


---

**SPIS ZAWARTOŚCI**

Lp.	Tytuł działu	Strona
I.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	.....
II.	OPIS TECHNICZNY	.....
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....

## I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-242/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Hubert Maciejewski**  
magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 23 maja 1986 r. w Pleszewie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**nr ewidencyjny WKP/0007/POOK/17**


**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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Hubert Maciejewski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**


Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Hubert Maciejewski  
61-249 Poznań, ul. Falista 6/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GTS-BI6-XF5 \*

Pan Hubert Maciejewski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0377/17

adres zamieszkania ul. Falista 6/3, 61-249 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-11-01 do 2021-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-10-13 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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.





Bydgoszcz, dnia 8 sierpnia 2002r.

Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Nr ewid. WRR-DT/7131/1/2002

### DECYZJA NR 10/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Dariusza Sowińskiego z dnia 22.03.2002 roku

**n a d a j ę**

**Panu DARIUSZOWI SOWIŃSKIEMU**  
**mgr inż. budownictwa**  
**ur. dnia 20 października 1973r. w Toruniu**

**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**- bez ograniczeń.**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami

### UZASADNIENIE

Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Dariusza Sowińskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Dariusz Sowiński  
ul. Poznańska 190/3  
87-100 Toruń
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
3. a/a



Z up. WOJEWODY  
p.o. Zastępcy Dyrektora  
Wydziału Rozwoju Regionalnego  
*Zbigniew Mioduszeński*  
Zbigniew Mioduszeński





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-8AG-DYV-J84 \*

Pan DARIUSZ SOWIŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0335/03  
adres zamieszkania ul. WIERZBOWA 4, 87-165 WIELKA NIESZAWKA  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-10-02 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Poznań, dnia 28.02.2021 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, iż projekt wykonawczy konstrukcji dla inwestycji pt. „Budowa nowego budynku mieszkalnego i kompleksowa przebudowa stacji im. Arctowskiego Arctowski - Polarpol - Polskie Multidyscyplinarne Laboratorium Badań Polarnych w Antarktyce – magazyn gazów technicznych”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Mgr inż. Hubert Maciejewski  
Upr. Nr WKP/0007/POOK/17  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
WKP/BO/0377/17

Poznań, dnia 28.02.2021 r.

## OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszym oświadczam, iż projekt wykonawczy konstrukcji dla inwestycji pt. Budowa nowego budynku mieszkalnego i kompleksowa przebudowa stacji im. Arctowskiego "Arctowski - Polarpol - Polskie Multidyscyplinarne Laboratorium Badań Polarnych w Antarktyce – magazyn gazów technicznych", został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Mgr inż. Dariusz Sowiński  
Upr. Nr WRR-DT/7131/1/2002  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
KUP/BO/0335/03



## II. OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. ZAKRES OPRACOWANIA
3. PODSTAWA OPRACOWANIA
  - 3.1. NORMY
4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
5. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE
  - 5.1. OPIS KONSTRUKCJI – MAGAZYN GAZÓW TECHNICZNYCH – KONTENER MAGAZYNOWY 20'DV
  - 5.2. OBCIĄŻENIA KLIMATYCZNE
6. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH
  - 6.1. FUNDAMENTY MAGAZYNU GAZÓW TECHNICZNYCH – KONTENER MAGAZYNOWY 20'DV
  - 6.2. POŁĄCZENIE MIĘDZY KONTENEREM MAGAZYNOWYM, A STOPAMI PREFABRYKOWANYMI
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI
8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI STALOWYCH
9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA KONSTRUKCJI STALOWYCH
10. UWAGI KOŃCOWE

## 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowego budynku mieszkalnego i kompleksowa przebudowa stacji im. Henryka Arctowskiego "Arctowski - Polarpol - Polskie Multidyscyplinarne Laboratorium Badań Polarnych w Antarktyce. Inwestycja zlokalizowana jest na Wyspie Króla Jerzego w archipelagu Szezlądów Południowych, na zachodnim brzegu Zatoki Admiralicji.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej rozbudowy stacji paliw.

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe,
- Projekt koncepcyjny wielobranżowy Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego na Wyspie Króla Jerzego opracowany przez pracownię Kuryłowicz & Associates sp. z o.o. oraz Biuro Happold Polska sp. z o.o. w październiku 2015 r. (aktualizacja październik 2019 r.)
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz opinia geotechniczna dla potrzeb inwestycji opracowana przez GEO4Tech sp. z o.o. w styczniu 2020 r.
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- projekt branży architektonicznej,
- normy projektowe.

### 3.1. Normy

- |                   |   |
|-------------------|---|
| – PN-EN 1990:2004 | Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.  |
| – PN-EN 1991-1-1  | Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.                        |
| – PN-EN 1991-1-3  | Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.  |
| – PN-EN 1991-1-4  | Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.   |
| – PN-EN 1992-1-1  | Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.  |
| – PN-EN 1993-1-1  | Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.   |
| – PN-EN 1993-1-8  | Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów.  |
| – PN-EN 1993-1-10 | Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-10: Dobór stali ze względu na odporność na kruche pękanie i ciągliwość międzywarstwową. |
| – PN-EN 1997-1    | Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.   |

#### 4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego, opracowanej przez GEO4Tech sp. z o.o. stwierdzono:

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że od powierzchni terenu lub pod przypowierzchniową nasypów antropogenicznych występują grunty nieskaliste wykształcone w postaci piasków, żwirów i kamieni genezy morskiej; zwietrzliny kamienistej, zbudowanej z kamieni, piasków grubych oraz piasków gliniastych; a także zwietrzliny gliniastej, zbudowanej z gliny ze żwirem i kamieniami. Lokalnie przypowierzchniowo występują grunty antropogeniczne związane z budową i bieżącą eksploatacją Stacji. W podłożu, poniżej gruntów nieskalistych stwierdzono występowanie rodzimych skał krystalicznych. W trakcie badań nie zaobserwowano obecności wiecznej zmarzliny w podłożu. Zgodnie z materiałami archiwalnymi przypowierzchniowa grunt ulega przemarznięciu od maja do października, do głębokości ponad 1 m p.p.t.[15] Relatywnie korzystne warunki temperaturowe podłoża w sąsiedztwie Stacji można tłumaczyć wpływem oceanu oraz wysokim strumieniem geotermicznym wysp wulkanicznych. W trakcie wykonywania badań nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych, stabilizujące się na głębokościach 0,5 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 1,50 m n.p.m.

Badania zostały przeprowadzone w okresie letnim (w okresie grudzień 2019 – styczeń 2020). W zależności od aktualnych warunków pogodowych i wahań poziomu wody w zatoce (pływy oceaniczne) stan wód podziemnych może istotnie ulec zmianie. Możliwe jest również okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych. W związku z bezpośrednim sąsiedztwem oceanu, należy założyć najwyższą agresywność wód podziemnych wobec betonu – klasa ekspozycji XA3 agresji chemicznej wód gruntowych (środowisko chemiczne silnie agresywne), ze względu na wysoką zawartość chlorków, dwutlenku węgla oraz jonów magnezu. Na badanym terenie przewiduje się okresowo zmienny charakter chemiczny wód podziemnych, o którym decyduje dopływ wód roztopowych, powodziowych, sztormowych oraz infiltracja wód oceanicznych.

Przyjęto najbliższe 4 otwory badawcze (oznaczone GJP-1 do GJP-4), budowę podłoża przedstawiono na przekroju E-E' (zał. 3.3 do opinii geotechnicznej).

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

##### **Warstwa geotechniczna II**

Grunty rodzime niespoiste, wykształcone w postaci piasków średnich, piasków grubych oraz kamieni; wilgotne; ciemnoszare.

Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym.

Zakres parametrów – stopień zagęszczenia zbliżony do  $ID = 0,40 \div 0,60$

Parametr wiodący – stopień zagęszczenia  $ID = 0,50$

Geneza morska.

##### **Warstwa geotechniczna IV**

Zwietrzlina kamienista, wykształcona w postaci kamieni z domieszką piasku średniego, grubego oraz piasku gliniastego; wilgotna i nawodniona; ciemnoszara i brązowo-szara.

Grunty te występują w stanie zagęszczonym.

Zakres parametrów – stopień zagęszczenia  $ID = 0,70 \div 0,80$ .

Parametr wiodący – stopień zagęszczenia  $ID = 0,80$

Geneza wietrzeniowa, miejscami morska.

#### **Warstwa geotechniczna V**

Skała twarda. Zbudowana ze skał krystalicznych: andezytów i bazaltów oraz piroklastycznych.

Zakres parametrów – wytrzymałość na ściskanie:  $RC = 3\div 7$  MPa

Parametr wodący – wytrzymałość na ściskanie:  $RC = 5$  MPa

Geneza wulkaniczna.

Warunki gruntowe uznano za złożone z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych (powyżej lub w poziomie posadowienia obiektów) oraz położenie terenu planowanej inwestycji w zasięgu oddziaływania wód pływowych i sztormowych.

