

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW KONSTRUKCJI.....	1
1.0 INFORMACJE OGÓLNE.....	2
2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
4.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	3
5.0 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTÓW.....	3
6.0 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH – MASZTY OŚWIETLENIOWE.....	3
7.0 WYMIAROWANIE FUNDAMENTÓW.....	4
<i>Wymiarowanie masztów :</i>	4
8.0 UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTÓW KONSTRUKCJI.....	6

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

01/k Fundament Hs=7,0m

OPIS TECHNICZNY

1.0 INFORMACJE OGÓLNE

Patrz strona tytułowa.

2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1 Zlecenie od branży architektonicznej.

2.2 Wytyczne branży architektonicznej .

2.3 Obciążenia zebrano zgodnie z :

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli . Zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli . Obciążenie stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli . Obciążenie zmienne technologiczne . Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia i projektowanie.

2.4 Przepisy i normy projektowe z zakresu budownictwa lądowego.

2.5 Obciążenia:

Obciążenia konstrukcji przyjęto:

-Obciążenie wiatrem jak dla I strefy wiatrowej

-Obciążenia śniegiem jak dla I strefy śniegowej

-Obciążenie użytkowe trybun 4,0 kN/m²

3.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .

Opracowanie obejmuje swoim zakresem obliczenia statyczne i wymiarowanie fundamentów pod maszty oświetleniowe oraz rysunki wykonawcze fundamentów.

4.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

W górnej części profilu (1,2-2,4m w rejonie projektowanych masztów) nawiercono nośne grunty nasypowe niespoiste dla których przyjęto zgodnie z zaleceniem geologa stopień zagęszczenia $I_d=0,4$. Poniżej nawiercono niespoiste grunty rodzime – zagęszczone piaski średnie i grube oraz zagęszczone żwiry i pospółki ($I_d=0,65-0,7$).

Wodę gruntową nawiercono na głębokości 4,4m, poniżej poziomu projektowanego terenu.

5.0 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTÓW

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 września 1998 opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr.126 poz.839 występujące warunki gruntowe należy zakwalifikować do **Prostych warunków gruntowych**. Obiekty zostają zakwalifikowane do **drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

6.0 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH – MASZTY OŚWIETLENIOWE.

Maszty oświetleniowe:

Typowe maszty stalowe o przekroju rurowym i zbieżnej geometrii składające się z nakładanych na siebie i samoklinujących się dwóch lub trzech członów stalowych i żelbetowego członu podstawy. Elementy te są wykonane w technologii firmy MUSCO i są dostarczane na budowę wraz z pozostałymi elementami wyposażenia masztów.

Fundamenty masztów:

Jako fundamenty zaprojektowano wielkośrednicowe pale wiercone. Średnica wiercenia: 0800mm dla masztów P1, P2, P3, P4.

Zamiennie dopuszcza się wykonywanie fundamentów metodą studni zapuszczanych.

W przypadku wykonania fundamentów w rurze osłonowej należy się liczyć z tym, że rura zostanie wykorzystana jako szalunek tracony.

W otworze osadzić kosz zbrojeniowy – patrz rysunki. W miejscach początku i końca prefabrykowanego trzpienia żelbetowego dołożyć po dwa dodatkowe strzemiona. Zbrojenie pionowe i strzemiona wykonać ze stali BSt500S. Beton konstrukcyjny B37.

Grubość otuleń:

od spodu 8cm;

z boków 5cm.

Technologia wykonania fundamentu:

- Wykonać odwiert
- Osadzić kosz zbrojeniowy
- Zalać fundament do poziomu osadzenia trzpienia żelbetowego, Poziom osadzenia wg instrukcji dostarczonej wraz z trzpieniem żelbetowym,
- Osadzić prefabrykowany trzpień żelbetowy, dokładnie go zrektyfikować (powinno to być wykazane protokołem odbioru geodezyjnego),
- zabezpieczyć trzpień przed przesunięciem i zabetonować do głębokości -0,45m. (45cm poniżej poziomu projektowanego terenu). Beton należy dokładnie zawibrować.
- Do montażu masztu można przystąpić po osiągnięciu przez beton wymaganej wytrzymałości (minimum 28dni)
- Uzdatnienie nasypu budowlanego wokół masztu – patrz warunki gruntowe.

7.0 Wymiarowanie fundamentów.

Założenia projektu.

Schemat statyczny słupa: wspornik zamocowany w stopie.

Typ fundamentu – fundament słupowy.

Rożmieszczenie masztów wg planszy koordynacyjnej P.T.Architektury.

Normowy warunek nośności na działanie momentu wywracającego wg wzoru:

$$M_r \leq m * M_f$$

M_r - obliczeniowy moment zginający wywołany działaniem obciążenia zewnętrznego – (moment u podstawy masztu oświetleniowego)

M_f - opór graniczny podłoża gruntowego na działanie momentu wywracającego.

m - współczynnik warunków pracy zależny od rodzaju/pracy fundamentu i rodzaju ośrodka gruntowego.

Dla fundamentów słupowych wywracanych i gruntów niespoistych $m = 0,8$

Dla fundamentów słupowych wywracanych i gruntów spoistych $m = 0,7$

$$M_f = v_1 * v_2 * \overline{M} * \gamma^{(r)} * D^4$$

v_1 – współczynnik przeliczeniowy uwzględniający spójność gruntu przyjmowany dla fundamentów słupowych z nomogramu Z2-3 PN-80/B-03322

v_2 – współczynnik przeliczeniowy uwzględniający zmianę kształtu fundamentu. W obliczeniach przyjęto $v_2 = 1$

\overline{M} - bezwymiarowa wartość momentu granicznego przyjmowana z tablicy Z1-6 PN-80/B-03322

$\gamma^{(r)}$ - wartość obliczeniowa ciężaru objętościowego gruntu zalegającego wokół fundamentu w [kN/m³].

D – zagłębienie podstawy fundamentu poniżej poziomu terenu.

Współczynniki bezwymiarowe pomocne przy odczytywaniu nomogramów i tablic:

$$\text{Współczynniki geometryczne:} \quad \beta = \frac{b}{D}$$

podstawy

b – szerokość

Wymiarowanie masztów :

Sprawdzenie nośności fundamentu w gruncie niespoistym

Siły występujące u podstawy masztu – wg danych MUSCO:

Moment: $M_o = 20,201$ [kNm]

Siła pozioma: $V_o = 1,916$ [kN]

Siła pionowa: $P_o = 2,527$ [kN]

Po uśrednieniu warunków gruntowych do obliczeń przyjęto:

$\gamma^{(r)} = 1,65$ [t/m³]

$\phi_i = 28$ stopni

Wyznaczenie współczynników:

$$\alpha = \alpha_1 = \beta = \beta_1 = 0,8/3,0 = 0,267$$

$$v_1 = 1$$

$$v_2 = 1$$

$$\overline{M} = 0,261$$

$$M_f = 1 * 1 * 0,261 * (1,65) * 3,0^4 = 34,9 \text{ [kNm]} - \text{po uwzględnieniu wody gruntowej}$$

Maksymalny moment wywracający nie może być większy od:

$$M_r < 0,8 * 34,9 = 27,9 \text{ [kNm]}$$

Obliczeniowy, maksymalny moment podany przez producenta masztu (MUSCO) wynosi:

$$M_{\max} = 20,2 \text{ [kNm]} < \mathbf{27,9 \text{ [kN]}}$$

Warunek I stanu granicznego jest spełniony.

Zaprojektowano fundamenty o wymiarach:

Średnica $\varnothing 80\text{cm}$

Zagłębienie 3,0m

Powyższy fundament spełnia warunki nośności dla projektowanego masztu oświetleniowego.

Opracował: inż. Artur Urbański

KONSTRUKTOR S.C.

Krzysztof Walczak, Artur Urbański

70-486 Szczecin, ul. Królowej Korony Polskiej 24 pok.203
e-mail: konstruktorsc@wp.pl; tel. 510 034 062, 502-444-746

8.0 Uprawnienia i izba projektantów konstrukcji



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl



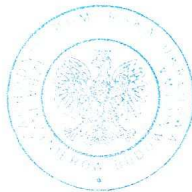
Sz. P.
WALCZAK Krzysztof
ul. Bankowa 16 G/3
72-010 POLICE

ZAŚWIADCZENIE

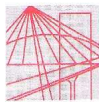
Pan(i) **WALCZAK Krzysztof**, kod identyfikacyjny **ZAP/BO/0286/04**, zamieszkały(a) 73-200 CHOSZCZNO ul. Grunwaldzka 12 D/4, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-07-01**
do dnia: **2011-06-30**

Szczecin, dnia 2010-06-08



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
Zygmunt Meyer
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl



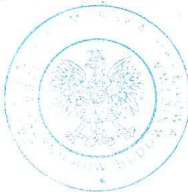
Sz. P.
URBAŃSKI Artur Andrzej
ul. Herbowa 13/1
71-427 SZCZECIN

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **URBAŃSKI Artur Andrzej**, kod identyfikacyjny **ZAP/BO/0287/04**, zamieszkały(a) 71-427 SZCZECIN ul. Herbowa 13/1, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-07-01**
do dnia: **2011-06-30**

Szczecin, dnia 2010-06-10



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
Zygmunt Meyer
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer

KONSTRUKTOR S.C.

Krzysztof Walczak, Artur Urbański

70-486 Szczecin, ul. Królowej Korony Polskiej 24 pok.203
e-mail: konstruktorsc@wp.pl; tel. 510 034 062, 502-444-746



Sygn. akt ZAP.OKK-7131K/53/04

Szczecin, dnia 5 czerwca 2004r.

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.*), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu Arturowi Andrzejowi URBAŃSKIEMU
inż. o kierunku budownictwo
ur. dnia 16 maja 1969r. w Kutnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0074/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 1/OKK/04 z dnia 29 maja 2004r. stwierdziła, że Pan Artur Andrzej Urbański posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

- Pan Artur Andrzej Urbański
Przeclaw 86A/8
72-005 Przeclaw
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a



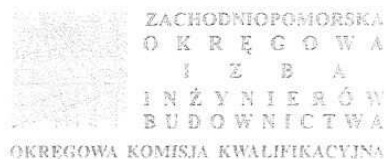
Skład orzekający OKK:

- Stanisław Kamiński
- Krzysztof Motylak
- Irena Żywuszek

KONSTRUKTOR S.C.

Krzysztof Walczak, Artur Urbański

70-486 Szczecin, ul. Królowej Korony Polskiej 24 pok.203
e-mail: konstruktorsc@wp.pl; tel. 510 034 062, 502-444-746



Sygn. akt ZAP.OKK-7131k/54/04

Szczecin, dnia 5 czerwca 2004r.

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.*), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu **Krzysztofowi WALCZAK**
mgr inż. o kierunku budownictwo
ur. dnia 3 sierpnia 1971r. w Choszcznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny **ZAP/0075/POOK/04**

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 1/OKK/04 z dnia 29 maja 2004r. stwierdziła, że Pan **Krzysztof Walczak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Walczak
Ul. Grunwaldzka 12d/4
73-200 Choszczno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywuszeko