

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

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

Stadium:	Rodzaj opracowania:		
PBWW	PROJEKT BUDOWLANY, WYKONAWCZY I WARSZTATOWY		
Nr opracowania:	Obiekt:		
50945	RUROCIĄG R5, KONSTRUKCJA WSPORCZA, PRZYLEGŁE URZĄDZENIA I FUNDAMENTY UL. WIELKOPIECOWA 1, 27-200 STARACHOWICE DZIAŁKA NR EWID.: 1146/2 OBRĘB 02, M: STARACHOWICE		
Branża:			
KONSTRUKCJE BUDOWLANE			
Kod CPV:	Umowa nr A.26.9.2.2015 z dnia 07.10.2015 r. z MPiT Starachowice.		
45453000-7			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Norbert Wysocki	SWK/0066/POOK/08	
	inż. Mateusz Prokop	/---/	
Sprawdził:	mgr inż. Mariusz Łęgowski	MAZ/0008/POOK/06	
Nr archiwalny:	Data opracowania		Numer egzemplarza:
50945	LUTY 2016 r.		1

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. KONSTRUKCJA OBIEKTU.**
 - 1.5.1. Posadowienie i roboty ziemne.**
 - 1.5.2. Stopy fundamentowe.**
 - 1.5.3. Słupy stalowe.**
 - 1.5.4. Rurociągi.**
 - 1.5.5. Elementy powiązane.**
 - 1.6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI.**
 - 1.6.1. Oczyszczanie powierzchni.**
 - 1.6.2. Malowanie.**
 - 1.7. DOKŁADNOŚĆ WYKONASTWA.**
 - 1.8. KLASA KONSTRUKCJI I WYMOGI SPAWALNICZE.**
 - 1.9. MATERIAŁY.**
 - 1.10. WYKAZ STOSOWANYCH NORM.**
 - 1.11. UWAGI KOŃCOWE.**
- 2. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.**
- 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.**
- 4. 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 R5, będący częścią zespołu Wielkiego Pieca w Starachowicach (obiekt zabytkowy).

1.1.2. Podstawa opracowania.

Umowa nr A.26.9.2.2015 z dnia 07.10.2015r.

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 R5, przyległe urządzenia, fundamenty, oraz sam rurociąg R5 znajdujący się wzdłuż nagrzewnic Cowper'a po stronie wschodniej. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunkach, które są częścią niniejszego opracowania.

1.2.2. Opis ogólny.

Konstrukcja rurociągu R5 będąca przedmiotem niniejszego opracowania biegnie wzdłuż nagrzewnic Cowper'a, po jej wschodniej stronie. Inwentaryzacja obejmuje rurociąg R5 o $\varnothing 1000\text{mm}$. Konstrukcja rurociągu R5 wsparta jest na 5 stalowych słupach. Słup S1 (w ilości 2szt.) o wysokości 6250mm, wykonano z elementów stalowych, kątowników oraz blach. Elementy są spawane spoiną pachwinową. Słup S1 osadzony jest na stopie fundamentowej o wymiarach 1880x1200mm. Słup S1 znajduje się po stronie północnej budynku kotłowni oraz po wschodniej stronie nagrzewnic Cowper'a. Słup S2 (ilość 2szt.) o wysokości 6380mm,

wykonano z elementów stalowych, kątowników oraz blach, połączonych ze sobą za pomocą nitów $\varnothing 35\text{mm}$ oraz spawów. Słup S2 osadzony jest na stopie fundamentowej o wymiarach 1800x1000mm. Słup S2 znajduje się po stronie zachodniej budynku windy oraz po wschodniej stronie od nagrzewnic Cowper'a. Słup S3 (ilość 1 szt.) o wysokości 6380mm, wykonany jest z elementów stalowych, kątowników oraz blach. Elementy stalowe połączone są ze sobą za pomocą nitów $\varnothing 20\text{mm}$ oraz są spawane spoina pachwinową. Słup S3 osadzony jest na stopie fundamentowej o wymiarach 3410x1720mm. Do słupa S3 przyspawany jest spoina pachwinową słup stalowy o wymiarach 2950x960mm na którym spoczywa pomost z blachy żebrowanej. Na wyżej wymienionej stopie fundamentowej znajduje się również konstrukcja podporowa wciągarki. Słup S3 jest po zachodniej stronie od konstrukcji schodów oraz po wschodniej stronie do nagrzewnic Cowper'a. Kotwienie słupów S1, S2, S3 za pomocą śrub M30 + nakrętka. W skład rurociągu R5 wchodzi konstrukcja podporowa wciągarki, trzy podkonstrukcje dźwignicy, cztery pomosty robocze, drabinka z barierką, cztery wpusty , dwa zawory, dwa kołnierze kończące oraz schody wraz z podestem.