### **5. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE**

#### **5.1. Opis konstrukcji:**

Zaprojektowano rozbudowę stacji paliw. Projekt zakłada wykorzystanie istniejącej infrastruktury, m. in. fundamentów.

Zaprojektowano rozbudowę pomostu roboczego, wydłużając istniejącą konstrukcję o jedno przęsło. Powierzchnia pomostu znajduje się na wysokości 3,168 m n.p.t. Rozpiętość przęseł wynosi 3,3 m.

Zaprojektowano posadowienie dwóch zbiorników:

- na paliwo PB95 o pojemności 10 m<sup>3</sup>,
- na olej napędowy o pojemności 25 m<sup>3</sup>.

W przypadku zbiornika na olej napędowy założono wykorzystanie istniejących fundamentów. W związku z tym konieczna jest likwidacja (lub przeniesienie) znajdującego się tam kontenera. Dla zbiornika o pojemności 10 m<sup>3</sup> zaprojektowano wykonanie nowych fundamentów.

Dodatkowo założono przeniesienie konstrukcji stalowych z istniejącej rozchodowej stacji paliw. Dotyczy to stalowego podestu pod skrzynię dystrybucji oraz schodów technologicznych do obsługi zbiornika PB95.

#### **5.2. Obciążenia klimatyczne**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| • Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu – przyjęto: | 4,38 kN/m <sup>2</sup> |
| • Wartość bazowa prędkości wiatru – przyjęto:                      | 30,0 m/s               |
| • strefa przemarzania gruntu                                       | hz > 1,00 m            |

### **6. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH**

#### **6.1. Bloki fundamentowe**

Zaprojektowano 5 rodzajów bloków fundamentowych:

- BF00.01 – wymiary 150x60x40 cm – do posadowienia rozbudowy pomostu roboczego,
- BF00.02 – wymiary 240x100x40 cm – do posadowienia zbiornika o pojemności 10 m<sup>3</sup>,
- BF00.03 oraz BF00.04 – wymiary 150x60x40 cm – do posadowienia przeniesionych schodów technologicznych,
- BF00.05 – wymiary 180x40x40 cm – do posadowienia przeniesionego podestu pod skrzynię dystrybucji.

Bloki należy wykonać z betonu klasy C35/45, zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (B500SP). Klasa ekspozycji XS3, XA3. Otulina nominalna zbrojenia bloków fundamentowych dla wszystkich powierzchni wynosi 50 mm ( $C_{min,dur} = 40\text{mm} + \Delta C_{dev} = 10\text{mm}$ ).

W prefabrykatkach należy osadzić marki stalowe zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego. Krawędzie prefabrykatów fazować 15x15 mm.

Ze względu na bezawaryjną pracę konstrukcji, zaprojektowano powielenie istniejących rozwiązań. Poziom posadowienia fundamentów przyjęto równy poziomowi terenu. Założono wykonanie zagęszczanej podsypki piaskowej o grubości 10 cm. Należy potwierdzić zgodność stanu faktycznego z profilem geotechnicznym przyjętym do projektowania. W przypadku rozbieżności skontaktować się z Projektantem. Roboty ziemne i montaż fundamentów należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

Zestawienie parametrów konstrukcji żelbetowej – bloków fundamentowych

Klasa ekspozycji	XS3, XA3
Klasa betonu	C35/45
Klasa stali zbrojeniowej	B500SP (AIII-N)
Klasa odporności ogniowej	nie dotyczy
Otulina nominalna	$C_{nom} = C_{min,dur} + \Delta C_{dev} = 40 + 10 = 50\text{ mm}$

## 6.2. Połączenie między konstrukcją stalową, a blokami fundamentowymi

Zaprojektowano marki stalowe, które trzeba osadzić przed betonowaniem fundamentów. Marki składają się z blach ze stali S355J2, prętów kotwiących  $\Phi 16$  ze stali B500SP oraz śrub M20 kl. 10.8. Na czas transportu i montażu, do marek przykręcone zostaną haki montażowe. Zaprojektowano wykonanie haków montażowych z blachy ze stali S355J2 oraz pręta  $\Phi 22$  ze stali St3S-b.

## 6.3. Konstrukcje stalowe

W ramach rozbudowy pomostu (PM00.01) zaprojektowano wykonanie stalowej ramy RS00.01 z kształtowników HEB140 o wysokości 2457 mm i szerokości całkowitej 1200 mm. Na ramach oparty zostanie ruszt pomostu, którego belki główne zaprojektowano z profilu C140, a stężenia z rur kwadratowych 40x4. Zaprojektowano także bariery stalowe BS00.01, BS00.02 z rur kwadratowych 40x4. Dla wszystkich elementów przyjęto jednakową klasę stali S355J2.

