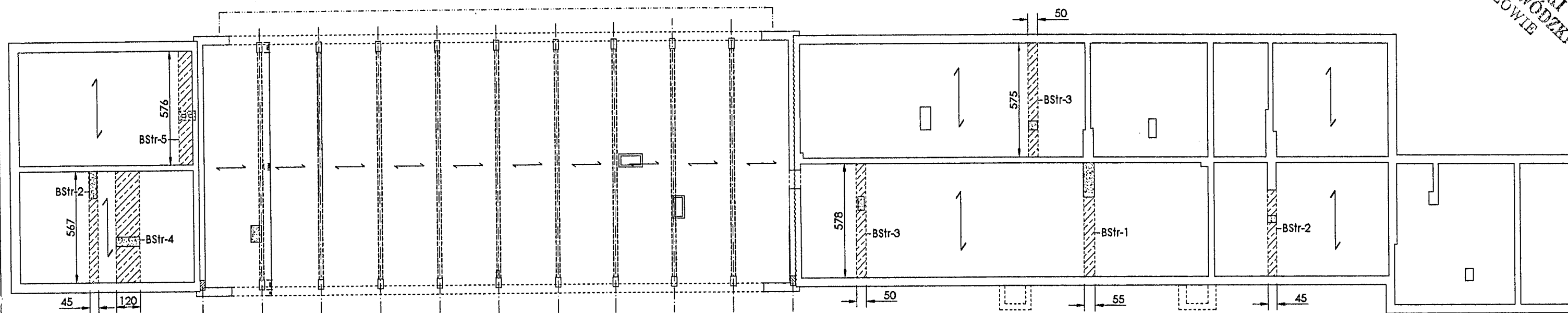
PRZEKRÓJ NADPROŻY I SŁUPÓW W OSI (1') \* skala 1:50

- Uwaga:
1. Słupy i rdzenie wykonywać od wklejenia kotew chemicznych w ścianę fund. betonową. Jeżeli zamiast ściany fund. bet. występuje ściana ceglana to rozebrać ścianę ceglana do poziomu betonowej ławy i od poziomu ławy wkleść "startery" i betonować słupy.
  2. Głowice słupów pod nadprożami wykonać 5 cm poniżej dolnego poziomu nadproża. Belkę oprzeć na pakietach stalowych a szczelinę wypełnić zaprawą cementową.
  3. Przy wykonywaniu słupów SZ-1 i SZ-2 należy pamiętać o pozostawieniu strzyp w ścianach ceglanych dla prawidłowego połączenia muru ze słupami. Ponadto słupy połączyć przez dodatkowe zbrojenia z istniejącymi i projektowanymi wieńcami i belkami.

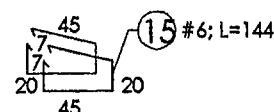
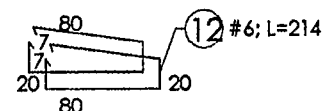
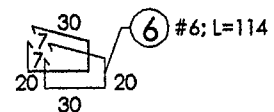
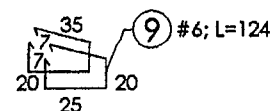
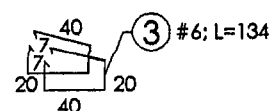
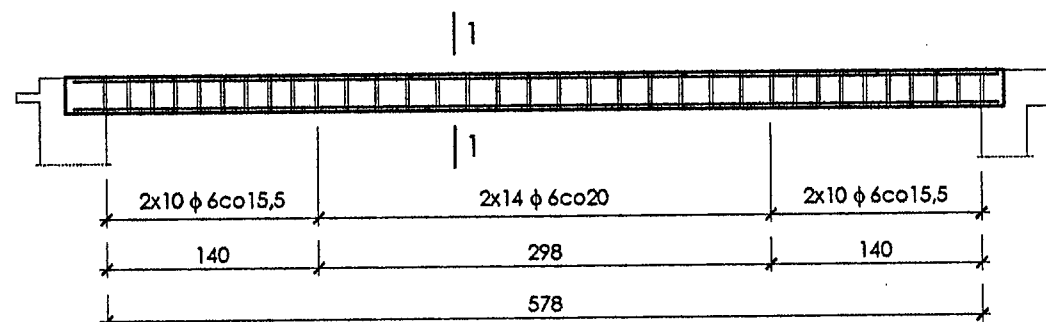
- elementy do wyburzenia
- elementy do zamurowania
- nowe ścianki działowe
- ścianki działowe do rozbiórki

Nazwa obiektu:	DWORZEC LOKALNY Z CZĘŚCIĄ USŁUGOWĄ			
Adres budowy:	ul. 1144/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65			
Inwestor:	GMINA KOLBUSZOWA adres: ul. Obrońców Pokoju 21, 34-100 KOLBUSZOWA			
Przedmiot rysunku:	RZUT KONSTR. CZ. ISTNIEJĄCEJ SKALA 1:100			
Załącznik:	Imię i nazwisko:	Numer upr. bud.:	Data:	Podpis:
Konstrukcja:	mgr inż.	PKR/0024/POK/04	11.2016	
Projektant:	WOJCIECH STEPANIAK	spec. konstr. bud.		
Konstrukcja:	inż.	217 / 74	11.2016	
Sprawdzający:	HENRYK WŁODYKA	spec. konstr. bud.		
Opracował:				
Temat opracowania:	PROJEKT NADBUDOWY I PRZEBUDOWY DWORCA PKP. BUDOWA ZADASZENIA WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ.			rys. K-02

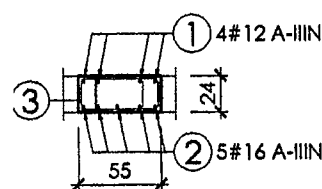
RZUT KONSTRUKCJI STROPU - CZĘŚĆ ISTNIEJĄCA \* skala 1:200



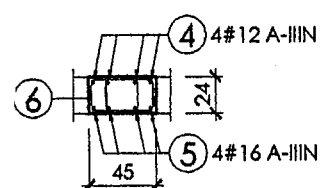
Belki stropowe BStr-1/BStr-2/BStr-3  
BStr-4/BStr-5 \* skala 1:50



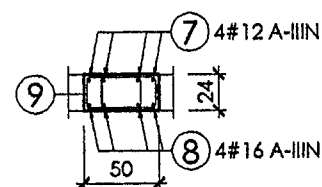
Przekrój "1-1" dla BStr-1



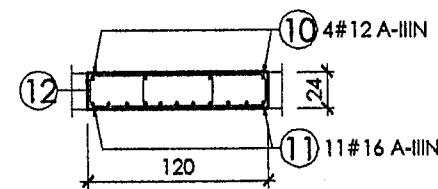
Przekrój "1-1" dla BStr-2



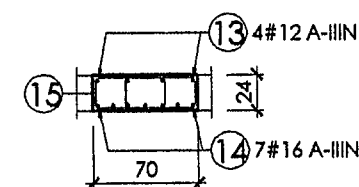
Przekrój "1-1" dla BStr-3



Przekrój "1-1" dla BStr-4



Przekrój "1-1" dla BStr-5



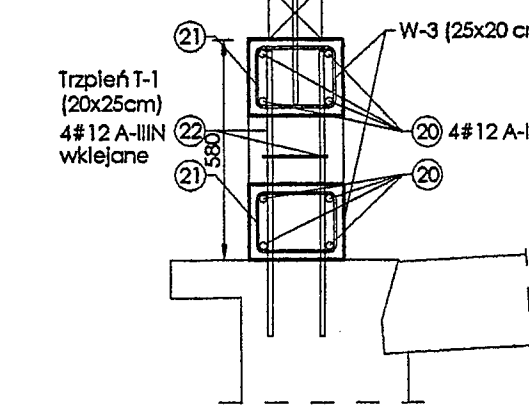
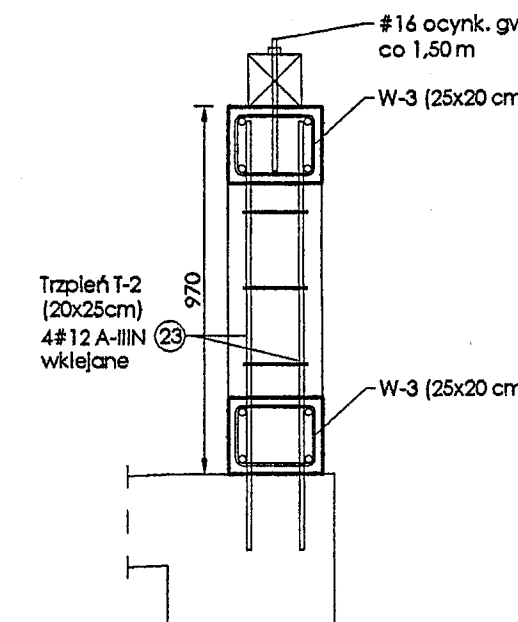
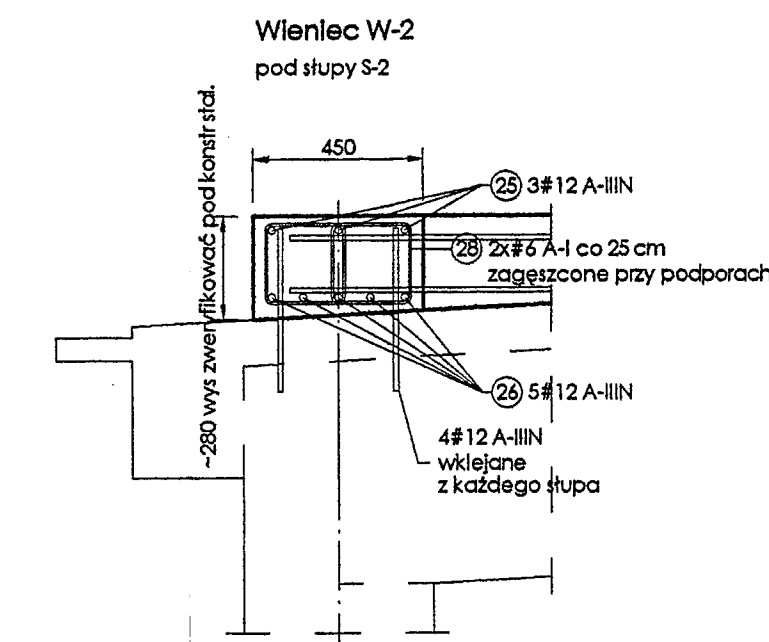
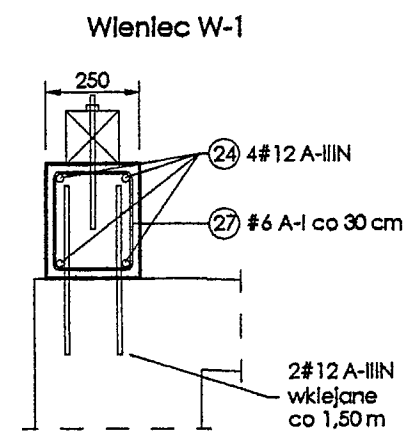
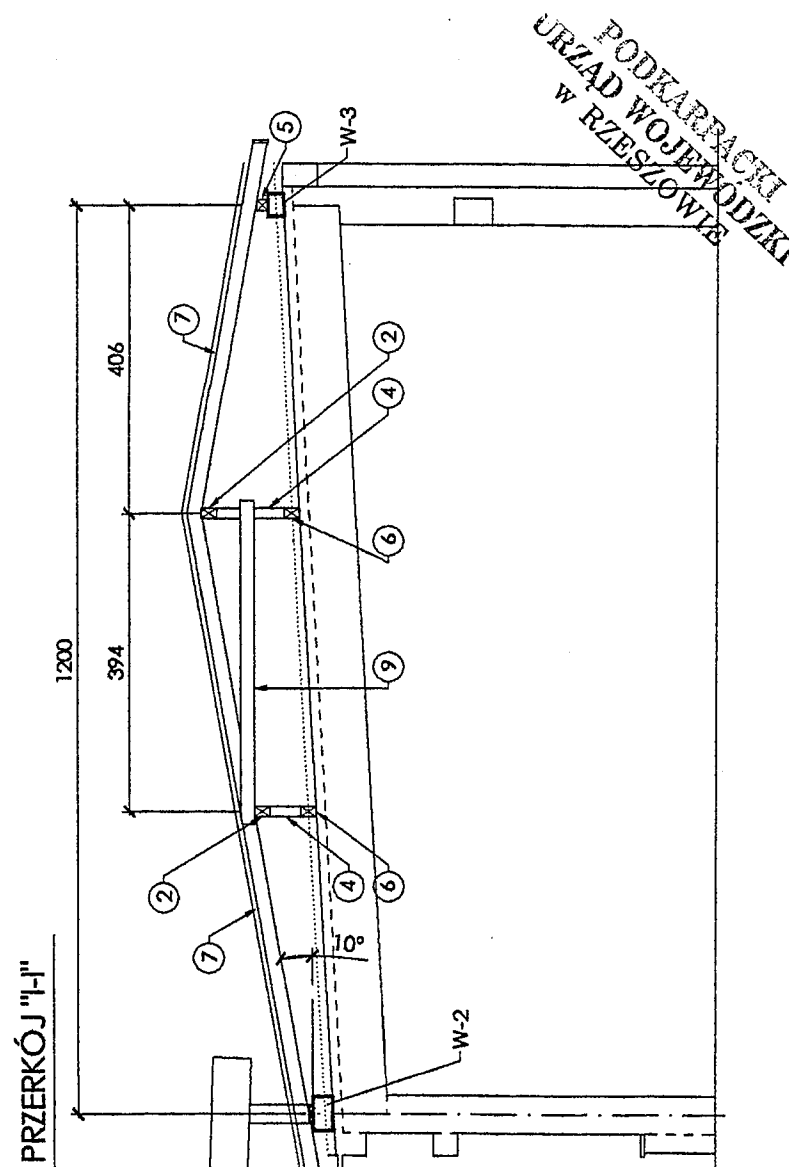
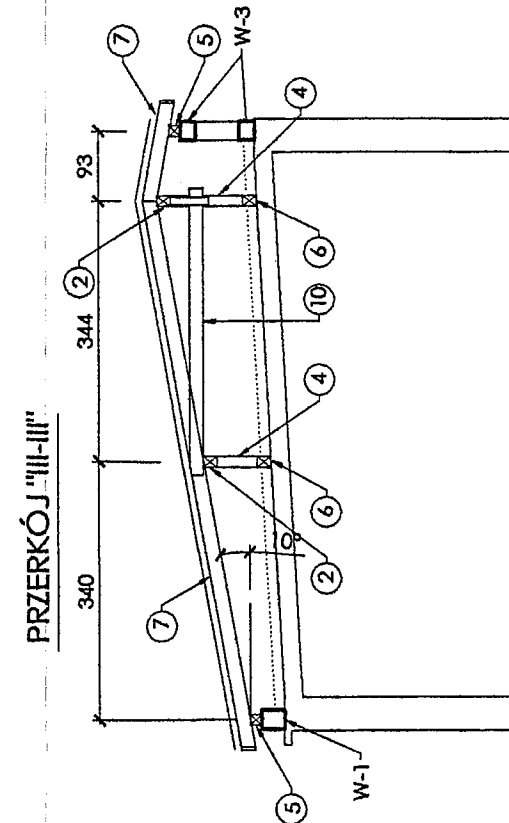
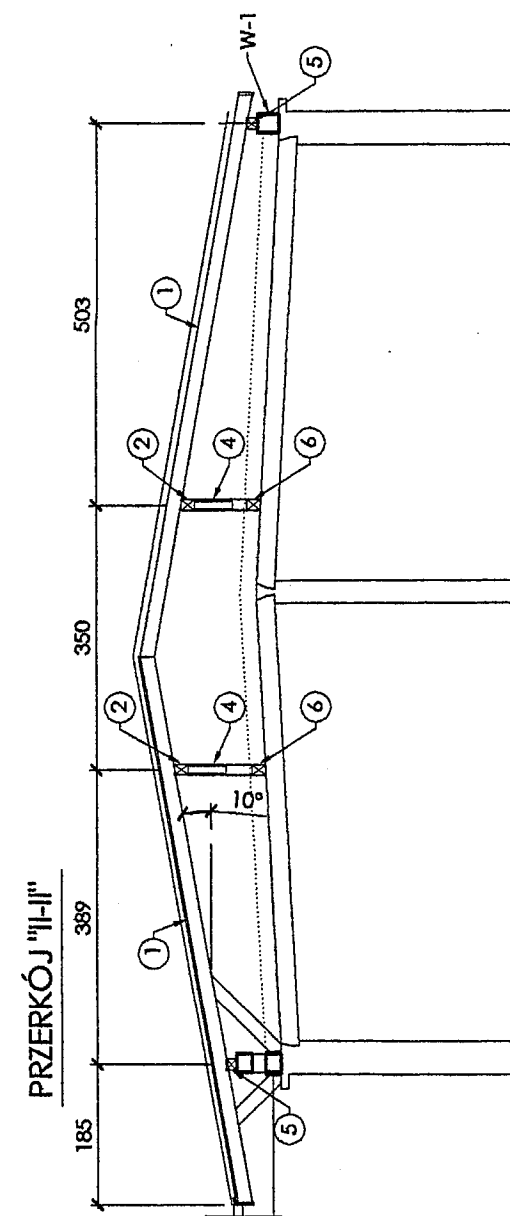
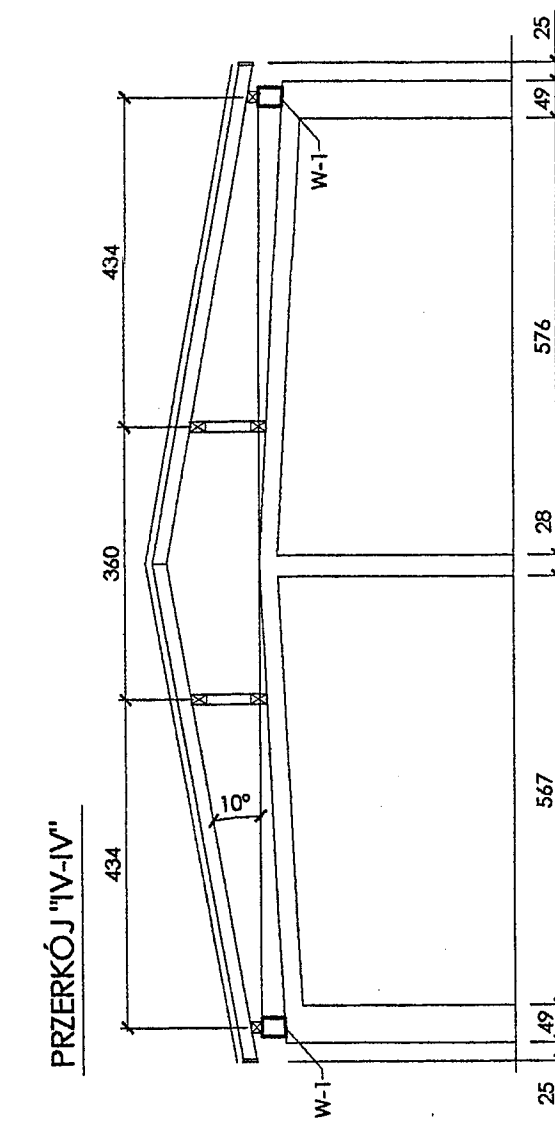
Uwagi:

1. Przed wylaniem belek typu BStr należy rozebrać wszystkie warstwy wykończeniowe (papa, szlichta, izolacja itp) w celu dokładnej weryfikacji oparc istniejących elementów stropu w miejscu rozbieganych komlinów.
2. W miejsce rozbieganych komlinów w pasmach między płytowych należy wylać belki/płyty żelbet. oparte na ścianach nośnych
3. Długości prętów przed wykonaniem zweryfikować na budowie. Podano szacunkowe wymiary.

Materiał:  
Beton C20/25  
Stal A-IIIIN (RB500W) - zbrojenie główne  
Stal A-I (S235JR) - sztrzegiona

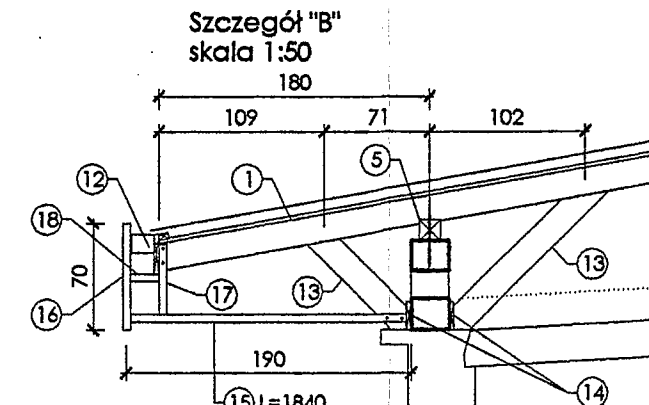
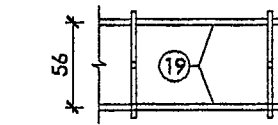
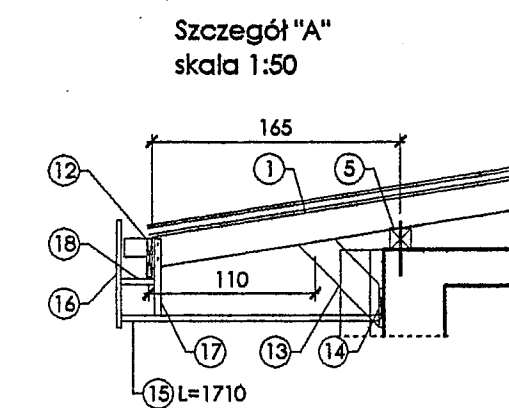
Nazwa obiektu:	DWORZEC LOKALNY Z CZĘŚCIĄ USŁUGOWĄ			
Adres budowy:	działki nr ewid.: 1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65, 36-100 KOLBUSZOWA			
Inwestor:	GMINA KOLBUSZOWA adres.: ul. Obrońców Pokoju 21, 36-100 KOLBUSZOWA			
Przedmiot rysunku:	RZUT STROPU. CZ. ISTNIEJĄCA	SKALA 1:200/50		
Zakres projektu:	Imię i nazwisko:	Numer upr. bud.:	Data:	Podpis:
Konstrukcja	mgr inż.	PDK/0024/POOK/06	12.2016	[Signature]
Projektant:	WOJCIECH STEPANIAK	spec. konstr.-bud.		
Konstrukcja	inż.	217/74	12.2016	
Sprawdzający:	HENRYK WŁODYKA	spec. konstr.-bud.		
Opracował:				
Temat opracowania:	PROJEKT NADBUDOWY I PRZEBUDOWY DWORCA PKP. BUDOWA ZADASZENIA WRAZ Z NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ.			RYS. K-02A





