

**BIURO INŻYNIERSKIE BUDOWNICTWA ANDRZEJ KOCIŃSKI**  
**Ponikwa 45, 57-500 Bystrzyca Kłodzka**

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA ŁĄDEK-ZDRÓJ</b> <b>57-540 Łądek Zdrój ul. Rynek 31</b>
<b>1. OBIEKT I ADRES:</b>	<b>PRZEBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA</b> <b>BUDYNKU DWORCA KOLEJOWEGO W ŁĄDKU - ZDROJU W CELU</b> <b>UTWORZENIA CENTRUM PRZESIADKOWEGO ORAZ INKUBATORA</b> <b>PRZEDSIĘBIORCZOŚCI</b> <b>ul. Kolejowa 6, 57-540 Łądek-Zdrój</b>
<b>NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI:</b>	<b>Dz. nr 78/6, Obręb Zatorze</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>	<b>XVI, XVII</b>
<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>sierpień 2017</b>

<b>PROJEKTANT</b>			
<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Andrzej Kociński</b>	<b>UAN. VI-f/3/2/89</b>	<b>08.2017</b>	

SPIS ZAWARTOŚCI	NR STRONY
I. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH	

<b>II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA S-04.00</b>
--

<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>
-----------------------------

0.01k	Schody stalowe – antresola - schemat		
0.02k	Antresola – ruszt stropu, rama		
01k	Schody stalowe – elementy wysyłkowe		
02k	Schody stalowe – element nr (1)		
03k	Schody stalowe – element nr (2)		
04k	Schody stalowe – element nr (3)		
05k	Schody stalowe – okładziny drewniane		
06k	Antresola – przekroje, detale		
07k	Antresola – detale oparcia belki i słupa		
08k	Wiązary dachowy – zmiana – element wzmocnienia		
09k	(P1) – Podciąg stalowy 2 x HEA 200		
10k	(Np1) – Zespół nadproży stalowych 2 x HEA 140		
	Antresola, schody - rysunki warsztatowo - montażowe		
w-01	Perspektywa A		
w-02	Perspektywa B		
w-03	Perspektywa C		
w-04	Rut antresoli, widok oś 1,2,B		
w-05	Przekrój A-A, detale A, B, C		
w-06	Poz. 1, 2, 3		
w-07	Poz. 4		
w-08	Poz. 5, 6		
w-09	Poz. 7, 8, 9, 10, 11, 12		
w-10	Poz. 13		
w-11	Poz. 14		
w-12	Poz. 15 (rozpatrywać razem z rys. w-13)		
w-13	Poz. 15 (rozpatrywać razem z rys. w-12)		
w-14	Poz. 16		
w-15	Poz. 17		
w-16	Poz. 18		
w-17	Poz. 19		
w-18	Poz. 20, 21, 22		
w-19	Poz. 23		
w-19.1	Poz. 11, 1007, 1048, 1026, 1060, 1061, 1062, 1064, 1065, 1068, 1073, 1074, 1050, 1077, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1021, 1015, 1016		
w-20	Poz. 1075, 1076, 1018, 1019, 1020, 1058, 1059, 1063, 1069, 1071, 1067, 1017, 1070		
w-21	Poz. 1014, 1045, 1022, 1024, 1010, 1078, 1029, 1023, 9, 1012, 1013, 10, 12, 1006, 1025		

w-22	Poz. 1027, 1028, 1046, 1072, 1008, 1011, 1079, 1030, 1001, 1047		
w-23	Poz. 1082, 16, 17, 19, 20, 18, 21, 22, 1009, 23		
w-24	Poz. 4, 5, 1002, 1, 2, 6		
w-25	Poz. 3		
w-26	Poz. 8,7, 1004, 1005, 1003		
w-27	Poz. 13, 1032, 1039, 1049, 14, 1034, 1044, 15, 1033, 1035, 1036, 1037, 1038, 1040, 1041, 1042, 1043		
w-28	Poz. 1083, 1087, 1088, 1092, 1097, 1096, 1081, 1086, 1089, 1091, 1093, 1094, 1098, 1031, 1084, 1090, 1095, 1101		
w-29	Poz. 1099, 1085, 1100, 1095		
	Lista materiałowa		
	Lista montażowa		
	Lista wysyłkowa		
	Śruby ogółem		

## 1. OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

Elementy konstrukcji stalowej zaprojektowane w ramach projektu „Przebudowy i zmiany sposobu użytkowania dworca kolejowego w Łądku Zdroju” obejmują:

- zespół konstrukcji związanych z projektowaną antresolą w pomieszczeniu sali konferencyjno-widowiskowej (konstrukcję stalową stropu antresoli, ramy podporowej – ścianki witrynowej, schodów stalowych 3-biegowych oraz balustrad metalowych)
- jarzma stalowe, związane ze zmianą elementów i częściowej geometrii ustroju dźwigara drewnianego wieszarowego, więźby dachowej nad łącznikiem – wynikające z potrzeby udostępnienia w przestrzeni dachu dla projektowanego ciągu komunikacyjnego.
- zespołu belek nadprożowych i podciągów stalowych przyjętych w projekcie budowlanym nad projektowanymi otworami drzwiowymi oraz dużymi otworami, niezbędnymi dla stworzenia większych przestrzeni użytkowych w projektowanych nowych funkcjach pomieszczeń użytkowych. W projektowanych elementach stalowych przyjęto spawalną stal konstrukcyjną o granicy plastyczności  $R_e = 235 \text{ MPa}$ , o oznaczeniu: wg EN 10025 gat. **S235J0** (wg PN-88 / H-84020 gat. St3S). Elementy wykonane warsztatowo – spawane półautomatycznie w osłonie z gazu obojętnego. Elementy spawane na budowie (elementy wysyłkowe balustrady łączone z elementami konstrukcji schodów i ramy zespołu antresoli) spawane ręcznie z użyciem z elektrody otulonej.

### 1.1 Konstrukcja antresoli. (rys. 0.01k, 0.02k, 06k, 07k)

Konstrukcja stropu antresoli zaprojektowana została jako stalowa. Belki stropowe o stałych wysokościach – profilach w poszczególnych polach rusztu stropowego. Przyjęto belki stropowe i podciąg (na którym oparty jest górny bieg schodów) z profili walcowanych dwuteowych: HEA 240, HEA 200, IPE 240, oraz belki „zamykające” kontur stropu z kątownika walcowanego L120. Słupy podpierające rygiel ramy skrajnej (od strony głównej sali konferencyjnej) przyjęto z dwuteownika szeroko stopowego HEA 140. Górą słupy zwieńczone są belką – ryglem ramy z profilu HEA 200. Dołem oparte są za pośrednictwem jarzm stalowych na słupkach fundamentowych murowanych z bloczków betonowych M6, osadzonych na stopach-płytach z betonu monolitycznego. Jarzma stalowe – złożone z krótkich odcinków dwuteownika HEA 200 oraz dwóch blach obejmujących końcówki rozciętych uprzednio belek – są elementami uciągającymi odcinki istniejących belek stropowych pod podłogą drewnianą oraz elementami podporowymi słupów ramy (w płaszczyźnie ściany witrynowej). Konstrukcja stalowa obudowana jest częściowo drewnem litym – we wnękach profili dwuteowych przyjęto osadzenie bali pełnych drewnianych o przekroju dostosowanym do profilu wnęki i zespolenie ich ze stalą za pomocą mocnego kleju montażowego (typu Siroflex GG). Widoczne pozostają powierzchnie pasm stopek profili dwuteowych. Na zewnątrz „wnęki boczne” profili wypełnione zostaną profilami klejonymi („balami”) lub deskami ozdobnymi – licowymi. Sposób wykończenia elementów stalowo-drewnianych charakterystyczny jest dla elementów architektury postindustrialnej – loftów. Pomiędzy belkami stropowymi zaprojektowano ślepy pułap z wypełnieniem polepą na zaprawie cementowo-wapiennej i kruszywem keramzytowo-styropianowym o grubości 120mm. Polepa ułożona zostanie na płycie OSB o grub. 12,5mm – opartej na podłużnych deskach obejmujących (na sztorc) belki stalowe z wypełnieniem. Widoczna powierzchnia płyty

OSB (od spodu) zostanie pokryta odeskowaniem lub tynkiem wapiennym na trzcinie. Podłoga z desek dębowych o grub. 32mm ułożona zostanie na łatach – legarach o przekroju 40 x 100mm (ułożonych na płasko), ułożonych prostopadłe do osi belek stalowych na ich górnych stopkach. Poszczególne elementy konstrukcji: belki, słupy, jarzma podporowe mocowane do ścian (stanowiące oparcie końców belek) wykonane zostaną warsztatowo jako elementy wysyłkowe spawane i łączone na budowie za pomocą śrub M16\_5.8. Spoiny warsztatowe przyjmuje się o grubości  $0,7t_1$  (gdzie  $t_1$  = mniejsza grubość jednego z dwóch łączonych wzajemnie elementów). Spawanie należy wykonywać łukiem krytym drutem elektrodowym w osłonie gazu obojętnego (MIG)

## **1.2 Biegi schodowe. (rys. 01k, 02k, 03k, 04k, 05k + rysunki warsztatowo-montażowe)**

1.2.1 Schody trójbiegowe łączące parter z antresolą zaprojektowano do wykonania warsztatowego złożone z trzech prefabrykowanych elementów wysyłkowych: biegu dolnego + zespołu biego-spczników + biegu górnego.

Belki policzkowe zaprojektowano z ceowników spawanych o wysokości przekroju 240mm (środek z blachy o grub. 6mm, półki z blachy o grub. 8mm). Pomiędzy belkami policzkowymi występują blachy „podstopniowe” o grub. 6mm, połączone spoinami z blachami środków belek.

Poszczególne elementy konstrukcji wykonane zostaną warsztatowo jako elementy wysyłkowe Nr (1), Nr(2), Nr(3) - spawane i łączone na budowie za pomocą śrub M16\_5.8. Spoiny warsztatowe przyjmuje się o grubości  $0,7t_1$  (gdzie  $t_1$  = mniejsza grubość jednego z dwóch łączonych wzajemnie elementów). Spawanie należy wykonywać łukiem krytym drutem elektrodowym w osłonie gazu obojętnego (MIG)

Stopnie schodów zaprojektowano jako zespolone z desek dębowych klejonych o grub. 40mm, połączonych z blachami „podstopniowymi” o grub. 6mm za pomocą mocnego kleju montażowego (do połączeń drewno-stal). Wnęki profili ceowych belek policzkowych zaprojektowano z wypełnieniem z bali pełnych drewnianych klejonych o przekroju dostosowanym do profilu wnęki i zespolenie ich ze stalą za pomocą mocnego kleju montażowego (typu Siroflex GG lub odpowiedniego) z widoczną powierzchnią zewnętrzną ostruganą na gładko. Balustrady schodów i antresoli zaprojektowano jako metalowe wg projektu architektury z profili stalowych płaskich oraz kwadratowych.

## **1.3 Element wzmocnienia więzara dachowego – jarzmo stalowe . (rys. 08k))**

Jarzmo stalowe zaprojektowano jako element wysyłkowy złożony z dwóch odcinków ceownika walcowanego CE160 ( Nr (1), Nr(2) ), dwóch blach „węzłowych”- trójkątnych Nr(3), o grub. 6mm oraz jednej blachy zespalającej z krokwią Nr (4) o grub. 6mm.

Poszczególne elementy konstrukcji wykonane zostaną warsztatowo jako elementy wysyłkowe - spawane i łączone na budowie za pomocą śrub M16\_5.8. Spoiny warsztatowe przyjmuje się o grubości  $0,7t_1$  (gdzie  $t_1$  = mniejsza grubość jednego z dwóch łączonych wzajemnie elementów). Spawanie należy wykonywać łukiem krytym drutem elektrodowym w osłonie gazu obojętnego (MIG).

#### **1.4 (P1) – Podciąg stalowy (rys. 09k).**

Dla potrzeby powiększenia projektowanego pomieszczenia biurowego w „części łącznikowej” zespołu budynków dworca i wynikającej z tego konieczności rozbiórki dwóch części istniejącej ściany konstrukcyjnej – zaprojektowano zgodnie z projektem budowlanym dwuprzęsłowy podciąg z dwóch belek stalowych HEA 200. Podciąg oparty będzie na wymurowanym uprzednio filarze środkowym z cegły pełnej na zaprawie cementowej, opartym na żelbetowej płycie fundamentowej.

#### **1.5 (Np1) – Zespół nadproży stalowych (rys. 10k).**

Dla potrzeby komunikacyjnego istniejącego korytarza z pomieszczeniami sanitariatów i wynikającej z tego konieczności rozbiórki dwóch części istniejących ścian konstrukcyjnych (wzajemnie prostopadłych) – zaprojektowano zgodnie z projektem budowlanym dwuprzęsłowy zespół nadproży złożony z dwóch belek stalowych HEA 140. Zespół nadprożowy oparty będzie na istniejących – zachowanych po rozebraniu projektowanych części ścianach.

#### **1.6 Zabezpieczenie antykorozyjne.**

Kategoria korozyjności C1. Przygotowanie powierzchni metodą strumieniowo-cierną do stopnia czystości SA2,5 wg (PN-EN ISO 8501-1,2008). Pokrycie powierzchni farbą gruntującą. Pokrycie nawierzchniowe farbą epoksydową w kolorystyce wg proj. architektury.