Połączenia śrubowe należy realizować jako niesprężone, z użyciem śrub klasy 8.8.

Kolejnym elementem stalowym są konstrukcje wsporcze pod przewody instalacyjne – W00.01 i W00.02. Składają się z słupka o przekroju z rury kwadratowej 120x5 oraz przyspawanych wsporników z teowników TB100x50x8,5. Montaż konstrukcji wsporczych do bloków fundamentowych należy zrealizować z użyciem wklejanych kotew M16, ze stali ocynkowanej.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

Przyjęto klasę odporności pożarowej obiektów „E”, dla której nie stawia się żadnych wymagań, co do klasy odporności ogniowej elementów konstrukcji.

## **8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI STALOWYCH**

Powłoki malarskie należy dobrać stosownie do kategorii korozyjności środowiska C5-M wg PN-EN ISO 12944-2 i przyjętego okresu trwałości systemu malarskiego H (powyżej 15 lat) wg PN-EN ISO 12944-1. Elementy stalowe należy przygotować do malowania w wytwórni poprzez usunięcie nierówności, odtłuszczenie i oczyszczenie do stopnia czystości powierzchni Sa 2.5 poprzez śrutowanie. Następnie oczyszczoną konstrukcję należy pokryć dwukrotnie powłoką antykorozyjną – pierwsza warstwa farba epoksydowa o wysokiej zawartości cynku gr. 50 µm (grubość suchej powłoki), druga warstwa farba podkładowa epoksydowa gr. 190 µm. Trzecią warstwę stanowi farba poliuretanowa wierzchniego krycia gr. 80 µm. Malowanie konstrukcji zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych oraz kart katalogowych dla stosowanych materiałów.

## **9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

Konstrukcję stalową należy wykonać zgodnie z zaleceniami dla klasy **EXC2** wg normy PN-EN 1090. Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-1090-2. Spoiny czołowe wykonać na poziomie jakości B, pozostałe na poziomie jakości C wg PN-EN ISO 5817.

Spoiny nieoznaczone wykonać o grubości:

- 0,7 t - dla spoin pachwinowych jednostronnych
- 0,5 t - dla spoin pachwinowych dwustronnych
- 1,0 t - dla spoin czołowych 1,0 t - dla spoin pachwinowych obwodowych (rury)

W przypadku spoin czołowych przeprowadzić kontrolę defektoskopową. Kontrola wizualna spoin – 100%.

Wszystkie spoiny należy wykonać jako ciągłe i szczelne.

Blachy oznaczone indeksem „Z” należy sprawdzić na możliwość rozwarstwienia.

Wszystkie otwarte zakończenia profili rurowych należy zamknąć blachą grub. 5 mm.



## 10. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z zasadami obowiązującego Prawa Budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów

lub

- deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- prawo budowlane,
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Niniejszy projekt branży konstrukcyjnej stanowi część projektu wielobranżowego i jako taki, powinien być rozpatrywany z projektami pozostałych branż. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, powinny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. Rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót, odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Zamawiającego. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót. Wykonawca dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien zdawać sobie sprawę z zakresu i rodzaju prac jakie należy wykonać. W oparciu o posiadaną wiedzę techniczną i niezbędne doświadczenie powinien uzupełnić szczegóły, które mogły zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat. Wszystkie rozwiązania szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Zamawiającego lub u Projektanta.

Roboty należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi.

Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, centymetrach lub milimetrach. Niedopuszczalne jest domierzanie wymiarów nie podanych wprost na rysunkach. Wykonawca zobowiązany jest do porównania wymiarów podanych na rysunkach z rzeczywistymi wymiarami na budowie.

W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy, zauważonej między projektem, a stanem faktycznym, Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację Projektantowi.

W trakcie prac może, w niewielkim zakresie, zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nieuwjętych w niniejszym opracowaniu.

Projekt w wersji elektronicznej jest egzemplarzem informacyjnym i jako taki nie może służyć, jako podstawa do wykonania na jego ( lub jego wydruków) bazie jakichkolwiek prac budowlanych. Podstawę wykonania prac budowlanych stanowi egzemplarz w wersji papierowej, opatrzony podpisem uprawnionego Projektanta.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP, pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych.

Wszystkie materiały budowlane użyte przez Wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty. Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.

**Opracował**

mgr inż. Hubert Maciejewski

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA