


Zamawiający:	
 <b>EKOMUZEUM</b>	<b>MUZEUM PRZYRODY I TECHNIKI</b> <b>Ekomuzeum im. Jana Pazdura w Starachowicach</b> <b>27-200 Starachowice, ul. Wielkopiecowa 1</b> <b>TEL./FAX: 41 275 40 83</b> <b>e-mail: mpt@ekomuzeum.pl</b> <a href="http://www.ekomuzeum.pl">www.ekomuzeum.pl</a>

Wykonawca:	
 <b>=btec=</b>	<b>BTEC</b> <a href="http://www.btec.pl">www.btec.pl</a> <b>Norbert Wysocki</b> <b>27-200 Starachowice, ul. Majówka 8/9</b> <b>Tel.: +48 41 242 96 79, Mob.: +48 668 045 205</b> <b>NIP: 664 155 61 48</b>

Stadium:	Rodzaj opracowania:		
<b>PBWW</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY, WYKONAWCZY I WARSZTATOWY</b>		
Nr opracowania:	Obiekt:		
<b>50941</b>	<b>RUROCIĄG R1, KONSTRUKCJA WSPORCZA, PRZYLEGŁE URZĄDZENIA I FUNDAMENTY UL. WIELKOPIECOWA 1, 27-200 STARACHOWICE DZIAŁKA NR EWID.: 1146/2 OBRĘB 02, M: STARACHOWICE</b>		
Branża:			
<b>KONSTRUKCJE BUDOWLANE</b>			
Kod CPV:	Umowa nr A.26.9.1.2015 z dnia 24.07.2015 r. z MPiT Starachowice.		
<b>45453000-7</b>			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Opracował:	<b>mgr inż. Norbert Wysocki</b>	<b>SWK/0066/POOK/08</b>	
	<b>mgr inż. Piotr Orłowski</b>	<b>/---/</b>	
Sprawdził:	<b>mgr inż. Mariusz Łęgowski</b>	<b>MAZ/0008/POOK/06</b>	
Nr archiwalny:	Data opracowania		Numer egzemplarza:
<b>50941</b>	<b>06.08.2015 r.</b>		<b>1</b>

Wszelkie prawa do niniejszego opracowania są zastrzeżone.

Kopiowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie osobom trzecim dokumentacji lub jej części bez zgody autora jest zabronione.

Wykonawcy oraz podwykonawcy zobowiązani są do sprawdzenia dokumentacji  
a w szczególności wymiarów przed przystąpieniem do prac budowlanych.

## SPIS TREŚCI

- 1. OPIS TECHNICZNY.**
  - 1.1. DANE OGÓLNE.**
    - 1.1.1. Przedmiot i cel opracowania.**
    - 1.1.2. Podstawa opracowania.**
    - 1.1.3. Zamawiający.**
    - 1.1.4. Biuro projektowe.**
    - 1.1.5. Lokalizacja inwestycji.**
  - 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA I OPIS OGÓLNY.**
    - 1.2.1. Zakres opracowania.**
    - 1.2.2. Opis ogólny.**
  - 1.3. MATERIAŁY POMOCNICZE WYKORZYSTANE PRZY TWORZENIU PROJEKTU.**
  - 1.4. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE.**
    - 1.4.1. Obciążenia przyjęte do obliczeń.**
    - 1.4.2. Warunki wodno-gruntowe.**
      - 1.4.2.1. Warunki gruntowe.**
      - 1.4.2.2. Warunki wodne.**
      - 1.4.2.3. Wnioski dotyczące posadowienia.**
  - 1.5. ANALIZA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWA.**
  - 1.6. KONSTRUKCJA OBIEKTU.**
    - 1.6.1. Posadowienie i roboty ziemne.**
    - 1.6.2. Stopy fundamentowe.**
    - 1.6.3. Słupy stalowe.**
    - 1.6.4. Rurociągi.**
    - 1.6.5. Elementy powiązane.**
  - 1.7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI.**
    - 1.7.1. Oczyszczanie powierzchni.**
    - 1.7.2. Malowanie.**
  - 1.8. DOKŁADNOŚĆ WYKONANIA.**
  - 1.9. KLASA KONSTRUKCJI I WYMOGI SPAWALNICZE.**
  - 1.10. MATERIAŁY.**
  - 1.11. WYKAZ STOSOWANYCH NORM.**
  - 1.12. UWAGI KOŃCOWE.**
- 2. OBLICZENIA.**
- 3. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.**
- 4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.**
- 5. DOKUMENTY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.**

## **1. OPIS TECHNICZNY.**

### **1.1. DANE OGÓLNE.**

Dokumentacja techniczna została opracowana zgodnie z normą PN-B-03007:2013 określającą zasady, wymagania i wytyczne sporządzania i kontroli (z uwzględnieniem technik komputerowych) dokumentacji technicznej konstrukcji obiektów budowlanych.

#### **1.1.1 Przedmiot i cel opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt naprawy i remontu konstrukcji rurociągu R1, będącym częścią zespołu Wielkiego Pieca w Starachowicach (obiekt zabytkowy).

#### **1.1.2. Podstawa opracowania.**

Umowa nr A.26.9.1.2015 z dnia 24.07.2015r.

#### **1.1.3. Zamawiający.**

**Muzeum Przyrody i Techniki „Ekomuzeum” im. Jana Pazdura w Starachowicach,**  
ul. Wielkopiecowa 1, 27-200 Starachowice.

#### **1.1.4. Biuro projektowe.**

**BTEC**, ul. Mickiewicza 1a, 27-200 Starachowice

#### **1.1.5. Lokalizacja inwestycji.**

27-200 Starachowice, ul. Wielkopiecowa 1, działka nr ewid.: 1146/2.

## **1.2. ZAKRES OPRACOWANIA I OPIS OGÓLNY.**

### **1.2.1. Zakres opracowania.**

Zakresem opracowania objęto konstrukcję wsporczą rurociągu R1, przyległe urządzenia, fundamenty, oraz sam rurociąg R1 znajdujący się wzdłuż budynku kotłowni po stronie północnej, wzdłuż budynku dmuchawy elektrycznej po stronie południowej, oraz wzdłuż budynku administracji po stronie północnej. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunkach, które są częścią niniejszego opracowania.

### **1.2.2. Opis ogólny.**

Konstrukcja wsporcza rurociągu R1 o średnicy 1200mm oraz rurociągu przyległego o średnicy 800mm (osie 1-5) będąca przedmiotem niniejszego opracowania obejmuje dwanaście słupów, tj. pierwszym słupem jest element podporowy, stalowy, dwugałęziowy znajdujący się pomiędzy obiektem Wielkiego Pieca a budynkiem wyciągu a piątym słup podobny, znajdujący się po środku dłuższego, południowego boku budynku dmuchawy

elektrycznej. Słupy od jeden do pięć (włącznie) wykonano jako elementy stalowe, kratowe, dwugałęziowe z częścią wspornikową służącą do podparcia drugiego rurociągu. Słup pierwszy (oś nr 1) obrócony jest o 180° w stosunku do słupów pozostałych i posiada dłuższy wspornik. Słupy od sześć do dwanaście wykonano jako elementy stalowe, kratowe, jednogałęziowe. Słup sześć, siedem, osiem i dziewięć znajdują się pomiędzy budynkiem dmuchawy elektrycznej a budynkiem administracji. Słup dziesięć, jedenaście i dwanaście znajdują się po stronie północnej budynku administracji. Oparcie słupów na fundamentie przegubowe. Kotwienie słupów za pomocą 2 śrub M30 + podkładka + 2 x nakrętka. Celem zapewnienia sztywności podłużnej układu słupów, pomiędzy słupami S3 i S4 (osie nr 3-4), oraz pomiędzy słupami S10 i S11 (osie nr 10-11) zamontowano stężenia poziome – kratowe oraz stężenia pionowe – kratowe, bramowe – podwójne. Połączenia węzłów elementów podporowych nitowane.

### **1.3. MATERIAŁY POMOCNICZE WYKORZYSTANE PRZY TWORZENIU PROJEKTU.**

- Wizje lokalne z września i października 2015 r. oraz wykonana w związku z tym dokumentacja fotograficzna;
- Ustalenia inwentaryzacyjne dokonane przez autora niniejszego opracowania,
- Ekspertyza stanu technicznego rurociągu R1 w oparciu o pobrane próbki osadów i stali – biuro ekspertyz i doradztwa technicznego „TECHMATEKS”, 31.10.2015r.;
- Przeglądy okresowe roczne i pięcioletnie zespołu obiektów i urządzeń wielkiego pieca przy ul. Wielkopiecowej 1 w Starachowicach. 2012r, 2013r i 2014r.
- Mapa sytuacyjna 1:500. Województwo Świętokrzyskie. Powiat starachowicki. Gmina Starachowice. Miasto Starachowice. Ul. Wielkopiecowa 1, Obręb 02, działki nr ewid. 1146/2, 1150/5, 1159, 1147/2, 1160/2.
- Dokumentacja geotechniczna określająca warunki posadowienia w sąsiedztwie Wielkiego Pieca na terenie Muzeum Przyrody i Techniki w Starachowicach. GEOSTAR – geologia, geotechnika. Wojciech Dulęba, Kamionki 9a, 26-140 Łączna k. Kielc.
- Szkice archiwalne.
- Polskie Normy z zakresu objętego niniejszym opracowaniem.

## 1.4. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE.

### 1.4.1. Obciążenia przyjęte do obliczeń.

Obciążenie stałe (S)	Obciążenie charakterystyczne [kN/m]	Współczynnik $\gamma_f$	Obciążenie obliczeniowe [kN/m]
Rurociąg duży z wypełnieniem cegłą kominówką	9,10	1,1	10,01
Stężenia	0,12	1,1	0,13
Podkonstrukcje, drabiny, podesty, itp.	3,00	1,1	3,30
Obciążenie zmienne (Z)	Obciążenie charakterystyczne [kN/m]	Współczynnik $\gamma_f$	Obciążenie obliczeniowe [kN/m]
Obciążenie śniegiem, III strefa, wg PN-80/B-02010/Az1:2006 $S = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_{k1} =$ $= 0,8 \times 1 \times 1 \times 1,2 = 0,96;$	0,96	1,5	1,44
Obciążenie wiatrem, I strefa, wg PN-B-02011:1977/Az1 – lipiec 2009 $p_k = q_k \times C_e \times C_x \times L \times d \times \beta =$ $= 0,3 \times 0,8 \times 1,45 \times 13 \times 1 \times 1,8 = 0,56$	8,14	1,5	12,21
Obsługa	0,3	1,4	0,42

### 1.4.2. Warunki wodno-gruntowe.

Warunki wodno-gruntowe określone zostały na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez firmę GEOSTAR, Kamionki 9a, 26-140 Łączna k. Kielc. Zakres rozpoznania wykonany został jak dla dokumentacji geotechnicznej warunków posadowienia, zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz. U. nr 126, poz. 839/. Warunki wodno-gruntowe opracowano na podstawie wierceń badawczych, sondowań dynamicznych, badań laboratoryjnych i obowiązujących norm.

#### 1.4.2.1. Warunki gruntowe.

W ramach terenowych prac badawczych pod projektowaną inwestycję wykonano 11 sond penetracyjnych do głębokości 0,7 – 8m. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych stwierdzono występowanie w podłożu gruntów rodzimych, sypkich oraz gruntów nasypowych, niebudowlanych. Pod warstwą gruntów nasypowych występuje warstwa piasków średnich, żółtych, brązowo-bordowych, średniozagęszczonych o  $I_D=0,45$  lub/oraz piasków średnich, żółtych, brązowo-bordowych, luźnych o  $I_D=0,30$ .

#### **1.4.2.2. Warunki wodne.**

W czasie wierceń badawczych wykonana została analiza makroskopowa przewierczanych gruntów. Wody nie stwierdzono w żadnym otworze. Nie stwierdzono tym samym w obrębie fundamentów występowania stałego poziomu wód gruntowych.

#### **1.4.2.3. Wnioski dotyczące posadowienia.**

- Warunki gruntowo-wodne na zbadanym terenie potwierdzają brak istotnego wpływu wody na istniejące fundamenty;
- Ze względu na rodzaj gruntu oraz sposób zagospodarowania, teren nie jest zagrożony osunięciem. Nie zaobserwowano na terenie badań oraz na działkach sąsiadujących procesów osuwiskowych aktywnych lub nieaktywnych;
- Warunki gruntowe określono jako proste;
- Woda gruntowa w obrębie terenu badań nie występuje do głębokości wykonanych sondowań, nie stwierdzono występowania sączeń.
- Głębokość przemarzania  $h_z = 1,00$  m p.p.t.
- W czasie wykonywania wykopów należy zabezpieczyć je przed działaniem wody oraz mrozu, czynniki te mogą w znacznym stopniu pogorszyć parametry wytrzymałościowe gruntu.
- W czasie wykonywania robót fundamentowych należy nie dopuścić, aby w wykopie stała woda.
- Wykop należy zasypać gruntem piaszczystym ułatwiającym swobodny odpływ wody opadowej.
- Podłoże w wykopie powinno być odebrane przez uprawnionego geotechnika.
- W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania wykopów innych warstw i warunków geotechnicznych od tych, które przyjęto w projekcie (zgodnie z dokumentacją geologiczną) pilnie skontaktować się z projektantem.

#### **1.5. ANALIZA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWA.**

Analizę przeprowadzono w programie RM-Win, wersja 10.35, licencja nr 25471. W toku przeprowadzonej analizy obliczeniowej nie stwierdzono przekroczenia stanów granicznych nośności, oraz stanów granicznych użytkowania weryfikowanych elementów – za wyjątkiem słupów S8, S9. gdzie zostały przekroczone stany graniczne użytkowania (zwichrzenie i wyboczenie gałęzi pionowych słupów). Wyniki przeprowadzonej analizy znajdują się w punkcie 2.

## **1.6. KONSTRUKCJA OBIEKTU.**

### **1.6.1. Posadowienie i roboty ziemne.**

Grunt wokół fundamentów wybrać do poziomu ich podstawy. Stopy fundamentowe oczyścić z urobku szczotkami drucianymi lub woda pod ciśnieniem. Istniejący poziom terenu od osi 5 do 12 w stosunku do rzędnych pierwotnych jest sztucznie zawyżony o ~1,2m. Sugeruje się zniwelowanie terenu w tych osiach. W przypadku stwierdzenia w podstawie projektowanego fundamentu gruntów nasypowych, niebudowlanych lub słabonośnych należy skontaktować się z projektantem niniejszego opracowania.

### **1.6.2. Stopy fundamentowe.**

W wykonanych odkrywkach pod wybranymi słupami nie stwierdzono korozji betonu stóp fundamentowych. Należy wykonać odkrycie wszystkich stóp fundamentowych pod słupami od S6 do S12 w celu weryfikacji korozji betonu (stopy fundamentowe os S1 do S5 były naprawiane w latach poprzednich). Zabezpieczyć powierzchniowo emulsjami przeciwwilgociowymi typu *Abizol* lub odpowiednikiem betonowe powierzchnie wszystkich stóp fundamentowych pod słupami S6 - S12. W przypadku stwierdzenia korozji betonu stóp fundamentowych po ich odkopaniu należy skontaktować się z projektantem.

Stopy fundamentowe pod słupami S8 i S9, ze względu na demontaż słupów, należy rozkuć do głębokości około 40-50cm, celem umożliwienia nawiązania się nowymi śrubami do pozostałych odcinków starych śrub znajdujących się w fundamentach. Przed ponownym montażem słupów stopy pod nimi należy dozbroić konstrukcyjnie a w fundamentach zatopić kotwy fundamentowe (dospawane krótkie odcinki kotew gwintowanych). Pod stopą słupa pozostawić 5cm warstwę wyrównawczą (do uzupełnienia zaprawą ekspansywną typu *CERESIT CX15* lub odpowiednik). Stopy zabezpieczyć powierzchniowo emulsjami przeciwwilgociowymi typu *Abizol* lub odpowiednikiem. Wykop należy zasypać gruntem piaszczystym ułatwiającym swobodny odpływ wody opadowej. Stopy fundamentowe SF-01 pod słupy: S2, S3, S4 – stopy żelbetowe, schodkowe. Stopy fundamentowe SF-02 pod słupy: S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12 – stopy betonowe, trapezowe. Geometria stóp SF-02 według odpowiedniego rysunku znajdującego się w inwentaryzacji.

### **1.6.3. Słupy stalowe.**

Słupy od S1 do S5 (wraz ze stężeniami oraz przyległymi urządzeniami) które zostały już odremontowane należy zabezpieczyć przed przystąpieniem do prac remontowych przed uszkodzeniem powłok lub zabrudzeniem.



Naprawę i wzmacnianie konstrukcji słupów prowadzić po jednym słupie, w następującej kolejności: S8, S9. Rurociąg w obrębie naprawianego słupa podeprzeć, zapewniając 100% przejścia sił pionowych, poziomych i ewentualnych momentów. Słupy S8 i S9 ze względu na elementy które należy wymienić muszą zostać zdemonstrowane, następnie należy zweryfikować elementy składowe słupów z rysunkami z inwentaryzacji. Elementy zbyt zniszczone, zdeformowane, lub skorodowane należy zastąpić nowymi elementami.

Osadzanie słupów na fundamentach za pośrednictwem śrub kotwiących M32mm. Rektyfikacja słupów za pomocą podlewki wyrównującej. Przykręcanie słupów do fundamentów po ich wy poziomowaniu i wypionowaniu za pomocą blach przytwierdzających, podkładki i nakrętki. Kontrolowanie drugą nakrętką. Drugą nakrętkę przyheftować punktowo do śruby.

Zaleca się wykonywanie otworów pod nity na stykach z elementami, które pozostają bez wymiany, na miejscu, na budowie, po zweryfikowaniu wszystkich wymiarów (inwentaryzacja wykonana została z tolerancją +/- 5mm).

Ewentualne spawanie doczołowe po zakończeniu prac spawalniczych i przemalowaniu elementów stalowych ma dać efekt jednolitego, ciągłego profilu.

Przy remoncie słupów S6, S7, S10, S11, S12 nie wymagany jest ich demontaż. Naprawę konstrukcji słupów prowadzić po jednym słupie, w następującej kolejności: S6, S7, S12, S11, S10. Rurociąg w obrębie naprawianego słupa wyprzeć (podeprzeć), zapewniając 100% przejścia sił pionowych, poziomych i ewentualnych momentów. Słupy należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi z punktu 1.7.

#### **1.6.4. Rurociągi.**

Rurociągi należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi z punktu 1.7. Oczyszczanie rurociągów po stronie zewnętrznej za pomocą piaskowania na miejscu. Wypusty i zawory, które znajdują się na rurociągach należy zdemonstrować przed czyszczeniem rurociągów z zewnątrz. Rurociągi należy oczyścić, przemyć i przedmuchać wewnątrz korzystając z miejsc zdemonstrowanych wypustów i zaworów. Wnętrza rurociągów należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z wytycznymi z punktu 1.7.2. Sugeruje się prowadzenie prac malarskich wewnątrz rurociągów przez wycofanie, za pomocą kamery, zraszacza i pompy do podawania mieszanki malarskiej. Po oczyszczeniu rurociągów na zagięciach należy ocenić (zmierzyć) grubość blach, a następnie skonsultować wyniki pomiarów z projektantem, celem ewentualnego wzmocnienia rurociągu lub wymiany jego fragmentów.



Zaleca się podczas demontażu słupów S8 i S9, aby odcinek rurociągu (minimum 1m.) z każdej ze stron dochodzących do słupa został oczyszczony i pomalowany. Słupy oczyszczone, pomalowane i ustawione na miejsce z powrotem należy zabezpieczyć, aby nie uszkodzić ich podczas piaskowania rurociągów. Słupy odrestaurowane (od S1 do S5, wraz ze stężeniami) należy zabezpieczyć przed przystąpieniem do piaskowania.

Po oczyszczeniu rurociągów należy ocenić stan techniczny blach i połączeń między kolejnymi odcinkami rurociągu. W przypadku stwierdzenia ubytków, nie widocznych wcześniej należy wymienić dany odcinek rurociągu na nowy po konsultacji z projektantem. Regulacja ułożenia rurociągów na słupach za pomocą podkładek stalowych. Po oczyszczeniu i pomalowaniu rurociągów należy nawiercić rurociągi od dołu w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji, zgodnie z zaleceniami ekspertyzy z dnia 31.10.2015r. Sugeruje się nawiercanie rurociągów co ~2,5m wiertłem o  $\varnothing 12\text{mm}$  minimum, lecz nie większym niż  $\varnothing 20\text{mm}$ .

#### **1.6.5. Elementy powiązane.**

Elementy konstrukcyjne powiązane przywrócić do stanu pierwotnego, zgodnego ze stanem zastanym oraz wykonaną inwentaryzacją. Istniejące instalacje, także niesfunkcjonujące przywrócić do stanu z przed naprawy i wzmocnienia. Wszystkie uszczelki znajdujące się w elementach rurociągów (np. zaworach) należy wymienić na nowe, elastomerowe.

Zaleca się demontaż wszystkich wypustów, oraz zaworów przeznaczonych do naprawy przed oczyszczeniem rurociągów w ich otoczeniu.

Sugeruje się montaż łańcuchów do wsporników zaworów/wypustów celem ich uruchomienia i przywrócenia do stanu pierwotnego – geometria, materiał, ilość, oraz miejsca w których należy łańcuchy zamontować do ustalenia z Inwestorem.

- **Wypusty WP1** należy zdemontować, oczyścić oraz pomalować według punktu 1.7. Wypusty są zamontowane za pomocą połączeń śrubowych do rurociągów. Elementy zbyt zniszczone należy wymienić na nowe.

- **Wypust WP2** należy zdemontować, oczyścić oraz pomalować według punktu 1.7. Wypust jest przyspawany do rury  $\varnothing 457$ . Elementy zbyt zniszczone należy wymienić na nowe.

- **Rura  $\varnothing 70$**  – we względu na demontowane słupy S8 i S9 należy zdemontować rurę  $\varnothing 70$  w ich obrębie, a następnie po oczyszczeniu i pomalowaniu według punktu 1.7. znów zamontować

wraz z ponownym montażem tych słupów. W obrębie pozostałych słupów rura  $\varnothing 70$  może pozostać na miejscu, należy ją oczyścić i pomalować zgodnie z punktem 1.7.

- **Rura  $\varnothing 300$**  wchodząca do budynku administracji, po konsultacji z Inwestorem, ustalono iż nie jest to oryginalne wyposażenie rurociągu i rurę należy zdemontować. Przed demontażem, należy upewnić się czy wszelkie przyłącza elektryczne, ciepłownicze lub wodne nie utrudnią prac, jeśli tak, należy je odłączyć. Ewentualne odłączenie takowych przyłączy należy wcześniej uzgodnić i skonsultować z Inwestorem. Rura  $\varnothing 300$  została oznaczona na odpowiednich rysunkach.

- **Rura  $\varnothing 457$**  - prace remontowe należy rozpocząć od podparcia rury, zapewniając 100% przejścia sił pionowych, poziomych i ewentualnych momentów. Odcinek pionowy w bezpośrednim sąsiedztwie budynku kotłowni należy wcześniej podeprzeć przynajmniej z trzech stron, tak aby odcinek nie uległ zniekształceniu i pozostał w swojej pierwotnej pozycji. Fragment przeznaczony do demontażu został oznaczony na rysunkach przerywaną linią. Nowy fragment rury należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z wytycznymi z punktu 1.7.

- **Zawór Z1** należy zdemontować zapewniając odpowiednie podparcie rurociągów na czas naprawy. Zawór Z1 należy oczyścić i pomalować na nowo zgodnie z punktem 1.7. Jeśli po oczyszczeniu zostaną stwierdzone ubytki w strukturze, bądź braki elementów, należy skonsultować się z projektantem w celu omówienia i ustalenia procesu naprawy.

- **Zawór Z2** należy zdemontować, oczyścić oraz pomalować według punktu 1.7. Zawór Z2 jest zamontowane za pomocą połączeń śrubowych do rurociągu  $\varnothing 800$ . Elementy zbyt zniszczone należy wymienić na nowe.

- **Drabiny DR2** należy zdemontować i doprowadzić do stanu wzorcowego, przedstawionego na właściwym rysunku znajdującym się w inwentaryzacji. Wszelkie braki elementów lub elementy zbyt zniszczone należy wymienić na nowe. Drabiny DR2 należy oczyścić i pomalować zgodnie z punktem 1.7.

- **Podesty robocze** po zdemontowaniu należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi z punktu 1.7. Elementy podestów roboczych zbyt zniszczone należy wymienić na nowe i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z punktem 1.7. Stan wzorcowy do jakiego należy doprowadzić podesty robocze został przedstawiony na odpowiednim rysunku.

## 1.7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI.

### 1.7.1. Oczyszczenie powierzchni.

Wszystkie elementy należy oczyścić poprzez piaskowanie na miejscu. Według normy PN-EN ISO 8501-1 należy oczyścić wszystkie elementy metodą obróbki strumieniowo-ścierniej do stopnia Sa 3 - obróbka do wizualnie czystej stali.

Elementy w trudno dostępnych miejscach, lub z innych przyczyn nie nadające się do czyszczenia strumieniowo-ściernego należy czyścić metodą czyszczenia narzędziami ręcznymi i narzędziami ręcznymi z napędem mechanicznym do stopnia St 2.

Malowanie oczyszczonych pozycji rozpocząć nie później niż 24h. po skończonym procesie oczyszczania. Oczyszczone elementy zabezpieczyć przed wpływem atmosferycznym.

### 1.7.2. Malowanie.

Zalecane malowanie metodą natryskową.

System malowania o okresie trwałości liczonym od pierwszej aplikacji według PN-EN ISO 12944, okres trwałości Długa - D powyżej 15 lat.

Proponowane rozwiązanie malowania dla kategorii korozyjności C4 (duża) – obszary przemysłowe i obszary przybrzeżne o średnim zasoleniu.

Zastosować system proponowany lub równoważny w jakości i trwałości:

Farby firmy MALCHEM, dla kategorii korozyjności C4, okres trwałości powyżej 15 lat, system odporny na UV, oraz obciążenia mechaniczne,

numer systemu A4.15; zestaw EP-PUR ZN-MIO501-30/240 :

Nazwa handlowa / funkcja w powłoce	Zaw. substancji nietłucznych obj. [%]	Ilość warstw	Grubość powłoki [μm]	Zużycie teoretyczne [l/m <sup>2</sup> ]
<b>EPOXYKOR ZN-8</b> szary farba epoksydowa wysokocynkowa specjalna do gruntowania	60	1	50	0,083
<b>EPOXYKOR MIO501</b> szary farba epoksydowa do gruntowania z antykorozyjnym pigmentem fosforanowym i barierowym MIO	55	1	130	0,236
<b>PURMAL S-30/S-90</b> RAL emalia poliuretanowa (półmat/połysk) nawierzchniowa chemoodporna specjalna	56	1	60	0,107
<b>RAZEM</b>		<b>3</b>	<b>240</b>	

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy uzgodnić kolor z inwestorem.

### 1.8. DOKŁADNOŚĆ WYKONASTWA.

Przewiduje się następujące odchyłki wymiarów liniowych wg tablicy 4. PN-B-06200/2002

Wymiar nominalny [mm]		Dopuszczalna odchyłka wymiaru przyłączeniowego [mm]
ponad	do	
	500	± 1,05
500	1000	± 1,10
2000	4000	± 1,4
4000	8000	± 1,8
8000	16000	± 2,6

### 1.9. KLASA KONSTRUKCJI I WYMOGI SPAWALNICZE.

Ze względu na charakter muzealny i opiekę konserwatora zabytków wszelkie prace spawalnicze muszą być prowadzone w taki sposób, aby nie były widoczne miejsca spawania. Wymaga to szczególnie starannego przygotowania łąt (dla naprawy rurociągu) i szlifowania spoin.

### 1.10. MATERIAŁY.

Beton : **C25/30 (B30)** – stopy fundamentowe.

Stal :  
- zbrojeniowa **B500B** lub odpowiednik;  
- profilowa **S235 JRH**.

Elektrody **ER 146** (w otulinie rutyłowej).

### 1.11. WYKAZ STOSOWANYCH NORM.

PN-B-03007:2013	Konstrukcje budowlane. Dokumentacja techniczna.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
PN-80/B-02010/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.



PN-90/B-03200/Az1:2001 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane .Warunki wykonania i odbioru.

Wymagania podstawowe

PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.

Wymagania podstawowe

### **1.12. UWAGI KOŃCOWE.**

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, przed montażem elementów.

Podczas wykonywania prac objętych niniejszym opracowaniem należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami resortowymi i branżowymi.

Ponadto zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r, art. 21A, ust. 1 zobowiązuje się kierownika budowy do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dla przedmiotowego obiektu w zakresie prac wykonywanych przez poszczególnych podwykonawców zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu MI z dnia 27.08.2002 r. (Dz. U. 2002:151.1256 z późniejszymi zmianami) ze szczególnym uwzględnieniem niżej wymienionych prac, zagrożeń i uwag:

- informacji dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania,
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - a. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - b. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - c. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Projektował:

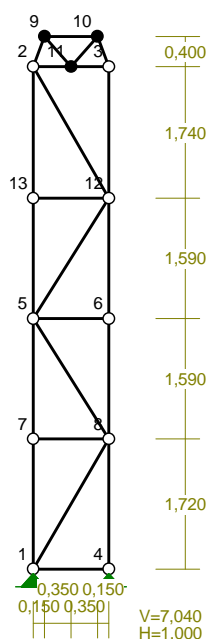
mgr inż. Norbert Wysocki

Sprawdził:

mgr inż. Mariusz Łęgowski

## 2. OBLICZENIA.

WEZŁY: Skala 1:100



### WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	8	1,000	1,720
2	0,000	6,640	9	0,150	7,040
3	1,000	6,640	10	0,850	7,040
4	1,000	0,000	11	0,500	6,640
5	0,000	3,310	12	1,000	4,900
6	1,000	3,310	13	0,000	4,900
7	0,000	1,720			

### PODPORY:

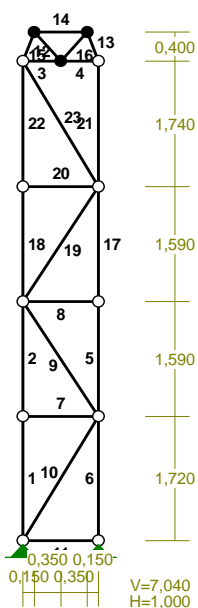
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [ m / k N ]	Dy:	DFi: [ rad/kNm ]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
4	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

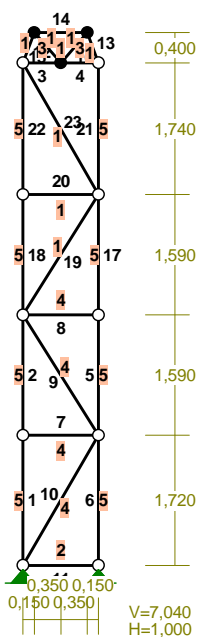
### OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	FIo[grad]:
Brak Osiedań				

PRĘTY: Skala 1:100



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:100



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	11	1	7	0,000	1,720	1,720	1,000	5 I 200
2	11	7	5	0,000	1,590	1,590	1,000	5 I 200
3	10	2	11	0,500	0,000	0,500	1,000	3 4 L 100x100x10
4	01	11	3	0,500	0,000	0,500	1,000	3 4 L 100x100x10
5	11	6	8	0,000	-1,590	1,590	1,000	5 I 200
6	11	8	4	0,000	-1,720	1,720	1,000	5 I 200



7	11	8	7	-1,000	0,000	1,000	1,000	4	2	L	60x60x8
8	11	5	6	1,000	0,000	1,000	1,000	4	2	L	60x60x8
9	11	5	8	1,000	-1,590	1,878	1,000	4	2	L	60x60x8
10	11	8	1	-1,000	-1,720	1,990	1,000	4	2	L	60x60x8
11	11	1	4	1,000	0,000	1,000	1,000	2	2	L	75x75x8
12	10	2	9	0,150	0,400	0,427	1,000	1	2	L	60x60x8
13	10	3	10	-0,150	0,400	0,427	1,000	1	2	L	60x60x8
14	00	10	9	-0,700	0,000	0,700	1,000	1	2	L	60x60x8
15	00	9	11	0,350	-0,400	0,532	1,000	1	2	L	60x60x8
16	00	11	10	0,350	0,400	0,532	1,000	1	2	L	60x60x8
17	11	6	12	0,000	1,590	1,590	1,000	5	I		200
18	11	5	13	0,000	1,590	1,590	1,000	5	I		200
19	11	5	12	1,000	1,590	1,878	1,000	1	2	L	60x60x8
20	11	12	13	-1,000	0,000	1,000	1,000	1	2	L	60x60x8
21	11	3	12	0,000	-1,740	1,740	1,000	5	I		200
22	11	13	2	0,000	1,740	1,740	1,000	5	I		200
23	11	12	2	-1,000	1,740	2,007	1,000	1	2	L	60x60x8

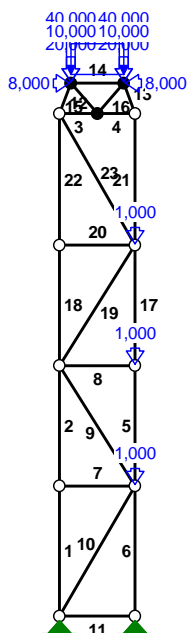
#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ]	W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	18,1	2560	58	14	33	6,0	2 St3S (X,Y,V,W)
2	23,0	3503	119	22	56	7,5	2 St3S (X,Y,V,W)
3	76,8	14955	1504	145	145	20,8	2 St3S (X,Y,V,W)
4	18,1	3715	58	33	14	6,0	2 St3S (X,Y,V,W)
5	33,5	2140	117	214	214	20,0	2 St3S (X,Y,V,W)

#### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: C	"Wypełnienie rur cegła"			Stałe	$\gamma_f = 1,10$	
14	Skupione	0,0	40,000		0,70	
14	Skupione	0,0	40,000		0,00	
Grupa: D	"Drabina stalowa"			Stałe	$\gamma_f = 1,10$	
5	Skupione	0,0	1,000		0,00	
6	Skupione	0,0	1,000		0,00	
17	Skupione	0,0	1,000		1,59	
Grupa: R	"Rurociąg"			Stałe	$\gamma_f = 1,10$	
14	Skupione	0,0	20,000		0,70	
14	Skupione	0,0	20,000		0,00	
Grupa: S	"Śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
14	Liniowe-Y	0,0	10,000	10,000	0,00	0,70
Grupa: V	"Wiatr z lewej"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
14	Skupione	90,0	8,000		0,70	
Grupa: W	"Wiatr z prawej"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
14	Skupione	-90,0	8,000		0,00	

W Y N I K I  
Teoria I-go rzędu  
Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
Ciężar wł.			1,10
C - "Wypełnienie rur cegła"	Stałe		1,10
D - "Drabina stalowa"	Stałe		1,10

R - "Rurociąg"	Stałe			1,10
S - "Śnieg"	Zmienne	1	0,20	1,50
V - "Wiatr z lewej"	Zmienne	1	0,00	1,50
W - "Wiatr z prawej"	Zmienne	1	0,00	1,50

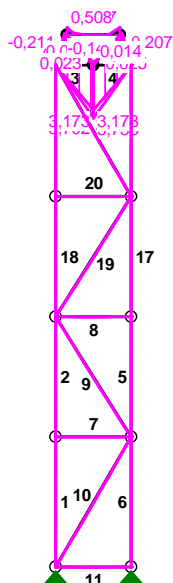
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
C - "Wypełnienie rur cegła"	EWENTUALNIE
D - "Drabina stalowa"	EWENTUALNIE
R - "Rurociąg"	EWENTUALNIE
S - "Śnieg"	EWENTUALNIE
V - "Wiatr z lewej"	EWENTUALNIE
	Nie występuje z: W
W - "Wiatr z prawej"	EWENTUALNIE
	Nie występuje z: V

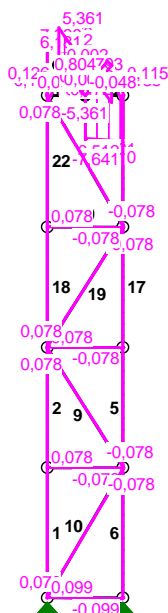
**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : C+D+R EWENTUALNIE:
2	ZAWSZE : C+D+R EWENTUALNIE: S
3	ZAWSZE : C+D+R EWENTUALNIE: W/V
4	ZAWSZE : C+D+R EWENTUALNIE: S+V/W

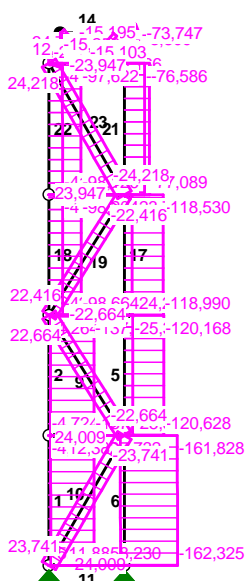
MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:100



TNĄCE-OBWIEDNIE: Skala 1:100



NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:100



**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.II rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-138,230	CDRSW
	1,720	<b>0,000*</b>	0,000	-137,732	CDRSW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-138,230	CDRSW
	1,720	<b>0,000*</b>	0,000	-137,732	CDRSW
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-138,230	CDRSW
	1,720	0,000	<b>0,000*</b>	-137,732	CDRSW
	1,720	0,000	0,000	<b>-4,802*</b>	CDRV
	0,000	0,000	0,000	<b>-138,230*</b>	CDRSW

2	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-137,654	CDRSW
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-137,194	CDRSW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-137,654	CDRSW
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-137,194	CDRSW
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-137,654	CDRSW
	1,590	0,000	<b>0,000*</b>	-137,194	CDRSW
	1,590	0,000	0,000	<b>-4,264*</b>	CDRV
	0,000	0,000	0,000	<b>-137,654*</b>	CDRSW
3	0,500	<b>3,702*</b>	7,239	34,730	CDRSV
	0,000	<b>0,000*</b>	7,570	34,730	CDRSV
	0,000	0,000	<b>7,570*</b>	34,730	CDRSV
	0,000	0,000	7,570	<b>34,730*</b>	CDRSV
	0,500	3,702	7,239	<b>34,730*</b>	CDRSV
	0,000	0,000	6,880	<b>12,078*</b>	CDRW
	0,500	3,357	6,549	<b>12,078*</b>	CDRW
4	0,000	<b>3,738*</b>	-7,310	26,358	CDRSV
	0,500	<b>0,000*</b>	-7,641	26,358	CDRSV
	0,500	0,000	<b>-7,641*</b>	26,358	CDRSV
	0,500	0,000	-7,641	<b>26,358*</b>	CDRSV
	0,000	3,738	-7,310	<b>26,358*</b>	CDRSV
	0,500	0,000	-6,809	<b>20,450*</b>	CDRW
	0,000	3,322	-6,478	<b>20,450*</b>	CDRW
5	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-120,168	CDRSV
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-120,628	CDRSV
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-120,168	CDRSV
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-120,628	CDRSV
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-120,168	CDRSV
	1,590	0,000	<b>0,000*</b>	-120,628	CDRSV
	0,000	0,000	0,000	<b>-25,398*</b>	CDRW
	1,590	0,000	0,000	<b>-120,628*</b>	CDRSV
6	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-161,828	CDRSV
	1,720	<b>0,000*</b>	0,000	-162,325	CDRSV
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-161,828	CDRSV
	1,720	<b>0,000*</b>	0,000	-162,325	CDRSV
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-161,828	CDRSV
	1,720	0,000	<b>0,000*</b>	-162,325	CDRSV
	0,000	0,000	0,000	<b>12,382*</b>	CDRW
	1,720	0,000	0,000	<b>-162,325*</b>	CDRSV
7	0,000	<b>0,000*</b>	-0,078	-0,000	CDRSV
	0,500	<b>-0,019*</b>	0,000	-0,000	CDRSV
	0,000	0,000	<b>-0,078*</b>	-0,000	CDRSV
	0,000	0,000	-0,078	<b>-0,000*</b>	CDR
	0,500	-0,019	0,000	<b>-0,000*</b>	CDR
	0,000	0,000	-0,078	<b>-0,000*</b>	CDR
	0,500	-0,019	0,000	<b>-0,000*</b>	CDR
8	0,500	<b>0,019*</b>	0,000	0,000	CDRW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,078	0,000	CDRW
	0,000	0,000	<b>0,078*</b>	0,000	CDRW
	0,000	0,000	0,078	<b>-0,000*</b>	CDR
	0,500	0,019	0,000	<b>-0,000*</b>	CDR
	0,000	0,000	0,078	<b>-0,000*</b>	CDR
	0,500	0,019	0,000	<b>-0,000*</b>	CDR
9	0,939	<b>0,037*</b>	0,000	22,540	CDRW

	0,000	<b>0,000*</b>	0,078	22,664	CDRW
	1,878	<b>0,000*</b>	-0,078	-22,664	CDRV
	0,000	0,000	<b>0,078*</b>	22,664	CDRW
	1,878	0,000	<b>-0,078*</b>	-22,664	CDRV
	0,000	0,000	0,078	<b>22,664*</b>	CDRW
	1,878	0,000	-0,078	<b>-22,664*</b>	CDRV
10	0,000	<b>0,000*</b>	-0,078	24,009	CDRSV
	1,990	<b>0,000*</b>	0,078	-24,009	CDRW
	0,995	<b>-0,039*</b>	0,000	-23,875	CDRW
	0,000	0,000	<b>-0,078*</b>	24,009	CDRSV
	1,990	0,000	<b>0,078*</b>	-24,009	CDRW
	0,000	0,000	-0,078	<b>24,009*</b>	CDRV
	1,990	0,000	0,078	<b>-24,009*</b>	CDRW
11	0,500	<b>0,025*</b>	0,000	0,000	CDRW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,099	0,000	CDRW
	0,000	0,000	<b>0,099*</b>	0,000	CDRW
	0,000	0,000	0,099	<b>0,000*</b>	CDR
	0,500	0,025	0,000	<b>0,000*</b>	CDR
	0,000	0,000	0,099	<b>0,000*</b>	CDR
	0,500	0,025	0,000	<b>0,000*</b>	CDR
12	0,427	<b>0,059*</b>	0,126	-58,461	CDRV
	0,427	<b>-0,211*</b>	-0,507	-73,833	CDRSW
	0,427	-0,211	<b>-0,507*</b>	-73,833	CDRSW
	0,427	0,059	0,126	<b>-58,461*</b>	CDRV
	0,000	0,000	-0,483	<b>-73,895*</b>	CDRSW
13	0,427	<b>0,207*</b>	0,495	-73,747	CDRSV
	0,427	<b>-0,054*</b>	-0,115	-58,547	CDRW
	0,427	0,207	<b>0,495*</b>	-73,747	CDRSV
	0,427	-0,054	-0,115	<b>-58,547*</b>	CDRW
	0,000	0,000	0,472	<b>-73,809*</b>	CDRSV
14	0,700	<b>0,508*</b>	5,361	-25,347	CDRSW
	0,350	<b>-0,441*</b>	-0,057	-25,254	CDRSV
	0,700	0,508	<b>5,361*</b>	-25,347	CDRSW
	0,000	0,507	<b>-5,361*</b>	-25,254	CDRSV
	0,000	-0,016	-0,055	<b>-17,093*</b>	CDR
	0,350	-0,026	0,000	<b>-17,093*</b>	CDR
	0,700	0,508	5,361	<b>-25,347*</b>	CDRSW
	0,350	-0,440	0,057	<b>-25,347*</b>	CDRSW
15	0,000	<b>0,297*</b>	-0,793	-2,505	CDRSW
	0,532	<b>-0,139*</b>	-0,848	-2,567	CDRSW
	0,532	-0,139	<b>-0,848*</b>	-2,567	CDRSW
	0,000	0,032	-0,052	<b>-2,244*</b>	CDRW
	0,532	-0,106	-0,759	<b>-15,258*</b>	CDRSV
16	0,532	<b>0,301*</b>	0,804	-2,597	CDRSV
	0,000	<b>-0,141*</b>	0,859	-2,659	CDRSV
	0,000	-0,141	<b>0,859*</b>	-2,659	CDRSV
	0,532	0,035	0,063	<b>-2,336*</b>	CDRV
	0,000	-0,104	0,748	<b>-15,166*</b>	CDRSW
17	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-118,990	CDRSV
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-118,530	CDRSV
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-118,990	CDRSV
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-118,530	CDRSV

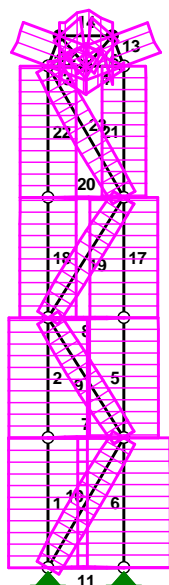
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-118,990	CDRSV
	1,590	0,000	<b>0,000*</b>	-118,530	CDRSV
	1,590	0,000	0,000	<b>-23,760*</b>	CDRW
	0,000	0,000	0,000	<b>-118,990*</b>	CDRSV
18	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-98,664	CDRSW
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-98,204	CDRSW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-98,664	CDRSW
	1,590	<b>0,000*</b>	0,000	-98,204	CDRSW
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-98,664	CDRSW
	1,590	0,000	<b>0,000*</b>	-98,204	CDRSW
	1,590	0,000	0,000	<b>-41,594*</b>	CDRV
	0,000	0,000	0,000	<b>-98,664*</b>	CDRSW
19	0,939	<b>0,037*</b>	-0,000	-22,540	CDRW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,078	-22,664	CDRW
	1,878	<b>-0,000*</b>	-0,078	22,664	CDRSV
	0,000	0,000	<b>0,078*</b>	-22,664	CDRW
	1,878	-0,000	<b>-0,078*</b>	22,664	CDRSV
	1,878	-0,000	-0,078	<b>22,664*</b>	CDRV
	0,000	0,000	0,078	<b>-22,664*</b>	CDRW
20	0,000	<b>0,000*</b>	-0,078	0,000	CDRSV
	0,500	<b>-0,019*</b>	0,000	0,000	CDRSV
	0,000	0,000	<b>-0,078*</b>	0,000	CDRSV
	0,000	0,000	-0,078	<b>0,000*</b>	CDR
	0,500	-0,019	0,000	<b>0,000*</b>	CDR
	0,000	0,000	-0,078	<b>0,000*</b>	CDR
	0,500	-0,019	0,000	<b>0,000*</b>	CDR
21	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-76,586	CDRSV
	1,740	<b>0,000*</b>	0,000	-77,089	CDRSV
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-76,586	CDRSV
	1,740	<b>0,000*</b>	0,000	-77,089	CDRSV
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-76,586	CDRSV
	1,740	0,000	<b>0,000*</b>	-77,089	CDRSV
	0,000	0,000	0,000	<b>-61,736*</b>	CDRW
	1,740	0,000	0,000	<b>-77,089*</b>	CDRSV
22	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-98,126	CDRSW
	1,740	<b>0,000*</b>	0,000	-97,622	CDRSW
	0,000	<b>0,000*</b>	0,000	-98,126	CDRSW
	1,740	<b>0,000*</b>	0,000	-97,622	CDRSW
	0,000	0,000	<b>0,000*</b>	-98,126	CDRSW
	1,740	0,000	<b>0,000*</b>	-97,622	CDRSW
	1,740	0,000	0,000	<b>-41,012*</b>	CDRV
	0,000	0,000	0,000	<b>-98,126*</b>	CDRSW
23	0,000	<b>0,000*</b>	-0,078	-24,218	CDRV
	2,007	<b>0,000*</b>	0,078	24,218	CDRW
	1,003	<b>-0,039*</b>	0,000	24,083	CDRW
	0,000	0,000	<b>-0,078*</b>	-24,218	CDRV
	2,007	0,000	<b>0,078*</b>	24,218	CDRW
	2,007	0,000	0,078	<b>24,218*</b>	CDRW
	0,000	0,000	-0,078	<b>-24,218*</b>	CDRV

\* = Wartości ekstremalne



NAPĘŻENIA-OBWIEDNIE:

Skala 1:100



**NAPĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		-----		[MPa]	
		Ro			
1	1,720	<b>-0,007*</b>		-1,434	CDRV
	0,000	<b>-0,201*</b>		-41,263	CDRSW
	1,720		<b>-0,007*</b>	-1,434	CDRV
	0,000		<b>-0,201*</b>	-41,263	CDRSW
2	1,590	<b>-0,006*</b>		-1,273	CDRV
	0,000	<b>-0,200*</b>		-41,091	CDRSW
	1,590		<b>-0,006*</b>	-1,273	CDRV
	0,000		<b>-0,200*</b>	-41,091	CDRSW
3	0,000	<b>0,022*</b>		4,522	CDRSV
	0,500	<b>-0,116*</b>		-23,703	CDRSW
	0,500		<b>0,147*</b>	30,118	CDRSV
	0,000		<b>0,008*</b>	1,573	CDRW
4	0,500	<b>0,017*</b>		3,432	CDRSV
	0,000	<b>-0,109*</b>		-22,410	CDRSV
	0,000		<b>0,143*</b>	29,274	CDRSV
	0,500		<b>0,013*</b>	2,663	CDRW
5	0,000	<b>-0,037*</b>		-7,581	CDRW
	1,590	<b>-0,176*</b>		-36,008	CDRSV
	0,000		<b>-0,037*</b>	-7,581	CDRW
	1,590		<b>-0,176*</b>	-36,008	CDRSV
6	0,000	<b>0,018*</b>		3,696	CDRW
	1,720	<b>-0,236*</b>		-48,455	CDRSV
	0,000		<b>0,018*</b>	3,696	CDRW
	1,720		<b>-0,236*</b>	-48,455	CDRSV
7	0,500	<b>0,003*</b>		0,593	CDRW

	0,000	<b>-0,000*</b>		-0,000	CDRSV
	0,000		<b>0,000*</b>	0,000	CDRW
	0,500		<b>-0,007*</b>	-1,417	CDRSV
8	0,000	<b>0,000*</b>		0,000	CDRW
	0,500	<b>-0,003*</b>		-0,593	CDRV
	0,500		<b>0,007*</b>	1,417	CDRW
	0,000		<b>-0,000*</b>	-0,000	CDRV
9	0,000	<b>0,061*</b>		12,549	CDRW
	0,939	<b>-0,066*</b>		-13,594	CDRV
	0,939		<b>0,074*</b>	15,142	CDRW
	1,878		<b>-0,061*</b>	-12,549	CDRV
10	0,995	<b>0,070*</b>		14,400	CDRSV
	1,990	<b>-0,065*</b>		-13,294	CDRW
	0,000		<b>0,065*</b>	13,294	CDRSV
	0,995		<b>-0,078*</b>	-16,039	CDRW
11	0,000	<b>0,000*</b>		0,000	CDRW
	0,500	<b>-0,005*</b>		-1,124	CDR
	0,500		<b>0,002*</b>	0,446	CDR
	0,000		<b>-0,000*</b>	-0,000	CDRSV
12	0,427	<b>-0,106*</b>		-21,764	CDRSV
	0,000	<b>-0,200*</b>		-40,917	CDRSW
	0,427		<b>-0,149*</b>	-30,580	CDRV
	0,427		<b>-0,231*</b>	-47,313	CDRSW
13	0,427	<b>-0,139*</b>		-28,491	CDRW
	0,427	<b>-0,272*</b>		-55,852	CDRSV
	0,427		<b>-0,144*</b>	-29,472	CDRSW
	0,000		<b>-0,199*</b>	-40,869	CDRSV
14	0,350	<b>0,101*</b>		20,722	CDRS
	0,700	<b>-0,249*</b>		-50,990	CDRSW
	0,700		<b>0,020*</b>	4,010	CDRS
	0,350		<b>-0,134*</b>	-27,407	CDRSW
15	0,532	<b>0,042*</b>		8,693	CDRSW
	0,000	<b>-0,141*</b>		-28,974	CDRSV
	0,000		<b>0,037*</b>	7,646	CDRSW
	0,532		<b>-0,057*</b>	-11,666	CDRSV
16	0,000	<b>0,043*</b>		8,796	CDRSV
	0,532	<b>-0,140*</b>		-28,657	CDRSW
	0,532		<b>0,038*</b>	7,707	CDRSV
	0,000		<b>-0,056*</b>	-11,550	CDRSW
17	1,590	<b>-0,035*</b>		-7,093	CDRW
	0,000	<b>-0,173*</b>		-35,519	CDRSV
	1,590		<b>-0,035*</b>	-7,093	CDRW
	0,000		<b>-0,173*</b>	-35,519	CDRSV
18	1,590	<b>-0,061*</b>		-12,416	CDRV
	0,000	<b>-0,144*</b>		-29,452	CDRSW
	1,590		<b>-0,061*</b>	-12,416	CDRV
	0,000		<b>-0,144*</b>	-29,452	CDRSW
19	1,878	<b>0,061*</b>		12,549	CDRSV

	0,939	<b>-0,074*</b>		-15,142	CDRW
	0,939		<b>0,066*</b>	13,594	CDRSV
	0,000		<b>-0,061*</b>	-12,549	CDRW
20	0,500	<b>0,007*</b>		1,417	CDRSV
	0,000	<b>0,000*</b>		0,000	CDR
	0,000		<b>0,000*</b>	0,000	CDRSV
	0,500		<b>-0,003*</b>	-0,593	CDR
21	0,000	<b>-0,090*</b>		-18,429	CDRW
	1,740	<b>-0,112*</b>		-23,012	CDRSV
	0,000		<b>-0,090*</b>	-18,429	CDRW
	1,740		<b>-0,112*</b>	-23,012	CDRSV
22	1,740	<b>-0,060*</b>		-12,242	CDRV
	0,000	<b>-0,143*</b>		-29,291	CDRSW
	1,740		<b>-0,060*</b>	-12,242	CDRV
	0,000		<b>-0,143*</b>	-29,291	CDRSW
23	1,003	<b>0,079*</b>		16,179	CDRW
	0,000	<b>-0,065*</b>		-13,410	CDRV
	2,007		<b>0,065*</b>	13,410	CDRW
	1,003		<b>-0,071*</b>	-14,525	CDRV

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>12,000*</b>	159,124	159,576		CDRSW
	<b>12,000*</b>	153,874	154,342		CDRW
	<b>-12,000*</b>	-9,836	15,516		CDRSV
	<b>-12,000*</b>	-15,086	19,276		CDRV
	12,000	<b>159,124*</b>	159,576		CDRSW
	-12,000	<b>-15,086*</b>	19,276		CDRV
	12,000	159,124	<b>159,576*</b>		CDRSW
4	<b>-0,000*</b>	162,424	162,424		CDRSV
	<b>0,000*</b>	-11,786	11,786		CDRW
	<b>0,000*</b>	72,694	72,694		CDR
	-0,000	<b>162,424*</b>	162,424		CDRSV
	0,000	<b>-11,786*</b>	11,786		CDRW
	-0,000	162,424	<b>162,424*</b>		CDRSV

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00000			CDRW
		0,00000		CDRSW
			0,00000	CDRSW
2	0,00485			CDRV
		0,00114		CDRSW
			0,00486	CDRSV

3	0,00487	0,00115	0,00501	CDRSV CDRSV CDRSV
4	0,00000	0,00000	0,00000	CDRW CDRSV CDRSV
5	0,00174	0,00066	0,00174	CDRSV CDRSW CDRSV
6	0,00174	0,00068	0,00187	CDRSV CDRSV CDRSV
7	0,00095	0,00035	0,00095	CDRSV CDRSW CDRSV
8	0,00095	0,00041	0,00104	CDRSV CDRSV CDRSV
9	0,00525	0,00111	0,00528	CDRSV CDRSW CDRSV
10	0,00521	0,00112	0,00533	CDRV CDRSV CDRSV
11	0,00486	0,00082	0,00493	CDRSV CDRSW CDRSV
12	0,00340	0,00096	0,00353	CDRSV CDRSV CDRSV
13	0,00340	0,00089	0,00340	CDRSV CDRSW CDRSV

-----

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

-----

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
-------	------	----------------------

-----

1	2,9725E+19	CDRSV
2	9,5105E+18	CDRSW
3	25763,9	CDRSV
4	25521,3	CDRSV
5	1,0665E+19	CDRV
6	2,5562E+19	CDRV
7	58744,8	CDRW
8	58744,8	CDRSV
9	16650,5	CDRSW
10	14840,5	CDRW

11	94017,7	CDR
12	20805,8	CDRSW
13	21296,9	CDRSV
14	4765,3	CDRSV
15	17780,4	CDRSV
16	17948,6	CDRSW
17	5,6991E+18	CDRW
18	4,0293E+18	CDRV
19	16650,5	CDRSV
20	58744,8	CDRSW
21	2,9179E+18	CDRSV
22	3,6963E+18	CDRW
23	14585,6	CDRV

**NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:** T.I rzędu  
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Przekrój:Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	12 Zgin.(54)	26,2%	CDRSW
	13 Zgin.(54)	26,0%	CDRSV
	14 Napręż.(1)	24,3%	CDRSW
	15 Napręż.(1)	13,5%	CDRSV
	16 Napręż.(1)	13,3%	CDRSW
	19 Łączniki	30,5%	CDRSV
	20 Łączniki	16,3%	CDRSW
	23 Łączniki	32,6%	CDRSW
2	11 Łączniki	20,7%	CDRSW
3	3 Łączniki	34,6%	CDRSW
	4 Łączniki	34,6%	CDRSW
4	7 Łączniki	16,3%	CDRSW
	8 Łączniki	16,3%	CDRSW
	9 Łączniki	30,5%	CDRSW
	10 Łączniki	32,3%	CDRSV
5	1 Ścisk.(39)	32,6%	CDRSW
	2 Ścisk.(39)	29,9%	CDRSW
	5 Ścisk.(39)	26,2%	CDRSV
	6 Ścisk.(39)	38,3%	CDRSV
	17 Ścisk.(39)	25,8%	CDRSV
	18 Ścisk.(39)	21,4%	CDRSW
	21 Ścisk.(39)	18,5%	CDRSV
	22 Ścisk.(39)	23,5%	CDRSW

### 3. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.

L.P.	NUMER RYSUNKU	FORMAT	SKALA	NAZWA RYSUNKU
1.	50942 / 51	A0++	1:50	Sytuacja. Przekrój A-A
2.	50942 / 52	A3+++	1:50	Sytuacja. Przekrój B-B.
3.	50942 / 53	A3	1:50	Sytuacja. Przekrój C-C.
4.	50942 / 54	A3	1:50	Sytuacja. Przekrój D-D.
5.	50942 / 55	A3	1:20	Podest roboczy (szt. 3).
6.	50942 / 56	A1+	1:20_1:10	Słupy S7, S8, S9 – elementy do wymiany.



#### 4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

Starachowice, dn. 06.08.2015r.

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Nr 1409, z późniejszymi zmianami)

#### **OŚWIADCZAM,**

że projekt budowlany, wykonawczy i warsztatowy naprawy:

**RUROCIĄG R1 WRAZ Z KONSTRUKCJAMI WSPORCZYMI  
FUNDAMENTAMI I PRZYLEGŁYMI URZĄDZENIAMI  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW WIELKIEGO PIECA  
ul. WIELKOPIECOWA 1, 27-200 STARACHOWICE  
DZIAŁKA NR EWID. 1146/2  
OBRĘB 02, M: STARACHOWICE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz umową.

Projektant:.....  
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:.....  
(podpis i pieczęć)



## 5. DOKUMENTY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0013(2)/08

Kielce dnia 19.12.2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje

**Panu Norbertowi Przemysławowi Wysockiemu**  
magistrowi inżynierowi  
kierunek: budownictwo  
urodzonemu dnia 21 kwietnia 1974 roku w Ilży

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0066/POOK/08**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.


### Pouczenie


Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


Otrzymują:

1. Pan Norbert Przemysław Wysocki  
ul. Majówka 8/9  
27-200 Starachowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB

  
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
dr inż. Stefan Szałkowski

  
Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
mgr inż. Edmund Pieniążek

  
Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
mgr inż. Józef Piwko





Kielce, dn. 24 styczeń 2015

## Zaświadczenie

*Pan(i) Wysocki Norbert Przemysław*

*miejsce zamieszkania :*

*ul. Majówka 8/9*

*27-200 Starachowice*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/BO/0022/09*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-03-2015 do 29-02-2016*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82  
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl  
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214  
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne  
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



sygn. akt. MAZ/7131/189/06/K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2006r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817) w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Mariusz Ryszard Kowalski**  
magister inżynier  
urodzony dnia 7 lutego 1978 roku w Kozienicach, syn Wiesława

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0008/POOK/06

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1MS-CZU-M3C \*

Pan MARIUSZ RYSZARD ŁĘGOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0732/06

adres zamieszkania ul. RAABEGO 7 m.25, 02-793 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-09 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







Warszawa; Sierpień 2015r.

## Oświadczenie

Oświadczam, że w związku ze zmianą stanu cywilnego posługuję się nazwiskiem Łęgowski.

Tym samym Decyzja stwierdzająca o uzyskaniu Uprawnień Budowlanych nr MAZ/0008/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej dotyczy mojej osoby, tylko z nazwiskiem, z przed jego zmiany.

Mariusz Łęgowski