

## **1. STRONA TYTUŁOWA**

## 2. SPIS TREŚCI

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 1.   | Strona tytułowa .....  | 1   |
| 2.   | Spis treści.....   | 2   |
| 3.   | Oświadczenia projektantów o wprowadzeniu nieistotnych zmian, w stosunku do projektu budowlanego. | 3   |
| 4.   | Uprawnienia projektowe.....  | 4   |
| 5.   | Architektura i konstrukcja .....   | 33  |
| 5.1. | Przedmiot opracowania.....   | 33  |
| 5.2. | Inwestor.....  | 33  |
| 5.3. | Własność obiektu .....   | 33  |
| 5.4. | Cel i zakres opracowania.....  | 33  |
| 5.5. | Opis techniczny .....  | 47  |
| 5.6. | Bezpieczeństwo pożarowe.....   | 48  |
| 5.7. | Uwagi końcowe.....   | 49  |
| 5.8. | Część rysunkowa .....  | 50  |
| 6.   | Branża sanitarna .....   | 88  |
| 6.1. | Opis techniczny .....  | 88  |
| 6.2. | Część rysunkowa .....  | 95  |
| 7.   | Branża elektryczna .....   | 108 |
| 7.1. | Opis techniczny .....  | 108 |
| 7.2. | Wykaz rysunków:.....   | 112 |
| 8.   | Branża drogowa .....   | 122 |
| 8.1. | Stan projektowany .....  | 122 |
| 8.2. | Część rysunkowa .....  | 126 |
| 9.   | Uwagi końcowe.....   | 130 |

### 3. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O WPROWADZENIU NIEISTOTNYCH ZMIAN, W STOSUNKU DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt wykonawczy opracowany dla:

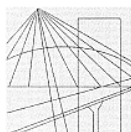
Związku Międzygminnego „Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi” ul. Dąbrowskiego 8, 64-920 Piła dotyczący:

**Budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wraz z niezbędną infrastrukturą dla Gminy Miasteczko Krajeńskie** sporządziłem / sprawdziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

| Dane projektantów opracowujących poszczególne części projektu |                   |                                   |   |
|---|-------------------|-----------------------------------|---|
| Konstrukcja   | Projektant        | mgr inż. Mariusz Kończal          | Specjalność: konstrukcyjno-budowlana<br>WKP/0051/POOK/10        |
|   | Sprawdzający      | inż. bud. Ryszard Kowalski        | Specjalność: konstrukcyjno-budowlana<br>UAN-8386/85/86          |
| Architektura  | Główny projektant | mgr inż. arch. Rafał Piechowiak   | Specjalność: architektoniczna<br>128/PW/91                      |
|   | Sprawdzający      | mgr inż. arch. Sławomir Pawłowski | Specjalność: architektoniczna<br>WP-OIA/OKK/UpB/13/2009 WP-0738 |
| Instalacje Elektryczne  | Projektant        | mgr inż. Michał Szafrąński        | Specjalność: elektryczna<br>WKP/0187/POOE/11                    |
|   | Sprawdzający      | mgr inż. Paweł Szafrąński         | Specjalność: elektryczna<br>WKP/0193/POOE/13                    |
| Instalacje Sanitarne  | Projektant        | mgr inż. Robert Ochowiak          | Specjalność: instalacje sanitarne<br>WKP/0338/PWOS/10           |
|   | Sprawdzający      | mgr inż. Maciej Dzikowski         | Specjalność: instalacje sanitarne<br>LOD/1487/POOS/10           |
| Branża Drogowa  | Projektant        | tech. Hieronim Krzysztofiak       | Specjalność: drogowa<br>191/87/PW                               |
|   | Sprawdzający      | mgr inż. Marek Macedulski         | Specjalność: drogowa<br>WKP/0077/POOD/14                        |

## 4. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-200/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 r.

### 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 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) 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. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Mariusz Kończal**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 08 kwietnia 1982 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0051/POOK/10

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.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

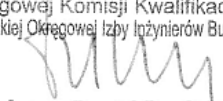
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Kończal jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

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

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 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.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Kończal  
63-000 Środa Wielkopolska, ul. Harcerska 14d/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LM7-8WQ-VS3 \*

Pan Mariusz Kończal o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0339/10  
adres zamieszkania ul. Bławatkowa 38, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-22 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej 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.



U6

Kalisz, dnia 1986-12-17

UAN-8386/85/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7, § 6 ust.3. -- i §13 ust. 1 pkt. 2 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) **Ryszard Jan KOWAŁSKI**  
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony(o) dnia 01 lipca 1945 r. w Furth / Niemcy/

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
**projektanta, kierownika budowy i robót**  
(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej**  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-BUA/14 zam. Nr 118-83

DN-15 zam. 0919-82 2900 zł

7



Obywatel(ka) - Ryszard Jan KOWALSKI jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków ,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

=====



DYREKTOR  
Główny Architekt Budowlany  
mgr inż. ...  
(podpis i pieczęć)





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6VA-IB9-65S \*

Pan Ryszard Kowalski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/2393/01

adres zamieszkania ul. Deszczowa 12, 63-200 Jarocin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Gospodarki Przestrzennej  
ul. Świętego Grzegorza 18  
60-967 POZNAŃ



Poznań, 1991-04-178

Nr 128/PW/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie par. 4 ust. 1 i 2, par. 7 i par. 13  
ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że :

Pan Rafał P I E C H O W I A K  
magister inżynier architekt

urodzony dnia 20 kwietnia 1962 r. w Poznaniu posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej  
w zakresie architektury

Pan Rafał P I E C H O W I A K

jest upoważniony do :

- sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budowni-  
ctwie osób fizycznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów  
głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyzna-  
czalnych,
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego  
obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów  
głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyzna-  
czalnych.

BM/



mgr inż. Andrzej Nowak  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Rafał Piechowiak**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **128/PW/91**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0387**.

Członek czynny od: 01-06-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-04-2016 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Aleksandra Kornecką, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0387-4B17-93EE-FDY8-7E12**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 40 /WP-OIA/OKK/2009

Poznań, dnia 22 czerwca 2009 r.

sygnatura akt: WOIA-OKK/ 14 /2009

### DECYZJA nr WP-OIA /OKK/ UpB/ 13 / 2009

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 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 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247).), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pan

**mgr inż. arch. Sławomir Pawłowski**

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



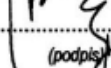
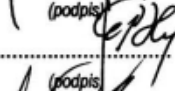
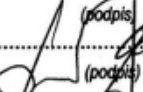
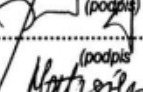

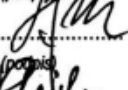
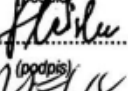
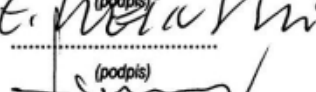
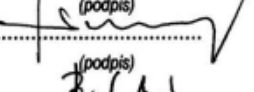
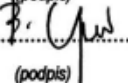
Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Andrzej J. Nowak**  
architekt

Strona 1 z 2

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: (061) 855 08 46, 852 00 20. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl  
Http://wielkopolska.iarp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 017466395-00074 Konto: PKO BP S.A. Nr 71 1020 4027 0000 1202 0033 5935

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

|                                   |                |                        |   |
|-----------------------------------|----------------|------------------------|---|
| 1. Przewodniczący Komisji:        | mgr inż. arch. | Andrzej Nowak          | <br>(podpis)   |
| 2. Sekretarz Komisji:             | mgr inż. arch. | Ewa Pawlicka - Garus   | <br>(podpis)   |
| 3. Z-ca przewodniczącego komisji: | mgr inż. arch. | Jacek Buszkiewicz      | <br>(podpis)   |
| 4. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Stefan Bajer           | <br>(podpis)   |
| 5. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Małgorzata Matusiewicz | <br>(podpis)   |
| 6. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Stanisław Mikołajczak  | <br>(podpis)   |
| 7. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Anna Plesińska         | <br>(podpis)   |
| 8. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Eryk Sieński           | <br>(podpis)  |
| 9. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Szymon Weyna           | <br>(podpis)  |
| 10. Doradca prawny                | mgr            | Bartosz Guss           | <br>(podpis) |

Otrzymują:

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1) Strona (wnioskodawca): arch. Sławomir Pawłowski | 63-000 Środa Wlkp, ul. Kwiatowa2 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego            | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42 |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów     | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56    |
| 4) <u>a.a</u>                                      |                                  |





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Sławomir Pawłowski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/13/2009**,  
jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0738**.

Członek czynny od: 01-11-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-04-2016 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0738-D734-F75B-B5B2-859F**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-257/2010

Poznań, dnia 21 grudnia 2010 r.

## 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 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Robert Piotr Ochowiak**  
magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 01 czerwca 1971 r. we Wrześni

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0338/PWOS/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### 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.

#### Powinno

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi opis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji strony odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący dr inż. Daniel Pawlicki .....  
Członek Komisji dr inż. Andrzej Barczyński .....  
Członek Komisji mgr inż. Szczepan Mikulenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Piotr Ochowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pasolicka

Otrzymują:

1. Pan Robert Piotr Ochowiak  
63-000 Środa Wielkopolska, ul. Gen. Nila-Fiełdorta 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-YZH-D82-XQJ \***

Pan Robert Piotr Ochowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0082/11  
adres zamieszkania ul. Gen. Nila-Fieldorfa 7, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043890  
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1487/10

## 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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e**

**Panu Maciejowi Dzikowskiemu**

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 24 grudnia 1972 r. w Koźminku

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/1487/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### **UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Dzikowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Maciej Dzikowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z dobozem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Cichoński*

*Gałązka*

*Kluska*



Otrzymują:

1. Maciej Dzikowski  
ul. Łubinowa 16  
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-AEY-YME-18D \*

Pan Maciej DZIKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2271/02  
adres zamieszkania ul. Łubinowa 16, 99-300 Kutno  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-03 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-146/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

## 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 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Michał Szafranski**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 25 czerwca 1983 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0187/POOE/11

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### 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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Szafrąński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

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

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Michał Szafrąński  
63-000 Środa Wielkopolska, os. Jagiellońskie 15/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-AEK-W69-DZ1 \***

Pan Michał Szafrąński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0262/11  
adres zamieszkania os. Jagiellońskie 15/5, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-20 roku przez:

Włodzisław Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-198/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 r.

## 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 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Paweł Szafrąński**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 06 września 1985 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0193/POOE/13

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### 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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Szafrąński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

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

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Paweł Szafrąński  
63-000 Środa Wielkopolska ul. Rejtana 5/18
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-XDZ-GCB-QUX \***

Pan Paweł Szafrąński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0261/13  
adres zamieszkania ul. Rejtana 5/18, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-23 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowl.  
61-712 Poznań Al. Stalingradzka 18

Poznań, dnia 22. 04. 1987 r.

Nr 191/87/PW

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2, pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka): Hieronim KRZYSZTOFIAK  
(imię i nazwisko)

technik drogowy

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 lipca 1947 r. w Srodzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Hieronim Krzysztofia  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Główny Inżynier  
*[Podpis]*



m.p.

podpis i pieczęć

22.11.17 - 41021



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QH1-TBT-K9R \*

Pan Hieronim Krzysztofik o numerze ewidencyjnym WKP/BD/2539/01

adres zamieszkania ul. Kilińskiego 36/18, 63-000 Środa Wlkp.

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-10 roku przez:

Włodzisław Draber, Przewodniczący Okręgowej 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. 1456) 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-122/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

## 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 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Marek Władysław Macedulski**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 26 października 1985 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0077/POOD/14

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

### 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

*Buczkowski*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Władysław Macedulski jest upoważniony w specjalności drogowej do:


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

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:


- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w 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 Marek Władysław Macedulski  
61-249 Poznań os. Stare Żegrze 42/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VJE-TCL-CH6 \*

Pan Marek Macedulski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0363/14  
adres zamieszkania os. Stare Żegrze 42/4, 61-249 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-10-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## **5. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

### **5.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy „punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wraz z niezbędną infrastrukturą dla Gminy Miasteczko Krajeńskie” zwany dalej „PSZOK”.