①	- krokiew I	8x20 cm
②	- płatów	14x20 cm
③	- krokiew narożna	14x22 cm
④	- słup	14x14 cm
⑤	- murfata	14x14 cm
⑥	- podwalina	14x20 cm
⑦	- krokiew II	8x18 cm

8	- kleszcze I	2x4x18 cm
9	- kleszcze II	2x4x18 cm
10	- kleszcze III	2x4x18 cm
11	- mleczko	12x12 cm
12	- deska okapowa	3,2x22 cm
13	- zastrzał	8x20 cm
14	- deska	3,2x18 cm



- (15) Rura pr 40x30x2  
 (16) Rura pr 40x30x2; L=700  
 (17) Rura pr 40x30x2; L=460  
 (18) Rura pr 40x30x2; L=190  
 (19) Rura pr 40x30x2; L=870

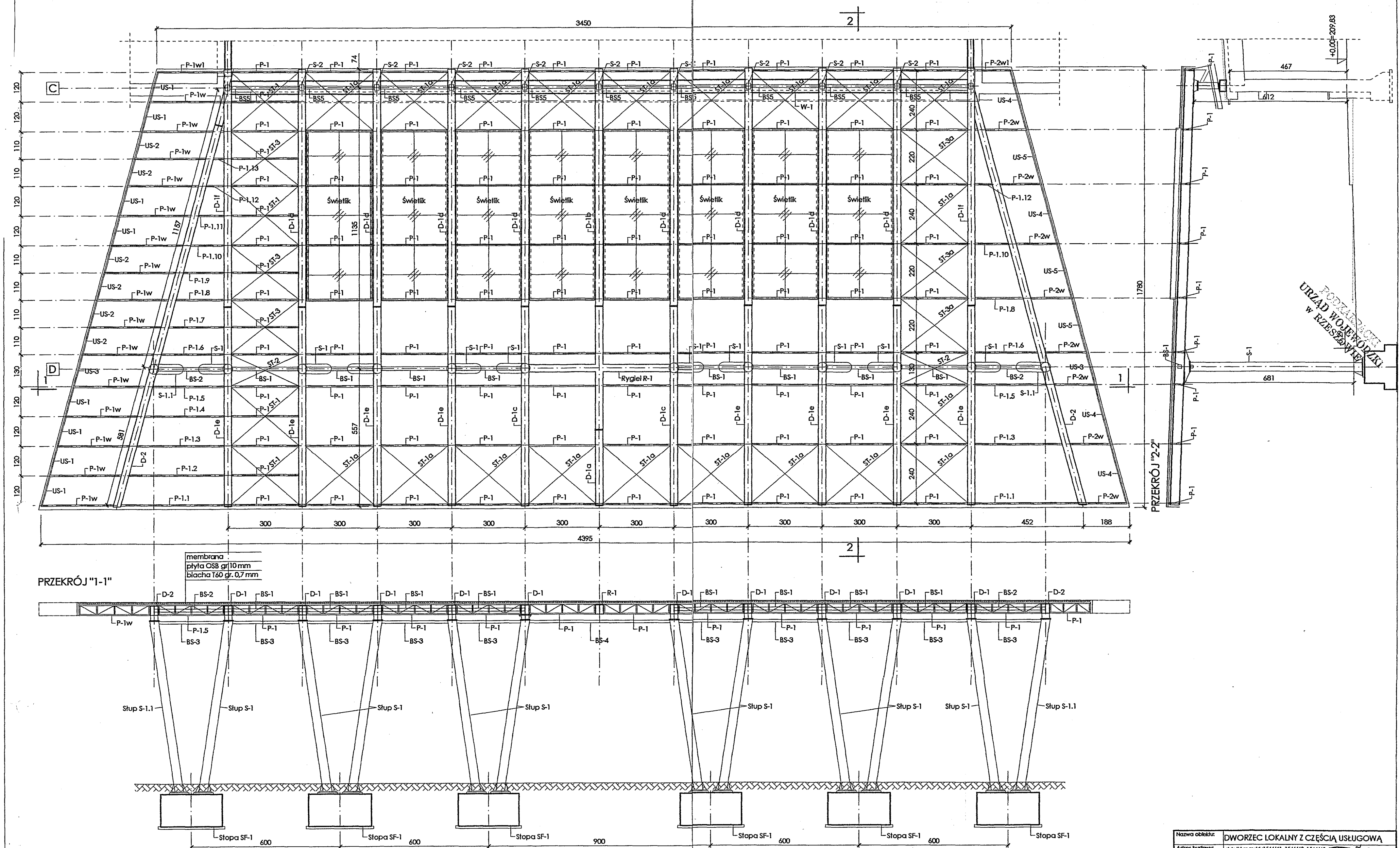
Material:  
Stal S235JR  
Elektrody ER146

Uwagi:

1. Drewno konstrukcyjne klasy C24, taty 5 x 3,8 cm co 35 cm
2. Z wieńców co 1,50 m wypuścić pręty gwintowane f 16 dołączenia murłat na ścianach kolankowych.
3. Należy pamiętać o wykonaniu stężeń (12x3,8) i wiatrownic (10x3,8)

Nazwa obiektu:	DWORZEC LOKALNY Z CZĘŚCIĄ USŁUGOWĄ		
Adres budowy:	gmina nr ewid. 1546/61, 1546/43, 1546/65-24446/65 34-100 KOLBUSZOWA		
Inwestor:	GMINA KOLBUSZOWA ul. Obrońców Państwa 21, 36-100 KOLBUSZOWA		
Przedmiot rysunku:	RZUT WIĘZY DACHU		
Skala:	SKALA 1:100		
Zakres przedk.: Konstrukcja: Projektant: Sprawdzający: Opisowca i:	Imię i nazwisko: mgr inż. WŁOCH STEFAN K. inż. HENRYK WŁODYKA	Numer upr./funkc./data: PKD/00024/PBK/06 01.01.2016 217 74 spec. konstr.-dach	Data: 12.2016 12.2016
Temat opracowania:	PROJEKT NADBUDOWY I PRZEBUDOWY DWORCA PKP. BUDOWA ZADASZENIA WRAZ Z WIEŻOWĄ INFRASTRUKTURĄ.		rys. K-03

RZUT KONSTRUKCJI ZADASZENIA Z-1 \* skala 1:100



Nazwa obiektu:	DWORZEC LOKALNY Z CZĘŚCIĄ USŁUGOWĄ		
Adres budowy:	działki nr ewid.: 1544/61, 1544/43, 1544/63, 1544/65		
Investor:	GMINA KOLBUSZOWA		
Przedmiot rysunku:	KONSTRUKCJA ZADASZENIA Z-1		
Zakres projektu:	Inte i nazwisko:	Numer upr. bud.:	Data:
Konstrukcja:	mgr inż.	POK/0024/POOK/06	11.2016
Projektant:	WOJCIECH STEPAŃIAK	spec. konstr.-bud.	
Konstrukcja:	inż.	217 174	11.2016
Sprawdzający:	HENRYK WŁODYKA	spec. konstr.-bud.	
Opracował:			
Temat opracowania:	PROJEKT NADBUDOWY I PRZEBUDOWY DWORCA PKP, BUDOWA ZADASZENIA WRAZ Z NIEZBĘDĄ, INFRASTRUKTURA,		rys. K-04