



Pracownia:

Opole, ul. Bytnara Rudego 20A/1, tel.(77)4558840,tel.kom.602522774,e-mail: korlub@poczta.onet.pl,
fax: (77) 4231177

EKSPERTYZA TECHNICZNA

TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE MOŻLIWOSCI UŁOŻENIA SEZONOWEGO LODOWISKA PZRENOSNEGO NA PŁYCIĘ DENNEJ STAWKU PRZY UL. BARLICKIEGO
OBIEKT:	STAWEK PRZY UL. BALICKIEGO W OPOLU
LOKALIZACJA :	OPOLE , ul. Barlickiego
INWESTOR:	Miasto Opole ,Rynek Ratusz, 45-015 Opole Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu, ul. Barlickiego 13, 45-083 Opole
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Konstrukcyjno-Architektoniczna KONSTRUKTOR Marcin Korłub 45-256 Opole, ul. Bytnara Rudego 20A/1

Autor opracowania:

Autor:

mgr inż. Marcin Korłub
nr uprawnień OPL/0832/PWOK/12

mgr inż. Marcin Korłub
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. OPL/0832/PWOK/12

Data opracowania: listopad 2019

EGZ. NR 3



Opole, dnia 30 listopada 2012, rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Sig. akt OPL_OKK.0054-55-084612

DECYZJA

Na podstawie 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2005 r., Nr 156, poz. 1118) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578) w związku z art. 104 § 1 i 2 kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB
nadaje uprawnienia i stwierdza że
Pan mgr inż. budownictwa Marcin Kortub

urodzony w dniu 30 sierpnia 1976 roku w Opolu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/0832/PWOK/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Marcin Kortub posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. - Prawo budowlane - podlega do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie sianowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę rzemioł wlotowej Izby Samorządu Zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz w związku z § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Marcin Kortub jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru Inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności ob-
jętej niniejszymi uprawnieniami
bez ograniczeń.

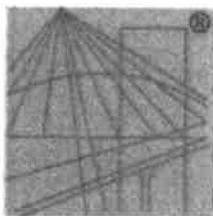


Skład Orzekający OKK

- dr hab. inż. Adam Rak
- mgr inż. Elżbieta Deszklewicz
- mgr inż. Leon Musiak

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Marcin Kortub

- Orzumięty:
- Pan Marcin Kortub
ul. Bytnara Rudego nr 20A m. 1
45-263 Opole
 - Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
 4. s/a



P O L S K A
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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-Y6V-UD6-3ER *

Pan MARCIN KORŁUB o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0011/13
adres zamieszkania OPOLE ul. BYTNARA RUDEGO 20A/1, 45-265 Opole
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-13 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

SPIS TREŚCI.

1. Wypisy Projektanta/ów z Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Ekspertyza techniczna.
3. Załącznik graficzny z proponowaną lokalizacją lodowiska zewnętrznego.
4. Dokumentacja fotograficzna.

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI
LOKALIZACJI LODOWISKA MOBILNEGO NA PŁYTCIE DENNEJ
STAWU ZAMKOWEGO W RAMACH ZADANIA
PN.: „ DZIERŻAWA LODOWISKA SEZONOWEGO”.**

1. LOKALIZACJA:

Lokalizacja lodowiska sezonowego planowana jest na terenie Stawu Zamkowego w Opolu przy ul. Barlickiego.
Działka nr 11/17, k.m. 43, Obręb: Opole.

2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE NIECKI:

Płyta denna – konstrukcja żelbetowa.
Zewnętrzne przegrody – konstrukcja żelbetowa.
Powierzchnia niecki Stawku Zamkowego - 6.250,00 m²

3. ISTNIEJĄCY UKŁAD FUNKCJONALNY:

Teren zewnętrzny otaczający obiekt Stawu Zamkowego uzbrojony jest w oświetlenie zewnętrzne funkcjonujące w porze wieczornej i nocnej oraz drzewostan wraz z ciągami komunikacyjnymi dla ruchu kołowego i pieszego. Siedziska zlokalizowane wokół Stawu Zamkowego z przeznaczeniem dla celów relaksacyjnych.

Całość terenu, na którym zlokalizowany jest Staw Zamkowy zlokalizowany jest w strefie zabytkowej miasta Opola.

Od roku 2016 Staw Zamkowy podczas okresu zimowego wykorzystywany jest jako atrakcja dla mieszkańców Opola poprzez ułożenie Lodowiska Mobilnego.

Po okresie zimowym obiekt przeznaczony jest dla celów rozrywkowych m.in. na plenerowe występy artystyczne na scenie zlokalizowanej na tafli wodnej.

Teren obiektu Stawu Zamkowego wyposażony jest również w pochylnie do korzystania przez osoby niepełnosprawne, tarasy widokowe, schody zejściowe do wody oraz wyspę pokrytą roślinnością.

Na poziomie ciągów pieszych zlokalizowana jest dodatkowo komora techniczna do obsługi obiektu.

4. ISTNIEJĄCE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE NIECKI NA PODSTAWIE PROJEKTU POWYKONAWCZEGO Z DNIA: 05.2012 r. SPORZĄDZONEGO PRZEZ PRACOWNIĘ PROJEKTOWĄ „PROKON”.

Zgodnie z dokumentacją projektową zakres robót dotyczył zmiany poziomu płyty dennej niecki do poziomu 45 cm w stosunku do poziomu górnego ciągu pieszego bez wymogu stosowania dodatkowych zabezpieczeń w postaci barier ochronnych.

Staw Zamkowy - Płyta denna.

Zgodnie z dokumentacją powykonawczą konstrukcja płyty dennej wykonana z betonu XC3 (C30/37) wodoszczelnego W8.

Posadowienia na zagęszczonym podłożu o zmiennej grubości warstwy w przedziale od 20 do 40 cm i wskaźniku zagęszczenia $I_s=0,95$.

Ukształtowanie warstw płyty dennej Stawu:

- warstwa górna z pospółki gr. 20 cm wraz ze stabilizacją cementem,
- konstrukcja płyty dennej wg załączników graficznych dokumentacji powykonawczej posiada izolację od podbudowy poprzez ułożenie izolacji wodoszczelnej i geowłókniny.

Wykonanie płyty dennej Stawu Zamkowego w układzie pól podzielonych dylatacjami, celem zapobiegania przed zarysowaniem i spękaniem konstrukcji.

Wykonana dylatacje w powierzchni płyty dennej tworzą pola o wymiarach ok. 7 x 7 m.

Zbrojenie płyty dennej z prętów żebrowanych ze stali klasy AIII w odległości ok. 1,10 do 1,20 m od obwodowych przegród pionowych niecki.

Jako zbrojenie przeciwskurczowe zastosowano zbrojenie rozproszone polipropylenowe.

Od strony skarpy ziemnej zlokalizowanej w sąsiedztwie Urzędu Wojewódzkiego i terenu NCCP pod powierzchnią płyty dennej znajdują się instalacje sanitarne do obsługi obiektu.

W płycie dennej Stawu Zamkowego zlokalizowane są również dysze fontannowe (18 szt. dynamicznych i 15 szt. dysz strumieniowych) tworzących formę elementów łukowych w ilości 4 elementów żelbetowych podświetlanych lampami typu LED.

5. PARAMETRY PLANOWANEGO PRZENOŚNEGO LODOWISKA:

Maksymalny wymiar powierzchniowy w rzucie lodowiska sezonowego wynosi 800 m².

Planowana powierzchnia lodowiska: 20 m x 40 m.

Elementy lodowiska dostarczane będą jako kompletne z bandami ochronnymi oraz instalacją wypełnianą czynnikiem chłodniczym.

Kolektor zbiorczy instalacji chłodniczej zlokalizowany na krótszym z boków.

Wejście na taflę lodowiska przez furtkę.

6. PRZEJĘTE PARAMETRY MASZYNY SAMOJEZDNEJ DO KONSERWACJI LODU (ROLBA) WRAZ Z FUNKCJĄ TOPIENIA MASY ŚNIEŻNO - LODOWEJ:

Masa netto: nie więcej niż 1900 kg
Długość do 3350 mm,
Szerokość 1820 mm,
Wysokość 1850 mm,
Pojemność zbiornika wody : od 500 l do 510 l umieszczony na ramie głównej w części centralnej maszyny,
Pojemność zbiornika śniegu od 1,7 m³ do 2 m³
Promień skrętu nie więcej niż 3,5 m,
Napęd hydrostatyczny,
Prędkość robocza i transportowa max do 13 km/h,
Szerokość robocza do 1800 mm,
Głębokość skrawania rafli lodu od 0,01 do 3 mm,
Napęd na 4 koła,

Dla potrzeb łatwego opróżniania zbiornika na śnieg maszyna posiada podnoszony i przechylany hydraulicznie.

7. PRZYJĘTE PARAMETRY DLA AGREGATU CHŁODNICZEGO:

Dla potrzeb niniejszej ekspertyzy przyjęto agregat chłodniczy o wydajności: 185 kW schładzający 35% roztworu wodnego glikolu w przedziale temperaturowym od – 8 stopni Celsjusza do 10 stopni Celsjusza, Agregat chłodniczy wyposażony w dwa niezależne obiegi chłodnicze oraz min. cztery stopnie regulacji wydajności, pompę obiegową roztworu glikolu rozprawdzanego węzłowicami orurowania lodowiska.

Masa netto: ok. 2800 kg,
Szerokość : ok. 2200 mm,
Wysokość: ok. 2200 mm,
Długość: ok. 3850 mm.

Dla założonego typu agregatu przyjęto, że jest to urządzenie kompaktowe mieszczące w jednym gabarycie wszystkie urządzenia, szafę elektryczną oraz moduł pompowy.

Poziom hałasu nie przekracza normatywnych parametrów obowiązujących w środowisku.

W celu zabezpieczenia oddziaływania dynamicznego na płytę niecki agregat powinien posiadać zabezpieczenia w podstawie tłumiące drgania.

8. ANALIZA NIECKI STAWU ZAMKOWEGO W ODNIESIENIU DO STANU ISTNIEJĄCEGO.

Wizję lokalną płyty dennej niecki przeprowadzono w dniu 15.11.2019 r. po opróżnieniu zbiornika z czynnika wodnego.

Podczas dokonanych oględzin stwierdzono:

- miejscowe nieszczelności w sąsiedztwie dylatacji,
- odspojone liniowo od elementów konstrukcyjnych oraz przegród obwodowych taśmy dylatacyjne,
- w sąsiedztwie elementów dysz fontanny widoczne zarysowania płyty dennej,
- widoczne uszkodzenia uprzednio naprawianych żelbetowych ścian konstrukcji, w której zlokalizowane są dysze fontannowe,

Wg dokonanych oględzin stwierdzono, że miejsca występowania zarysowań naprawiano dotychczas przy użyciu odpowiednich środków uszczelniających.

Stwierdza się na podstawie dokonanej wizji, że istniejący stan niecki Stawu Zamkowego nie stanowi przeszkody w posadowieniu lodowiska sezonowego.

Niezależnie od powyższego zalecane jest dokonanie prac polegających na uszczelnieniu miejscowych ubytków przed rozpoczęciem sezonu użytkowania lodowiska sezonowego wraz z wyczyszczeniem płyty dennej, schodów komunikacyjnych oraz usunięciem występujących nierówności przed montażem elementów lodowiska sezonowego.

9. PROPONOWANA LOKALIZACJA LODOWISKA.

Zgodnie z dokumentacją ciągi instalacyjne zlokalizowane są w centralnej części głównie od strony skarpy ziemnej przy obiekcie Urzędu Wojewódzkiego i NCCP w kierunku do elementów łukowych, w których znajdują się dysze fontanny. W związku z wykonanymi na podstawie dokumentacji projektowej ciągami instalacyjnymi do obsługi Stawu Zamkowego planowane lodowisko sezonowe wraz z aparaturą do obsługi należy lokalizować poza strefami przebiegu ciągów instalacyjnych.

UWAGA:

Prace związane z montażem lodowiska wraz z punktami obsługi użytkowników i osprzętem należy przeprowadzać z zachowaniem warunku, **aby krawędzie montowanych elementów lodowiska i sprzętu do jego obsługi nie pokrywały się z krawędzią istniejących w płycie dennej dylatacji.**

Montaż należy realizować pod nadzorem osoby z odpowiednimi kwalifikacjami przy tego rodzaju pracach.

Przed uruchomieniem lodowiska sezonowego wymagane jest przeprowadzenie szkolenia pracowników w zakresie poprawnej obsługi lodowiska oraz sprzętu do jego konserwacji.

10. WYTYCZNE MONTAŻU LODOWISKA ORAZ SPRZĘTU WRAZ Z OBSŁUGĄ.

Elementy wchodzące w skład lodowiska sezonowego należy montować w sposób nie powodujący uszkodzeń istniejącej płyty dennej i pozostałych elementów konstrukcyjnych niecki.

W celu bieżącej konserwacji należy używać maszyny o parametrach nieprzekraczających danych zawartych w punkcie 6 ekspertyzy lub o parametrach równoważnych..

Krawędzie elementów lodowiska oraz sprzętu do jego obsługi nie mogą pokrywać się z liniami przebiegu istniejących dylatacji płyty dennej.

Modułowe elementy składowe lodowiska powinny być posadowione na warstwie izolacji gr. co najmniej 5 cm np. z płyt Styrodur EPS 200 lub o parametrach równoważnych.

Montaż tafli lodowiska wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z wytycznymi opisanymi powyżej w ekspertyzie.

Trasę komunikacji dla maszyny do obsługi należy zapewnić w sposób bezpieczny nie powodujący uszkodzeń powierzchni płyty dennej i pozostałych elementów wchodzących w skład niecki.

Pomieszczenia do obsługi użytkowników lodowiska należy rozmieszczać w lokalizacji nie powodującej uszkodzeń płyty dennej i istniejących elementów konstrukcyjnych niecki.

W trakcie funkcjonowania lodowiska należy zabezpieczyć płytę dna niecki, schody komunikacyjne i pozostałe elementy znajdujące się w niecce m.in. dysze fontanny oraz elementy okładzinowe ścian niecki.

Należy przeprowadzać w sposób bezpieczny transport maszyny obsługującej lodowisko (Rolba) ze strefy komunikacyjnej ogólnodostępnej do niecki.

Nie jest dopuszczalny transport po płycie niecki np. z zastosowaniem pomostu transportowego z podparciem punktowym.

Dla zabezpieczenia istniejącej płyty dennej wymaga się stosowanie rozwiązań montażowych elementów i transportowych urządzeń zapewniających równomierne rozłożenie obciążeń na powierzchnię płyty dennej.

Przed posadowieniem urządzeń utrzymujących wymaganą grubość tafli lodowiska sezonowego (agregat chłodniczy) należy uprzednio wykonać podłoże zabezpieczające drgania wywoływane pracą urządzenia.

11. UWAGI KOŃCOWE.

Dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania płytę niecki oraz ciągi komunikacyjne piesze na terenie niecki należy oczyścić z zalegających liści i porastających glonów zapewniając bezpieczne ich użytkowanie przed np. upadkiem osób korzystających i obsługujących lodowisko i teren przyległy.

Posadowienie i montaż lodowiska wraz z urządzeniami do obsługi należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem.

Opinię sporządzono w oparciu o posiadaną dokumentację techniczną, przeprowadzoną wizję lokalną oraz karty techniczne urządzeń i maszyn zastosowanych do obsługi lodowiska w sezonie zimowym 2018/2019.

Sporządził:

Marcin Korlub
mgr inż. Marcin Korlub
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi (inż. budowlany) w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. OPL/9832/PWO/12