Lokalizacja inwestycji: Działki: 192, 193 obręb 0004 Grabówno, jednostka 301905\_2 Miasteczko Krajeńskie- obszar wiejski.

Inwestycja będzie obejmowała powierzchnię 1 783 m<sup>2</sup>. Z działki 193 zostanie wydzielony obszar ogrodzony siatką. Obszar o powierzchni ok. 1 194 m<sup>2</sup> zostanie utwardzony kostką brukową.

Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych stanowiący w myśl prawa budowlanego kategorię obiektu XXII, należy do grupy placów składowych postojowych, parkingów i nie jest składowiskiem odpadów w rozumieniu ustawy o odpadach.

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu wraz ze wszystkimi jego elementami, projekt architektoniczno-budowlany, projekty branżowe (branża drogowa, elektryczna i instalacyjna oraz sporządzenie informacji BIOZ).

### **5.2. Inwestor**

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest Związek Międzygminny „Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi”, ul. Dąbrowskiego 8, 64-920 Piła.

### **5.3. Własność obiektu**

Działka ewidencyjna na których będzie przebiegać inwestycja stanowią własność gminy Miasteczko Krajeńskie (193) oraz Skarbu Państwa (dysponent Starosta Piłski- działka 192). Na podstawie umowy użyczenia oraz zgody na odprowadzanie wód deszczowych i opadowych inwestor (Związek Międzygminny „Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi”) otrzymał prawo do dysponowania działkami, na których planowane jest to przedsięwzięcie.

### **5.4. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Głównym celem projektowanej inwestycji, jest stworzenie optymalnych warunków do selektywnego zbierania odpadów komunalnych, ich magazynowania w sposób bezpieczny dla środowiska oraz docelowego zagospodarowania w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Powyższe będzie realizowane przez rozdzielanie (segregację) odpadów komunalnych na wymagane frakcje w momencie ich powstawania tj. segregację odpadów „u źródła”. Mieszkaniec gminy będzie prowadził selekcję wytworzonych przez siebie odpadów celem wydzielenia z nich odpowiednich frakcji. Następnie wydzielone odpady będzie odwoził do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, a pozostałe (zmieszane) odpady będą odbierane od mieszkańca przez wyłonięone podmioty. Projektowany punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych będzie obsługiwał mieszkańców Gminy Miasteczko Krajeńskie.

Konieczność budowy punktu wynika też z art. 3 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, każda gmina ma obowiązek zapewnić czystość i porządek na swoim terenie i tworzyć warunki niezbędne do ich utrzymania poprzez konieczność tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy.

#### **Podstawa opracowania:**

Przy opracowaniu projektu budowlano-wykonawczego, wykorzystano następujące materiały:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu planowanej inwestycji,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

#### **Opis i plan zagospodarowania terenu**

##### **Dane ewidencyjne**

Obiekt: Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wraz z niezbędną infrastrukturą dla Gminy Miasteczko Krajeńskie

Inwestor: Związek Międzygminny „Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi”, ul. Dąbrowskiego 8, 64-920 Piła

Adres: Działki: 192, 193 obręb 0004 Grabówno, jednostka 301905\_2 Miasteczko Krajeńskie

##### **Zakres zagospodarowania terenu**

W ramach inwestycji na działce o nr ew. 193 powstanie plac utwardzony. Plac zostanie ogrodzony, oświetlony i skanalizowany. Na placu zostanie posadowiona najazdowa rampa samochodowa, rozstawione zostaną kontenery na odpady, wyznaczone zostaną pasy ruchu, miejsca postojowe i rozładunkowe. Na placu utwardzonym należy zastosować oznakowanie poziome oddzielające obszar ruchu pojazdów, magazynowania odpadów oraz miejsca postojowe.

##### **Istniejący stan zagospodarowania działki**

Działka o numerze ewidencyjnym 193 na której planowana jest budowa placu w chwili obecnej nieużytek. Przedmiotowy teren nie wymaga, specjalnego przygotowania do realizacji inwestycji takiego jak wyburzenia i dostosowanie innych obiektów budowlanych. Konieczne są prace niwelacyjne.

##### **Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowany PSZOK stanowić będzie ogrodzony, skanalizowany, oświetlony plac utwardzony, wyposażony w pojemniki i kontenery do zbiórki odpadów oraz kontener socjalno-biurowy. Zasadniczo głównymi robotami dostosowującymi przedmiotowy teren dla potrzeb przyszłej eksploatacji planowanego przedsięwzięcia będą prace związane z wykonaniem utwardzenia placu oraz niezbędnych instalacji wewnętrznych. W pierwszej kolejności na przedmiotowym terenie należy wykonać prace instalacyjne (uzbrojenie terenu), obejmujące niżej wymieniony zakres przedmiotowy:

- instalację kanalizacji sanitarnej wraz z posadowieniem podziemnego bezodpływowego zbiornika o pojemności 10 m<sup>3</sup>;

- instalację wodociągową wraz z hydrantem DN80
- instalację kanalizacji deszczowej
- instalację elektryczną – na cele oświetleniowe placu oraz podłączenie do kontenera socjalno-biurowego, pomieszczenia na odpady niebezpieczne oraz na przedmioty do ponownego użycia.

Teren budowy zlokalizowany jest w granicach administracyjnych gminy Miasteczko Krajeńskie. Lokalizację projektowanego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych przedstawiono w części rysunkowej. Na powierzchni placu utwardzonego zostanie wykonana nawierzchnia utwardzona z betonowej kostki brukowej. Teren punktu zostanie ogrodzony, ogrodzenie zostanie wyposażone w bramę wjazdową. Teren punktu obejmuje powierzchnię ok. 1 783 m<sup>2</sup> przewidzianych pod usługi – zbiórkę odpadów komunalnych). Dla tego obszaru przewidziano 5 miejsc postojowych dla samochodów osobowych (w tym jedno miejsce postojowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych). Inwestycja w zakresie budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wymagała uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W celu odprowadzenia wód opadowych przyjęto ukształtowanie placu w kierunku wpustów (kratek ściekowych). Wody opadowe trafią do rowu melioracyjnego przebiegającego na działce 192 po uprzednim podczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych. Zakres projektu budowlanego nie obejmuje budowy wylotu do rowu melioracyjnego.

Ze względu na konstrukcję punktu, nie przewiduje się dodatkowych ułatwień dla osób niepełnosprawnych, w przypadku gdy mieszkaniec nie będzie w stanie umieścić danego odpady w odpowiednim kontenerze lub pojemniku, pomocy udzieli mu obsługa punktu.

Funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane. Planowany kontener socjalno-biurowy jak i punkt jako całość spełniać będzie wymagania bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się uciążliwej emisji hałasu lub drgań, nie przewiduje się więc specjalnych zabezpieczeń związanych z ochroną przed hałasem i drganiami. Ze względu na kubaturę obiektu przewiduje się ogrzewanie elektryczne co pozwoli na racjonalizację użytkowania energii. Warunki użytkowe wewnątrz kontenera związane są z przeznaczeniem obiektu – pomieszczeniem socjalno-biurowym dla pracownika punktu.

Planowany do wykorzystania kontener jest standardowym rozwiązaniem stosowanym w obiektach tego typu, pozwala na utrzymania właściwego stanu technicznego. Kontener stanowić będzie zaplecze socjalno-biurowe pracownika punktu, nie będzie stanowił obiektu użyteczności publicznej, nie przewiduje się więc dostosowania do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich. Plac magazynowy stanowić będzie obszar po którym poruszać się będą pojazdy mieszkańców, ze względu na płaską konstrukcję sam plac dostosowany jest do korzystania dla osób niepełnosprawnych, w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich. Niemniej sam proces umieszczania odpadów w pojemnikach i kontenerach – ze względu na zastosowanie standardowych, powszechnie używanych pojemników – stanowić może problem, w takiej sytuacji mieszkaniec uzyska pomoc pracownika punktu. Projektując kontener

socjalno-biurowy jak i cały obiekt uwzględniono warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Ze względu na charakter i przeznaczenie budynku nie przewiduje się specjalnych rozwiązań związanych z ochroną ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej, ochroną obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską. Kontener został usytuowany na działce budowlanej w sposób zgodny z przepisami Prawa budowlanego oraz przepisami szczegółowymi. Ze względu na charakter obiektu jako całości oraz faktu iż oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia zamyka się w granicach działek objętych opracowaniem nie występuje ryzyko oddziaływania na interesy osób trzecich. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia zapewniono dostępu do drogi publicznej. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy określono w rozdziale 6. „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

### **Sposób zagospodarowania mas ziemnych**

Masy ziemne z wykopów w postaci piasków będą wykorzystane do zniwelowania terenu, nadmiar zostanie wywieziony poza teren inwestycji przez odpowiednie firmy posiadające do tego odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

### **Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu, układ konstrukcyjny, założenia**

Grunty, na którym ma zostać zrealizowana inwestycja znajdują się na terenie pozamiejskim. Dla wykazania przydatności gruntów dla celów planowanej budowy wykonano odwierty geotechniczne wraz z sondowaniem dynamicznym.

W miejscu planowanej inwestycji wykonano badania geotechniczne. Na ich podstawie stwierdzono, że budowa geologiczna jest prosta i przedstawia się w następujący sposób:

- gleba próchnicza (piaski drobne z humusem) nawiercone ciągłą warstwą od powierzchni terenu do głębokości ca: 0,2m p.p.t.,
- grunty nośne, wykształcone są w postaci osadów sypkich akumulacji wodno – lodowcowej oraz osadów spoistych akumulacji lodowcowej.
  - Grunty sypkie, reprezentowane są przez piaski drobne. Występują w postaci ciągłej warstwy o miąższości 0,6 – 1,0m, zalegającej ze stropem na głębokości 0,2m p.p.t. i spągami na głębokości 0,8 – 1,2m p.p.t.
  - Grunty spoiste, reprezentowane są przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste, nawiercone ciągłą warstwą, ze stropem na głębokości 0,8 – 1,2m p.p.t. i wierceniami do głębokości 2,0 m p.p.t., spąg nie został przewiercony

Podczas wykonywanych wierceń nie stwierdzono występowanie wody gruntowej.

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono:

- proste warunki geotechniczne,
- pierwsza kategoria geotechniczna.

Konstrukcję obiektów zaprojektowano zgodnie między innymi z następującymi normami:

|   |  |
|---|--|
| PN-81/B-02020                             | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.<br>Obliczenia statyczne i projektowanie |
| PN – 82/B – 02000;/ B – 02001;/ B – 02003 | Obciążenia budowli   |
| PN – 90/B – 03200                         | Konstrukcje stalowe  |
| PN – 84/B – 03264                         | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone   |
| PN – 87/B – 03002                         | Konstrukcje murowe   |

## **Wiata**

Zaprojektowano stalową wiatę jednonawową wspartą na dwóch rzędach słupów rozstawionych osiowo co 775 cm i 525 cm. Rozpiętość osiowa ramy głównej wynosi 1100 cm. Wiata zaprojektowana w postaci ramy utwierdzonej w węźle słup-rygiel, słupy utwierdzone w żelbetowych stopach fundamentowych. Dach płatwiowy stężony, przekryty blachą trapezową.

### Fundamenty

Stopy wykonać z betonu klasy C20/25 i zbroić prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-IIIIN. Fundamenty wykonać na 10cm warstwie podbetonu (beton C8/10) na warstwie gruntu nośnego na rzędnej -1,00 t.j. 1,0 m p.p.t. W przypadku gruntu nienośnego na tym poziomie należy go odkopać i uzupełnić piaskiem zagęszczonych do  $I_s \geq 0,97$ . Powierzchnie boczne i górną należy zabezpieczyć preparatem izolacyjnym do betonu.

### Konstrukcja stalowa

Elementy stalowe wykonać ze stali S235JR i należy ją zabezpieczyć antykorozyjnie. Sposób zabezpieczenia do wyjaśnienia z inwestorem na etapie realizacji obiektu. Konstrukcję wykonać na podstawie niniejszego projektu wykonawczego po opracowaniu dokumentacji warsztatowej.

### Podstawa opracowania

Opinia geotechniczna – ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. z 2012 r. Poz.463).

### Geotechniczne warunki posadowienia

Z badań gruntu wynika, że grunt jest złożony z wielu różnorodnych warstw geotechnicznych. Przewiduje się wykonanie posadowienia na warstwie gruntu nośnego poniżej poziomu gruntu z humusem oraz gruntem zawierającym części organiczne. Warstwy powyżej należy usunąć i uzupełnić piaskiem zagęszczonych do  $I_s \geq 0,97$ . Przed wykonaniem posadowienia należy rozpoznać parametry gruntu.

### Kategoria geotechniczna obiektu

Dla projektowanego obiektu wyznaczono pierwszą kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

### Uwagi

W przypadku odkrycia gruntów o odmiennych parametrach od zakładanych należy zwrócić się do projektanta w celu przeanalizowania zaistniałej sytuacji.

### Obliczenia statyczne i wymiarowanie

Podstawa obliczeń statycznych

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o:

- Założenia i rysunki projektowe
- Obowiązujące normy i rozporządzenia

- Literaturę fachową

#### Wykaz obciążeń:

Przyjęto następujące obciążenia:

- materiały budowlane według danych producentów
- obciążenie śniegiem: II strefa obciążenia
- obciążenie wiatrem: I strefa obciążenia

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych wykonano w oparciu o przedmiotowe normy i literaturę fachową.

Schematy statyczne przyjęte do obliczeń

- Wiatę zaprojektowano jako ramę z węzłami utwierdzonymi w kalenicy i w okapach oraz słupami utwierdzonymi w stopach fundamentach.
- W kierunku podłużnym przewiduje się wykonanie belek usztywniających z węzłami przenoszącymi moment zginający

#### Odwodnienia

Rynny i rury spustowe – rynnę i rury spustowe wykonać cynkowe, lub z PCV. Rynny i rury spustowe plastikowe lub z ocynku o średnicy min. 110 mm, w kolorze brązowym lub naturalnym.

#### Uwagi końcowe

Konstrukcyjną część projektu należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami projektu. Niniejsze opracowanie - projekt wykonawczy stanowi podstawę do wykonania prac budowlanych.

W celu wykonania konstrukcji stalowej, niezbędne jest opracowanie odrębnej szczegółowej dokumentacji warsztatowej.

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą techniczną przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników oraz pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Należy używać wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

W trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem.

#### Świadectwo charakterystyki energetycznej wiaty

Projektowana wiatła posiada powierzchnię mniejszą od 1 000 m<sup>2</sup> w związku z czym zgodnie z §11 ust 2. pkt 12 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, nie zaistniała konieczność przeprowadzenia analizy możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji

energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Wiata jest budynkiem niewyposażonym w instalacje zużywające energię, z wyłączeniem oświetlenia wbudowanego. W związku z powyższym oraz na podstawie §11 ust 2. pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz art. 3.4. punkt 3 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 o charakterystyce energetycznej budynku, projektowana wiata nie wymaga sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej.

## Rampa

Najazdowa rampa rozładunkowa służyć będzie mieszkańcom do wygodnego i bezpiecznego umieszczania odpadów od góry do kontenerów ustawionych w sąsiedztwie rampy. Na rampę wjeżdżać będą mogły pojazdy osobowe oraz pojazdy osobowe z przyczepami. Najazd i zjazd odbywać się będzie poprzez zaprojektowane dwie pochylnie. W celu zmniejszenia kolizyjności zleca się aby zaznaczyć, która pochylnia ma służyć jako wjazd na rampę, a która jako zjazd, w tym celu w projekcie przewidziano odpowiednie oznakowanie poziome. Po wjechaniu na rampę samochodu, zatrzyma się on w oznaczonych miejscach. Szerokość rampy pozwala na swobodne wyjście z samochodu. Na krawędzi rampy wykonane zostaną barierki. Miejsca zrzutu odpadów oraz kontenery będą czytelnie oznaczone. Po umieszczeniu odpadów w kontenerze, pojazd opuszcza rampę.

Dane ogólne obiektu:

|  |                     |
|--|---------------------|
| • Rzędna posadowienia rampy                                      | 98,91 m n.p.m.      |
| • Powierzchnia rampy na poz. +0,99 m bez podjazdów i krawężników | 43,1 m <sup>2</sup> |
| • Powierzchnia podjazdów bez krawężników                         | 40,4 m <sup>2</sup> |
| • Długość rampy wraz z podjazdami                                | 26,5 m              |
| • Szerokość podjazdów  | 310 cm              |
| • Szerokość rampy na poz. +0,99 m bez podjazdów                  | 375 cm              |
| • Wysokość rampy ponad teren z krawężnikiem                      | 119 cm              |

Przewiduje się wykonanie rampy rozładunkowej służącej do dogodnego rozładunku odpadów komunalnych przywiezionych przez pojazdy do 3,5 t. Rampa będzie złożona z pochylni o długości 7,0 m każda oraz części poziomej o długości 12,5 m. Pochylenie podjazdu i zjazdu wynosi 15%. Wysokość poziomej części rampy w stosunku do terenu utwardzonego wynosi 0,99 m.

Rampa będzie wykonana jako konstrukcja żelbetowa prefabrykowana modułowa. Powierzchnia powinna mieć fakturę zwiększającą przyczepność oraz być ograniczona krawężnikiem betonowym oraz dodatkowo oznakowana słupkami na podjeździe i zjeździe. Przewidzieć należy 7 miejsc zrzutu odpadów do kontenerów o szerokości minimum 1,6 m (dwa po stronie przeznaczonej na ustawienie większych kontenerów, które ustawione będą dłuższym bokiem do rampy oraz pięć miejsc zrzutu po stronie przeznaczonej na ustawienie kontenerów KP-7, które będą ustawiane krótszym bokiem w stronę rampy) – zgodnie ze schematem w części rysunkowej. W miejscu zrzutu odpadów do kontenerów z uwagi na wysokość rampy poniżej 1,0 m nie wymaga zastosowania barierki ochronnej.

Krawężnik żelbetowy wykonać wokół rampy, jedynie poza miejscem wjazdu i wyjazdu z obszaru rampy.



Konstrukcja rampy będzie prefabrykowana wykonana z betonu o parametrach nie gorszych niż:

- beton: klasa min. C35/45 (B45) na cemencie HSR 42,5
- stal zbrojeniowa: klasa A-IIIN (RB-500W)
- nasiąkliwość: maks. 5%
- klasa ekspozycji: XD3, XD4
- wodoszczelność: W8
- mrozoodporność: F150
- mrozoodporność w NaCl: F50

Faktura betonu, z którego wykonana jest rampa pozostawić niemalowany w kolorze szarym.

Łączenia prefabrykatów należy zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem nr R-13, uniemożliwiając przedostanie się wód deszczowych pomiędzy elementy konstrukcyjne.

Konstrukcja rampy wykonana będzie z żelbetowych prefabrykowanych elementów. Głównymi elementami będą prefabrykaty w kształcie litery U ułożone na podbudowie. Elementy prefabrykowane wykonane są z płyty dolnej grubości 20 cm zbrojonej jednokierunkowo z prętami rozdzielczymi. Siatki płyty doleż ułożone są w dwóch rzędach. Wraz z elementami dennymi jako jeden prefabrykat przewożone są ściany pionowe. Ściany pionowe są zbrojne w dwóch kierunkach prętami stalowymi. Podobnie jak i płyta ściana zbrojona jest w dwóch rzędach. Na żelbetowych ścianach prefabrykatów umieszczane są żelbetowe płyty przywożone osobno. Płyta górna o grubości 20 cm zbrojona jest dwukierunkowo w części dolnej płyty prętami  $f\ 12\text{ mm}$  co 10 cm. Część górna płyty zbrojona jest przeciwskruczowo siatką z pręta  $f\ 8\text{ mm}$ . Dodatkowo zbrojona jest prętami rozdzielczymi w kierunku prostopadłym do zbrojenia głównego. W ścianach prefabrykatów, które stanowią ściany zewnętrzne montowane są dodatkowe prefabrykaty zamykające. Prefabrykaty te mają za zadanie zamknąć wewnętrzną przestrzeń przed dostępem do części pomocniczej PSZOK. Prefabrykaty te wykonane są jako monolityczne gr. 10 cm. Zbrojone są one krzyżowo siatkami stalowymi w dwóch rzędach z pręta  $f\ 8\text{ mm}$  co 10 cm. Prefabrykaty łączone są ze sobą za pomocą stalowych kątowników. Kątowniki te przykręcane są do prefabrykatów śrubami stalowymi. Pomiędzy płytę górną prefabrykatu, a ścianę zastosować przekładkę elastomerową. Do prefabrykatów użyć betonu C35/45 Stal RB-500W. Otulina prętów min 3,0 cm. Nasiąkliwość betonu  $\leq 5\%$ , odporność na NaCl – F50, F150, W8.

Prefabrykowane elementy żelbetowe typu U o wymiarach w rzucie 2,5x2,5 m i wysokości 1,07 m. Płyta żelbetowa pokrywowa na element U o wymiarach 3,75x2,5x0,2 m. Element żelbetowy dolny podjazdu o zróżnicowanej wysokości, dla wymaganego spadku. Płyta żelbetowa pokrywowa elementów dolnych podjazdu, złącze stalowe płaskie i kątowe ze stali ocynkowanej, płaskowników, śrub, podkładka elastyczna pod płyty pokrywowe elementów typu U i podjazdów, uszczelnienia dla złączy płyt pokrywowych elementów typu U i podjazdów. Na płycie żelbetowej proponuje się wykonanie wylewki umożliwiającej wyrównanie powierzchni płyty, co pozwoli ułożyć elementy rampy na płaskim podłożu.

Na dwóch podjazdach rampy po obydwóch stronach zamontować słupki ostrzegawcze powracające w odległościach co jeden metr.

Słupek składa się z dwóch części:

- Słupek wykonany z elastycznego tworzywa sztucznego tak aby w przypadku najechania słupek uchylił się i ponownie powrócił do swego pierwotnego kształtu. Słupek w swej spodniej części wyposażony jest w przegub elastyczny powodujący powrót słupka do pozycji pionowej,
- Gumowa podstawa pozwalająca na zamocowanie słupka w podłożu oraz złączenie poprzez specjalny zamek słupka z podstawą

Słupek jest wyklejony folia odblaskowa 2 generacji.

Słupek wyposażony jest w komplecie w podstawę mocującą, za pomocą przykręcenia śrub mocujących podstawy słupka do krawężnika.



Wymiary:

Wysokość: 1000 mm

Średnica: 100 mm

### **Waga**

Zaprojektowano najazdową, zagłębioną, elektroniczną wagę samochodową o nośności 3,5 t. Wagę wykonać ze stalowo-betonowej bądź stalowej ramy o długości 6 m i szerokości 3 m. Wagę posadzić na odpowiednio przygotowanym podłożu. Na całej długości należy zamontować czujniki tensometryczne. Wynik ważenia wskazany na wyświetlaczu LCD. Miernik wagowy powinien być połączony z programem wagowym oraz komputerem PC, znajdującym się w kontenerze.

Dane ogólne:

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| • Nośność:               | do 3,5 ton           |
| • Działka legalizacyjna: | 10 kg                |
| • Działka odczytowa:     | 10 kg                |
| • Szerokość pomostu:     | 3 m                  |
| • Długość pomostu:       | 6 m                  |
| • Zasilanie:             | 220 V +/- 10%, 50 Hz |

- Czujniki tensometryczne: klasy C3
- Zakres pracy temp.: od -30°C do + 40°C

### **Ścieżka edukacyjna**

Wydzielono obszar otoczony tablicami informacyjnymi oraz trzema ławkami drewnianymi, impregnowanymi o szerokości 2 m oraz ścieżka utwardzona kruszywem (grysem 8-16 mm w kolorze ciemnym zaakceptowanym przez Zamawiającego).

Na terenie placu należy także trwale zamontować 5 tablic informacyjnych 1-skrzydłowych otwieranych do góry o szerokości 1500 mm, wysokości 1100 mm i grubości min. 4 mm. Tablice wykonać z dibondu, zamocowane do dwóch stabilnych słupach ze stali nierdzewnej malowanych proszkowo. Tyły tablic wzmocnione krzyżowo metalowymi elementami ze stali nierdzewnej malowane proszkowo. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania nadruku w pełnym kolorze na w/w tablicach, dodatkowo zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi. Nadruk zostanie wykonany na podstawie grafik przekazanych przez Zamawiającego.

### **Zieleń izolacyjna**

Wokół planowanego placu utwardzonego zaprojektowano obsiew i nasadzenia roślinności.

Zaplanowano wysiew trawy na obszarze oznaczonym na planie zagospodarowania działki o powierzchni ok. 485 m<sup>2</sup>. Planuje się nasadzenia roślinności minimum 2-3-letnich zgodnie z projektem wykonawczym.

### **Oznakowanie poziome**

Na terenie placu utwardzonego należy zastosować oznakowanie poziome oddzielające obszary ruchu pojazdów, miejsca postojowe oraz obszary magazynowania odpadów, zgodnie z Planem zagospodarowania działki (rys. ZD-01) w części rysunkowej.

**Kontener socjalno-biurowy (typ A, oznaczenie BIURO na planie zagospodarowania działki ZD-01)**Specyfikacja kontenera socjalno-biurowego:

Kontener socjalno-biurowy jest obiektem posadowionym na utwardzeniu wykonanym z kostki brukowej. Nie jest obiektem trwale związanym z gruntem, nie posiada fundamentów, tak więc nie jest budynkiem zgodnie z art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane.

Wymiary modułu: L=6055 mm, S=2435 mm, Hw=2540 mm, (Hz=2800 mm).

Powierzchnia po obrysie zewnętrznym:  $\approx 14,7 \text{ m}^2$

Powierzchnia użytkowa:  $\approx 12,9 \text{ m}^2$

Kubatura:  $\approx 41,3 \text{ m}^3$

Liczba kondygnacji: jedna

Konstrukcja: spawana rama podłogi, stropodachu oraz słupy usytuowane w narożach modułu, elementy konstrukcji pokryte są powłokami antykorozyjnymi, odprowadzenie wody deszczowej rynnami PCV wewnątrz słupów narożnych.

Podłoga: ocynkowana blacha trapezowa, wełna mineralna o grubości 60 mm, płyta OSB gr. 22 mm, wykładzina PCV.

Stropodach: blacha ocynkowana, płyta wiórowa gr. 12 mm, wełna mineralna o grubości 100 mm, płyta laminowana biała. Ściany zewnętrzne (panele) o warstwach: trapezowana blacha lakierowana RAL 9010 (biały) wełna mineralna gr. 60 mm, folia paroizolacyjna, płyta laminowana biała. Dach płaski o kącie nachylenia do 5%.

Ściany wewnętrzne działowe o warstwach: płyta laminowana biała, izolacja termiczna, płyta laminowana biała.

Stolarka: okna PCV białe – zgodnie z rysunkiem. Drzwi: zewnętrzne jednoskrzydłowe, stalowe, białe 900x2000 mm; wewnętrzne jednoskrzydłowe, płycinowe o wymiarach 800x2000 mm – zgodnie z rysunkiem.

Instalacja elektryczna: instalacja oświetleniowa oraz instalacja gniazd wtykowych.

Instalacja grzewcza: grzejnik elektryczny – szt. 2 (1000W oraz grzejnik łazienkowy 400W)

Instalacja wodno-kanalizacyjna: instalacja wodna wykonana z rur PP; instalacja kanalizacyjna wykonana z rur PCV; wyposażenie sanitariatu (muszla toaletowa, umywalka, elektryczny podgrzewacz wody, lustro z półką, uchwyt na papier toaletowy) – w kontenerze należy zamontować olicznikowanie umożliwiające podłączenie wody z projektowanego przyłącza.

Wentylacja: grawitacyjna w pomieszczeniu biurowym oraz mechaniczna w łazience.

Świadectwo charakterystyki energetycznej kontenera biurowego: Zgodnie z art. 3.3. punkt 5 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 o charakterystyce energetycznej budynku projektowany kontener socjalno-biurowy nie wymaga sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej.

