



**KONSTRUKTOR**

biuro projektowe • mgr inż. Łukasz Orlef

ul. Słoneczna 6,  
38-600 Lesko  
tel. 661 512 514

mail: lukasz.orlef@gmail.com  
NIP: 688-124-86-24  
REGON: 180824773

## PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Projekt budowlany fontanny – w ramach zadania:  
„Utworzenie szlaku uzdrowiskowego z budową dwóch pijalni  
wód mineralnych i centrum informacji uzdrowiskowej w  
Polańczyku”

ADRES INWESTYCJI: gm. Solina, Polańczyk, dz. nr 112/4, 110/3  
j. ewid.: 182105\_2 Solina., obręb: 0011 Polańczyk

INWESTOR: Gmina Solina  
ul. Wiejska 2,  
38-610 Polańczyk

BRANŻA: Konstrukcje

PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Orlef  
nr upr. PDK/0240/POOK/11



lipiec 2016

# **SPIS TREŚCI**

## **I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE**

1. Decyzja o nadaniu uprawnień
2. Zaświadczenie z POIIB
3. Oświadczenie projektanta

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Obciążenia i warunki klimatyczne.
4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Wytoczne wykonywania

## **III. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU**

1. Zestawienie obciążeń.
2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji budynku.
  - Sprawdzenie żelbetowych elementów konstrukcji budynku
  - Sprawdzenie fundamentów budynku

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- K-01 Niecka fontanny
- K-02 Pomieszczenie techniczne

# I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

## 1. Decyzja o nadaniu uprawnień



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0072/11

Rzeszów, 2011- 12- 30

### 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 1 pkt 1, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 oraz § 17 ust 1 pkt 1 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 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

**Pan ŁUKASZ ORLEF**  
magister inżynier  
/kierunek studiów- budownictwo /  
ur. 13 stycznia 1985 r., miejsce urodzenia - Sanok  
otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0240/POOK/11

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 (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



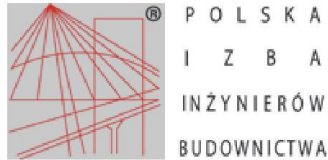
Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

inż. Stanisław Dołęgowski .....

## 2. Zaświadczenie z POIIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-33P-SEL-LDY \*

Pan Łukasz Orlef o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0074/12  
adres zamieszkania ul. Berka Joselewicza 20/1, 38-600 Lesko  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.

### 3. Oświadczenie projektanta

#### **OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Ja niżej podpisany

mgr inż. Łukasz Orlef  
upr. nr PDK/0240/POOK/11

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r nr 207. poz. 2016, z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy,

**oświadczam, że sporządziłem:**

„Projekt budowlany fontanny w miejscowości Polańczyk na dz. nr 112/4, 110/3”

**zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Lesko, lipiec 2016

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany fontanny. Fontanna składać się będzie z dwóch zlokalizowanych blisko siebie obiektów: betonowej niecki przykrytej płytami kamiennymi oraz zlokalizowanego nieopodal, podziemnego pomieszczenia technicznego. Fontanna usytuowana jest w miejscowości Polańczyk na dz. nr 112/4, 110/3.

### 2. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) zlecenie Inwestora
- b) projekt architektoniczny
- c) uzgodnienia materiałowe
- d) wizja lokalna
- e) opinia geotechniczna
- f) Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna, katalogi
- g) Zestaw obowiązujących norm:

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-80/B- 02010/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-80/B-02011:1977/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia i projektowanie
PN-81/B- 03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-90/B- 03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-81/B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

### 3. Obciążenia i warunki klimatyczne.

- |                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| a) obciążenie śniegiem  | – | strefa 3   |
| b) obciążenie wiatrem   | – | III strefa |
| c) granica przemarzania | – | 1.2 m.     |

### 4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Materiały konstrukcyjne.

- Beton konstrukcyjny klasy C20/25 W8 (B25 W8)
- Stal zbrojeniowa klasy A IIIIN i A 0

- niecka fontanny: płyta fundamentowa – wylewane na mokro, o wysokości 30cm, zbrojone siatką #12 (AIIIN) o oczku 20x20cm dołem i górą, beton C20/25 W8, ściany – wylewane na mokro gr. 20cm, zbrojone obustronnie siatką #12 (AIIIN) o oczku 20x20cm, beton C20/25 W8

- pomieszczenie techniczne:

Płyta fundamentowa – wylewana na mokro, o wysokości 25cm, zbrojone siatką #12 (AIIIN) o oczku 20x20cm dołem i górą, beton C20/25 W8, ściany – wylewane na mokro gr. 20cm, zbrojone obustronnie siatką #12 (AIIIN) o oczku 20x20cm, beton C20/25 W8, Płyta stropowa – wylewana na mokro, o wysokości 25cm, zbrojone siatką #12 (AIIIN) o oczku 20x20cm dołem i górą, beton C20/25 W8

### 5. Warunki gruntowo-wodne

Kategoria geotechniczna

Obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** – posadowienie w prostych warunkach gruntowych.

### 6. Wytyczne wykonywania

#### **Ogólne wytyczne wykonywania:**

- Roboty ziemne wykonywać w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu rodzimego (warstwa nośna). W przypadku wykonywania wykopów mechanicznie, ostatnią warstwę gruntu grubości 10 cm zdjąć ręcznie.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć dno wykopu przed przenikaniem wody opadowej. Prace wykonywać w porze suchej,

a bezpośrednio po wykonaniu wykopu dno zabezpieczyć 10 cm warstwą chudego betonu.

- W przypadku zalania wykopu fundamentowego wodami opadowymi, wykop należy osuszyć, a uplastycznioną warstwę gruntu bezwzględnie usunąć. Różnicę poziomów należy uzupełnić chudym betonem.
- Pod płytę fundamentową należy położyć warstwę podbetonu o grubości 10 cm, na której należy wykonać izolację przeciwwilgociową.
- Po wykonaniu ław i ścian fundamentowych wykopy należy zasypać urobkiem starannie ubijanym warstwami, a powierzchnię terenu bezpośrednio przy ścianach należy ukształtować ze spadkami od budynku.
- Szalunek elementów żelbetowych - płyt, ścian można zdemontować po uzyskaniu przez beton pełnej wytrzymałości, czyli minimum 28 dniach
- 

***Uwaga:***

***Po wykonaniu wykopów należy dokonać sprawdzenia stanu podłoża – odbiór wykopów przez geologa.***



### III. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

#### 1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.

– N1 – nawierzchnia wokół niecki fontanny

Ciężar warstw	gr. [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	wartość char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
plyty kamienne	0,05	28,00	1,40	1,30	1,82
plyta betonowa	0,15	25,00	3,75	1,30	4,88
pospółka	0,20	22,00	4,40	1,30	5,72
Obc. stałe razem:			9,55	1,30	12,42
Obc. zmienne					
obciążenie naziomu			5,00	1,40	7,00
Obc. zmienne razem:			5,00	1,40	7,00
Razem:			14,55	1,33	19,42

– P1 – płyta górna (wg PN-88/B-02014)

Ciężar warstw	gr. [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	wartość char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
nawierzchnia N1			9,55	1,30	12,42
warstwa gruntu - pospółka	0,40	22,00	8,80	1,30	11,44
Obc. stałe razem:			18,35	1,30	23,86
Obc. zmienne					
obciążenie naziomu			5,00	1,40	7,00
Obc. zmienne razem:			5,00	1,40	7,00
Razem:			23,35	1,32	30,86

– S1 – ściany pomieszczenia (wg PN-88/B-02014)

Obciążenie poziome (charakterystyczne):

nawierzchnia N1	9,55	kN/m <sup>2</sup>
współczynnik parcia spoczynkowego $K_0$	0,60	
zagłębienie punktu przyłożenia z	2,40	m
ciężar gruntu $\gamma$	22,00	kN/m <sup>2</sup>
jednostkowe obc. poziome $g_h = (g_n + \gamma \cdot z) \cdot K_0$	37,41	kN/m <sup>3</sup>

## **2. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU.**

### **SPRAWDZENIE ŻELBETOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU**

#### **PŁYTY ŻELBETOWE**

Beton C20/25 W8 (B25 W8),  $f_{cd} = 13.3 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1.00 \text{ MPa}$

Stal AIIIIN (RB500W),  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$

#### **Płyta górna P1** (pomieszczenie techniczne)

Wymiary:  $h = 25 \text{ cm}$ ,  $h_o = 22.5 \text{ cm}$ ,

Przyjęto zbrojenie: dołem i górą **#12 (AIIIIN) 20cm** w obu kierunkach.

#### **ŚCIANY ŻELBETOWE**

Beton C20/25 W8 (B25 W8),  $f_{cd} = 13.3 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1.00 \text{ MPa}$

Stal AIIIIN (RB500W),  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$

#### **Ściana żelbetowa Sc1** – ściana żelbetowa gr. 20cm (niecka fontanny)

zbrojone siatką z prętów **#12(AIIIIN) o oczku 20 x 20cm**.

#### **Ściana żelbetowa Sc2** – ściana żelbetowa gr. 25cm (pomieszczenie techniczne)

zbrojone siatką z prętów **#12(AIIIIN) o oczku 20 x 20cm**.

## SPRAWDZENIE FUNDAMENTÓW BUDYNKU

### FUNDAMENTY BUDYNKU

Przyjęto fundamenty w formie płyty fundamentowej.

Beton C20/25 W8 (B25 W8),  $f_{cd} = 13.3 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 1.00 \text{ MPa}$

Stal AIIIIN (RB500W),  $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$

Do obliczeń przyjęto  $q_{dop} = 150 \text{ kPa}$

### Płyta fundamentowa Pf1

Przyjęto płytę fundamentową o wysokości **30cm**

Przyjęto zbrojenie: dołem i górą siatka z prętów **#12 co 20cm** w obu kierunkach.

### Płyta fundamentowa Pf2

Przyjęto płytę fundamentową o wysokości **25cm**

Przyjęto zbrojenie: dołem i górą siatka z prętów **#12 co 20cm** w obu kierunkach.

**KONIEC OBLICZEŃ**

Opracowanie:  
mgr inż. Łukasz Orlef



lipiec 2016