

# PROJEKT KONSTRUKCJI

Projekt techniczny:  
**BUDOWA MYJNI SAMOCHODOWEJ AUTOMATYCZNEJ ORAZ MYJNI SAMOCHODOWEJ SAMOOBSŁUGOWEJ 3-STANOWISKOWEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY NA STACJI PALIW PŁYNNYCH PKN ORLEN S.A.**

Kategoria obiektu budowlanego: **XVII, XX**  
Adres inwestycji:  
**Rzeszów, ul. Przemysłowa 5, działki nr ew. 2168/10, 2169/3, jedn. ew. 186301\_1 - gm. Rzeszów, obręb 212 Staroniwa**

Inwestorzy:  
**Polski Koncern Naftowy ORLEN SA z siedzibą w Płocku  
ul. Chemików 7, 09-411 Płock**

PROJEKTANT		
mgr inż. Jerzy Gładysz	GP-I-UA07342/14/91 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane  
z późniejszymi zmianami

oświadczam,

że projekt techniczny pn.

**BUDOWA MYJNI SAMOCHODOWEJ AUTOMATYCZNEJ ORAZ MYJNI  
SAMOCHODOWEJ SAMOOBSŁUGOWEJ 3-STANOWISKOWEJ WRAZ  
Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY NA STACJI PALIW PŁYNNYCH PKN  
ORLEN S.A.**

położony na dz. nr ew. 2168/7, 2169/3, jedn.ew.189301\_1 gm.Rzeszów, obręb  
212 Staroniwa Rzeszów, ul.Przemysłowa 5

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Warszawa, 01.2022r.

Projektant:  
mgr inż. Jerzy Gładysz  
nr upr. GP-I-UA07342/14/91

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

## **I. Część opisowa**

1. Przedmiot opracowania
2. Posadowienie budynku myjni automatycznej
  - 2.1. Ogólna charakterystyka obiektu
  - 2.2. Ustrój nośny
  - 2.3. Belki dachowe
  - 2.4. Reakcje na fundamenty
3. Posadowienie powierzchniowe kontenera myjni ręcznej trzystanowiskowej
4. Posadowienie zbiornika LPG

## **II. Część rysunkowa**

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Fundamenty budynku myjni automatycznej    | 1 : 50 |
| 2. Posadowienie powierzchniowe myjni ręcznej | 1 : 50 |
| 3. Fundament zbiornika LPG                   | 1 : 50 |

## 1. Przedmiot opracowania

W zakres opracowania wchodzi posadowienie budynku myjni automatycznej, posadowienie powierzchniowe myjni ręcznej oraz posadowienie zbiornika LPG.

## 2. Posadowienie budynku myjni automatycznej.

### 2.1. Ogólna charakterystyka budynku

Budynek o wymiarach zewnętrznych 11,62x7,97m zostanie wykonany jako murowany z bloczków silikatowych gr. 24 i 12cm. Konstrukcję dachu przewidziano jako lekką z blachy trapezowej T93 opartej na belkach stalowych w rozstawie ok. 3,6m. Przekrycie dachu zaprojektowano jako jednospadowe o spadku 2% z warstwami papy paroizolacyjnej, wełny mineralnej gr. 20cm oraz dwóch warstw papy termozgrzewalnej. Konstrukcja dachu przewidziana na obciążenia klimatyczne: śnieg odpowiadający strefie min. 2 oraz wiatr dla strefy min. I.

### 2.2. Ustrój nośny

Ustrój nośny tworzą ściany zewnętrzne murowane z bloczków silikatowych z opartymi poprzecznie belkami stalowymi na wieńcu i nadprożu żelbetowym z profili walcowanych IPE 280 o rozpiętości 7,63m. Element drugorzędny stanowi blacha trapezowa powlekana T93 oparta poprzecznie na belkach stalowych.

### Obciążenia zmienne technologiczne:

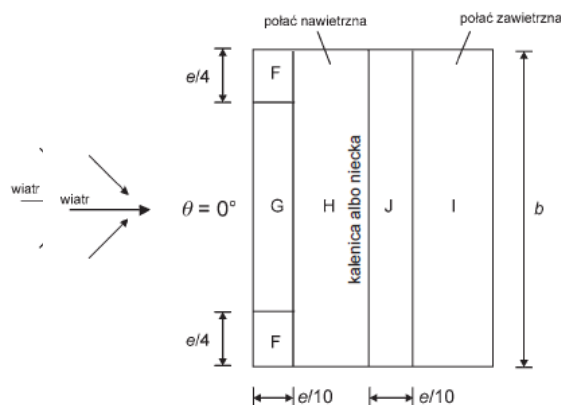
- Obciążenie użytkowe/serwisowe stropodachu

0,50 kN x 1,50

0,5/0,75kN

### Obciążenie klimatyczne wg PN-EN 1991-1-3/4:2005/2008

- Wiatrem:



Rysunek - Schemat obciążenia wiatrem

#### Strefa/Region : 1

$V_{b,0}$  : 22,000 m/s

$Q_{b,0}$  : 0,32 kPa

Żywotność konstrukcji : 50 lat;  $p = 0,020$

$K$  : 0,200

$V_{b,0(p)}$  : 22,000 m/s

$Q_{b,0(p)}$  : **0,32 kPa**

$C_{dir}$  : 0,800

$C_s C_d$  : 1,000

$V_b$  :

**17,600 m/s**

$Q_b$  :

**0,19 kPa**

Typ podłoża II - Obszary upraw z ogrodzeniami, drzewami i domostwami

$k_r$  :

**0,190**

$Z_{min}$  :

**2,00 m**

$Z_{max}$  :

**300,00 m**

$z = 4,620$

$Cr(z)$  : **0,73**

$Ce(z)$  : **1,8**

$q(z)$  : **0,29 kPa**

Ciśnienie maksymalne

**- 0,29 kPa**

Ssanie wiatru wewnątrz budynku **0,3 kPa**,  $\gamma_f = 1.5$  – współczynnik obliczeniowy

- **Śniegiem:**

Region :

**2**

Ce :	1,000	
Ct :	0,800	
Ciśnienie bazowe - śnieg normalny - Sk :		0,90 kPa
Ciśnienie bazowe - śnieg wyjątkowy - SkA :		1,80 kPa
$\gamma_f=1.5$ – współczynnik obliczeniowy		

### 2.3. Belki dachowe

#### Belka stalowa B1

Obciążenie z dachu  $q = 16,20 \text{ kN/m}$

Przyjęto HEB 240, dla belek skrajnych można zastosować HEB 200

#### Nadproże na ścianie podłużnej N1

Obciążenie ze ściany podłużnej  $q = 12,05 \text{ kN/m}$

Przyjęto belkę 24x25cm zbrojoną 3Ø12 dołem i górą, strzemiona Ø6 co 15cm

#### Nadproże na ścianach szczytowych N2

Obciążenie ze ściany szczytowej  $q = 8,02 \text{ kN/m}$

Przyjęto belkę 24x25cm zbrojoną 3Ø12 dołem, strzemiona Ø6 co 15cm, słupki stalowe przyjęto z RK 140x5,6

### 2.4. Reakcje na fundamenty

Bloczki silikatowe  $0,24 \cdot 5,0 \cdot 19,0 \cdot 1,35 = 30,78 \text{ kN/m}$

Tynk cementowo – wapienny obustronnie  $0,03 \cdot 5 \cdot 18,0 \cdot 1,35 = \underline{3,65 \text{ kN/m}}$

razem:  $34,43 \text{ kN/m}$

Z dachu  $18,00 \text{ kN/m}$

Ogółem  $52,43 \text{ kN/m}$

Przyjęto ławę o szerokości 50cm

Reakcja pionowa od słupków stalowych  $N = 122,0 \text{ kN}$

Ławę na ścianie podłużnej zaprojektowano jako szeregową obciążoną odporem podłoża gruntowego  $120,0 \cdot 0,5 = 60 \text{ kN/m}$  przy rozstawie słupków 3,6m.

Przyjęto ławę o wymiarach 40x50 zbrojoną 6Ø12 góra i dołem, strzemiona 4Ø6 co 18cm.

W ścianie fundamentowej należy ułożyć dodatkowo 4Ø12 na wysokości 5cm poniżej zakończenia ściany. W fundamentach FB50 na ścianach szczytowych ułożyć dodatkowo 5Ø12 5cm poniżej progu wjazdowego.

### 3. Posadowienie powierzchniowe kontenera myjni ręcznej trzystanowiskowej.

Na terenie stacji paliw projektuje się myjnię ręczną trzystanowiskową opartą na płycie żelbetowej ułożonej bezpośrednio na warstwach podsypkowych na powierzchni terenu.

Myjnia kontenerowa o wymiarach 6,52m x 18,32m o wysokości 4,15m jako typowa powtarzalna.

#### Warstwy podsypkowe pod płytą myjni kontenerowej

Pod budynkiem myjni kontenerowej na głębokości do 1,0m zalegają nasypy niekontrolowane a poniżej pyły twardestyczne o  $I_L = 0,2$  do głębokości 1,6m. Pod pyłami twardestycznymi znajdują się pyły plastyczne o  $I_L = 0,35$ , które zalegają na głębokości ok. 1,5m i przechodzą poniżej w pyły o  $I_L = 0,25$ .

W celu wyeliminowania nierównomiernych osiadań należy pod płytą powierzchniową usunąć warstwę nasypu niekontrolowanego, zagęścić wierzchnią warstwę pyłu twardestycznego walcem bez wibracji i na warstwie pyłów ułożyć:

- |   |      |
|---|------|
| 1. geowłóknina                                |      |
| 2. chudy beton                                | 20cm |
| 3. podsypka żwirowo – piaskowa o $I_s > 0,98$ | 40cm |
| 4. beton podkładowy                           | 15cm |
| 5. folia PE                                   |      |
| 6. płyta żelbetowa posadzkowa                 | 25cm |

dla pomieszczenia myjni pod płytą należy umieścić 5cm styropianu EPS 300 zabezpieczonego obustronnie folią PE

#### **4. Posadowienie zbiornika LPG**

Na terenie stacji paliw projektuje się nowy zbiornik LPG, stalowy dwupłaszczowy podziemny (dostawa inwestora) z płytą balastową żelbetową, stabilizującą zbiornik w trakcie obsypywania i zapobiegającą ewentualnemu wyporowi zbiornika w okresie podniesionego poziomu wody gruntowej, wraz z dystrybutorem i instalacją technologiczną.

##### **Płyta balastowa zbiornika paliwa**

Pod zbiornikiem LPG  $V=10,0 \text{ m}^3$  zaprojektowano płytę balastową o wymiarach  $5,6 \times 2,2 \times 0,30 \text{ m}$ , stabilizującą zbiornik przed przesunięciem w trakcie obsypywania piaskiem, i zapobiegającą wyporowi zbiornika w okresie podniesionego poziomu wody gruntowej.

Płytę należy wykonać z betonu B 25 i zbroić podwójnie siatkami z prętów  $\varnothing 12 \text{ 34GS}$  O oczku  $25 \times 25$  górą i dołem. W płycie osadzić śruby kotwiące do obejm zbiornika. Płytę wykonać na chudym betonie gr 15 cm.