1.3. MATERIAŁY POMOCNICZE WYKORZYSTANE PRZY TWORZENIU PROJEKTU.

- Wizje lokalne z stycznia i lutego 2016 r. oraz wykonana w związku z tym dokumentacja fotograficzna;
- Ustalenia inwentaryzacyjne dokonane przez autora niniejszego opracowania,
- 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 Duleba, 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 γ_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 γ_f	Obciążenie obliczeniowe [kN/m]
Obciążenie śniegiem, III strefa, wg PN-80/B-02010/Az1:2006 $S = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_k =$ $= 0,8 \times 1 \times 1 \times 1,2 = 0,96;$	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 przewiercanych 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. KONSTRUKCJA OBIEKTU.

1.5.1. Posadowienie i roboty ziemne.

Weryfikacja głębokości posadowienia po skuciu i odkopaniu stóp fundamentowych pod słupami. W przypadku stwierdzenia w podstawie stóp fundamentowych gruntów nasypowych, niebudowlanych lub słabonośnych należy wybrać je do stropu warstwy nośnej (piasku) a powstałą przestrzeń wypełnić chudym betonem B10 (C8/10).

1.5.2. Stopy fundamentowe.

Nie stwierdzono korozji betonu stóp fundamentowych. Należy wykonać odkrycie wszystkich stóp fundamentowych pod słupami od S1 do S3 w celu weryfikacji korozji betonu. Zabezpieczyć powierzchniowo emulsjami przeciwwilgociowymi typu *Abizol* lub odpowiednikiem betonowe powierzchnie wszystkich stóp fundamentowych pod słupami S1 – S3. W przypadku stwierdzenia korozji betonu stóp fundamentowych po ich odkopaniu należy skontaktować się z projektantem.

1.5.3. Słupy stalowe.

Naprawę konstrukcji słupów zaczynając od słupów S1 i kierując się w stronę słupa S3. Elementy Słupa S1 należy oczyścić, zabezpieczyć przed korozją i pomalować zgodnie z wytycznymi w punkcie 1.6. Słup S2 oczyścić, zabezpieczyć przed korozją i pomalować zgodnie z wytycznymi w punkcie 1.6. W Słupie S2 występują elementy które trzeba wymienić na nowe ponieważ uległy deformacji lub wyboczeniu. Rysunek Słupa S2 z elementami do wymiany znajduje się w dokumentacji projektowej. Słup S3 należy oczyścić z nalotu roślinnego, zabezpieczyć przed korozją i pomalować elementy zgodnie z wytycznymi w punkcie 1.6. W konstrukcji stalowej Słupa S3 występują elementy które uległy wyboczeniu i deformacji, należy je wymienić na nowe, zabezpieczyć przed korozją i pomalować. Rysunek Słupa S3 z elementami do wymiany znajduje się w dokumentacji projektowej. 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 1.6.

1.5.4. Rurociągi.

Rurociąg należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi z punktu 1.6. Oczyszczanie rurociągu po stronie zewnętrznej za pomocą piaskowania na miejscu. Wypusty, które znajdują się na rurociągu należy zdemontować przed czyszczeniem rurociągu z zewnątrz. Rurociąg należy oczyścić, przemyć i przedmuchać wewnątrz korzystając z miejsc zdemontowanych wypustów i zaworów. Wnętrze rurociągu należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z wytycznymi z punktu 1.6.2. Sugeruje się prowadzenie prac malarskich wewnątrz rurociągu przez wycofanie, za pomocą kamery, zraszacza i pompy do podawania mieszanki malarskiej. Po oczyszczeniu rurociągu na zagięciach należy ocenić (zmierzyć) grubość blach, a następnie skonsultować wyniki pomiarów z projektantem, celem ewentualnego wzmocnienia rurociągu lub wymiany jego fragmentów.

Słupy oczyszczone, pomalowane należy zabezpieczyć, aby nie uszkodzić ich podczas piaskowania rurociągu.

Po oczyszczeniu rurociągu 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 rurociągu na słupach za pomocą podkładek stalowych.

Elementy powiązane.

Zaleca się rozpocząć prace naprawy i remontu rurociągu od naprawy słupów, oraz rurociągu R5, prace będą przebiegały sprawniej. Podczas prac przy słupie S2 i S3 należy rozpocząć pracę od stemplowania rurociągu R5, zapewniając 100% przejścia sił pionowych, poziomych i ewentualnych momentów.

- **Konstrukcja podporowa wciągarki** należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi punktu 1.6. Elementy wciągarki zbyt zniszczone należy wymienić na nowe i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z punktem 1.6. Stan wzorcowy do jakiego należy doprowadzić wciągarkę oraz jej elementy zostały przedstawione na odpowiednim rysunku.

- **Podkonstrukcje dźwignicy** należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi punktu 1.6. Elementy dźwignicy zbyt zniszczone należy wymienić na nowe i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z punktem 1.6.

- **Pomosty robocze** po zdemontowaniu blach dokonać sprawdzenia korozji elementów pomostku, należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi z punktu 1.6. Elementy podestów roboczych zniszczone należy wymienić na nowe i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z punktem 1.6. Stan wzorcowy do jakiego należy doprowadzić pomosty robocze został przedstawiony na odpowiednim rysunku.

- **Drabina z barierką** należy oczyścić i pomalować zgodnie z wytycznymi z punktu 1.6. Elementy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z punktem 1.6. Stan wzorcowy do jakiego należy doprowadzić drabinę z barierką został przedstawiony na odpowiednim rysunku.

- **Wypusty WP1** oczyścić oraz pomalować według punktu 1.6. Wypusty są zamontowane za pomocą połączeń śrubowych do rurociągu. Elementy zniszczone należy wymienić na nowe.

- **Zawór Z1** należy oczyścić i pomalować na nowo zgodnie z punktem 1.6. Jeśli po oczyszczeniu zostaną stwierdzone ubytki w strukturze, bądź braki elementów, należy skonsultować się z projektantem w celu omówienia i ustalenia procesu naprawy.
- **Kołnierze końcowe** należy oczyścić oraz pomalować według punktu 1.6. Kołnierze są zamontowane za pomocą połączeń śrubowych do rurociągu.

1.6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI.

1.6.1. Oczyszczenie powierzchni.

Wszystkie elementy należy oczyścić poprzez piaskowanie na miejscu. Według normy PN-EN ISO 8501-1 należy oczyścić wszystkie elementy metodą obróbki strumieniowo-ściernej 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.

1.6.2. 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 :

KARTA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH

ZESTAW EP-PUR ZN-MIO501-30/240

System malarski trójpowłokowy epoksydowo-poliuretanowy wysokocynkowy, na podłoża stalowe dla warunków wewnętrznych i zewnętrznych, środowisko korozyjne C4 wg PN-EN ISO 12944-5:2009 trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego „D”- Długa, (pow. 15 lat)
(System odporny na UV)

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

Krótką charakterystyka:

System epoksydowy, w którym warstwę gruntującą stanowi grunt wysokocynkowy, zapewniający ochronę elektrochemiczną, międzywarstwę stanowi farba epoksydowa zawierająca w swoim składzie antykorozyjny pigment fosforanowy oraz ochronę barierową MIO zaś nawierzchnię stanowi wysokiej jakości emalia poliuretanowa chemoodporna PURMAL to dostępna w kolorystyce **RAL, NCS, DB** (wybrane kolory). Produkty rekomendowane przez IBDiM do specjalistycznego zabezpieczenia inżynierskich konstrukcji stalowych.

Przeznaczenie:

Do antykorozyjnego zabezpieczenia konstrukcji i elementów stalowych w przemyśle ciężkim oraz konstrukcji eksploatowanych w wysoko agresywnej atmosferze wodnej (kondensacja pary wodnej) i chemicznej, gdzie wymagany jest długi okres zabezpieczenia. System tworzy powłoki bardzo dobrze przyczepne do podłoża, o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne. System odporny na UV, przeznaczony do malowania konstrukcji nośnych, mostowych konstrukcji inżynierskich, dźwigów, zbiorników, itp. wewnątrz i na zewnątrz budynku o najdłuższym okresie zabezpieczenia.

Temperatura stosowania:

- Dla farby EPOXYKOR ZN-8:

podłoża - min. +5°C (podłoża wolne od lodu i szronu) oraz temperatura podłoża co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy; otoczenia - min. +10°C,

- Dla farby EPOXYKOR MIO501: temp. podłoża - min. +5°C temperatura podłoża co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy; otoczenia - do min. +5°C,

- Dla farby PURMAL S-90/S-30 (połysk/półmat):

podłoża - min. -5°C (podłoże wolne od lodu i szronu) oraz temperatura podłoża co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy; otoczenia - do min. -5°C

Przygotowanie podłoża:

STAL - powierzchnię oczyścić do klasy czystości **Sa 2 ½** lub wyższej zgodnie z **PN-EN ISO 8501-1: 2008**. Podłoże przygotowane do malowania powinno być suche, pozbawione soli, tłuszczu i innych zanieczyszczeń.

Uwagi technologiczne:

- Przy malowaniu pędzlem farbami EPOXYKOR konieczne jest nakładanie farby w kilku warstwach dla uzyskania zalecanej grubości pojedynczej powłoki.
- Najkrótszy odstęp czasu (w 20°C) od nałożenia powłoki do oddania pokrycia do eksploatacji **-7 dni**.
- Zamiennie za emalię poliuretanową PURMAL S-30 (półmat) można stosować PURMAL S-30P (półmat).
- Szczegółowe informacje o warunkach stosowania wyrobów podane są w kartach katalogowych farb.

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy uzgodnić kolor z inwestorem.

1.7. 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

1.8. 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 łat (dla naprawy rurociągu) i szlifowania spoin.

1.9. MATERIAŁY.

Beton : **C25/30** (B30) – stopy fundamentowe.
Stal : - zbrojeniowa **B500B** lub odpowiednik;
- profilowa **S235 JRH**.
Elektrody **ER 146** (w otulinie rutyłowej).

1.10. 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

1.11. 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:

Sprawdził:

mgr inż. Norbert Wysocki

mgr inż. Mariusz Łęgowski

2. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.

L.P.	NUMER RYSUNKU	FORMAT	SKALA	NAZWA RYSUNKU
1.	50945 / 21	A1	1:50	Sytuacja A-A, B-B.
2.	50945 / 22	A1	1:20	Widok Słupa S2.
3.	50945 / 23	A1	1:20	Widok Słupa S3.
4.	50945 / 24	A2	1:20	Konstrukcja podporowa wciągarki.
5.	50945 / 25	A2+	1:20	Podest roboczy.

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

Starachowice, dn. 08.03.2016r.

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 R5 WRAZ Z KONSTRUKCJAMI WSPORCZYMI
FUNDAMENTAMI I PRZYLEGLYMI 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)

4. DOKUMENTY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

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

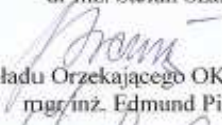
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

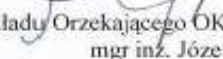
Otrzymują:

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 Szalkowski


Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Edmund Pieniążek


Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Józef Piwko





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

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 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 Koźenicach, 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 odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

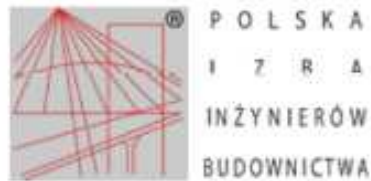
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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 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