## Wykaz kontenerów i pojemników

Poniżej przedstawiono podstawowe parametry kontenerów, stanowiących wyposażenie punktu oraz odpowiadające im oznaczenia - oznaczenia przyjęte dla potrzeb niniejszej dokumentacji (oznaczenia na rysunkach i w tekście projektu), nie będące symboliką normatywną:

- a) pojemniki 1100 l – typ H na planie (ZD-01) – 4 szt. – pojemniki z tworzywa sztucznego o pojemności 1,1 m<sup>3</sup>;
- b) kontenery 7 m<sup>3</sup> (KP7) - typ G na planie (ZD-01)- 7 szt. kontenery o pojemności ok. 7 m<sup>3</sup>, zaczep przystosowany do transportu samochodowego hakowego, przystosowane do przykrycia plandeką;
- c) kontener na gruz budowlany - typ F na planie (ZD-01) – 1 szt. – kontener o pojemności min. 9 m<sup>3</sup>, i wysokości max. 1 m (liczonej od podłoża), zaczep przystosowany do transportu samochodowego hakowego, kontener niezadaszony, przystosowany do przykrycia plandeką;
- d) kontener wysoki – typ D na planie (ZD-01) – 2 szt. kontener min. 30 m<sup>3</sup>, wysokość min. 2,00 m, zaczep przystosowany do transportu samochodowego hakowego, kontener zamykany;
- e) kontener na przedmioty do ponownego użycia - typ B - 1 szt., kontener zadaszony, zamykany, objętość min. 30 m<sup>3</sup>, min. 2,20 m wysokości użytkowej wewnątrz, kontener oświetlony (minimum jedna lampa). Wyposażenie:
  - dwa metalowe ocynkowane regały o wymiarach minimalnych: wys. 200 cm, szer. 100 cm, głębokość 30 cm,
  - gaśnica proszkowa ABC o masie środka gaśniczego 6kg (GP-6).

Konstrukcja metalowa ramowa kontenera składa się z rygli środkowych o przekroju L 25x25x2,2; rygli u podstawy o przekroju L 35x35x2,2; płatwi dachowej o przekroju L 40x40x2,5. Słupy zaprojektowano z L 45x45x2,5 od frontu i z tyłu natomiast boczne słupy z C 55x40x2,5. Śródkowa płatń dachowa jest o przekroju C 60x40x2,2. Drzwi wejściowe dwuskrzydłowe o świetle 240/200. Elementy konstrukcji ramowej są ze sobą łączone metoda spawania. Obicie konstrukcji jest wykonane z blachy trapezowej T-12, łączone z konstrukcją przy pomocy śrub.

- f) kontener na ZSEE (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) - typ E na planie (ZD-01)- 1 szt.

Kontener zadaszony, zamykany, wyposażony w zdejmowany (w częściach) metalowy ruszt znajdujący się na całej powierzchni metalowej podłogi. Ruszt i podłoga kwasoodporne, zabezpieczone przed korozją. Ewentualne wycieki będą przechowywane na powierzchni szczelnej podłogi i usuwane przez przeszkolonego pracownika. Konstrukcja kontenera musi zapewniać zabezpieczenie ewentualnych wycieków odpadów płynnych (lub odcieków z innych odpadów) poza kontener. Niedopuszczalne jest, aby opad atmosferyczny w jakiegokolwiek postaci dostał się do wnętrza kontenera (np. poprzez otwory wentylacyjne lub ze względu na zastosowanie blachy trapezowej w sposób tworzący otwory w miejscach łączenia się boków i dachu konstrukcji). Kontener musi zapewnić możliwość prostego demontażu rusztu (niewymagającego zastosowania narzędzi) w celu zabezpieczenia, odpompowania lub usunięcia w inny sposób powstałego wycieku. Wysokość kontenera min. 2,50 m wysokości

użytkowej wewnątrz wymiary: min. 2,20 m x 5,80 m. Kontener otwierany od dłuższego boku, drzwi dwuskrzydłowe, zlokalizowane w środkowej części dłuższego boku.

g) Kontener zamykany na odpady niebezpieczne - typ C - 1 szt.

Kontener zadaszony, zamykany, wyposażony w zdejmowany (w częściach) metalowy ruszt znajdujący się na całej powierzchni metalowej podłogi. Ruszt i podłoga kwasoodporne, zabezpieczone przed korozją. Ewentualne wycieki będą przechowywane na powierzchni szczelnej podłogi i usuwane przez przeszkolonego pracownika. Konstrukcja kontenera musi zapewniać zabezpieczenie ewentualnych wycieków odpadów płynnych (lub odcieków z innych odpadów) poza kontener. Niedopuszczalne jest, aby opad atmosferyczny w jakiegokolwiek postaci dostał się do wnętrza kontenera (np. poprzez otwory wentylacyjne lub ze względu na zastosowanie blachy trapezowej w sposób tworzący otwory w miejscach łączenia się boków i dachu konstrukcji). Kontener musi zapewnić możliwość prostego demontażu rusztu (niewymagającego zastosowania narzędzi) w celu zabezpieczenia, odpompowania lub usunięcia w inny sposób powstałego wycieku. Wysokość kontenera min. 2,50 m wysokości użytkowej wewnątrz wymiary: min. 2,20 m x 5,80 m. Kontener otwierany od dłuższego boku, drzwi dwuskrzydłowe, zlokalizowane w środkowej części dłuższego boku.

Wyposażenie kontenera na odpady niebezpieczne:

- metalowe ocynkowane regały na podstawowy sprzęt (2 regały wys. 200 cm, szer. 100 cm, głębokość 30 cm, każdy minimum 4 półki o nośności min. 150 kg),
- specjalistyczny pojemnik na odpady niebezpieczne o pojemności min. 200 l (1 szt.) – akumulatory,
- pojemniki na zużyte baterie małogabarytowe o pojemności min. 20 l (2 szt.), dla następujących rodzajów odpadów: 20 01 33, 20 01 34;
- 6 beczek na płynne odpady niebezpieczne o pojemności min. 60 l
- specjalistyczny pojemnik na zużyte świetlówki (odpady z rodzaju 20 01 21 - Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć) o pojemności pozwalającej magazynować w całości świetlówki różnej długości, (min. 100 szt. świetlówek);
- 4 zamykane szczelne specjalistyczne pojemniki o pojemności min. 20 l każdy do magazynowanie leków i odpadów medycznych;
- 10 zamykanych pojemników na inne odpady niebezpieczne, wykonanych z tworzywa kwasoodpornego (6x PEHD min. 10 l, 4x PEHD min. 30 l).

## 5.5. Opis techniczny

### Przeznaczenie inwestycji

Głównym celem projektowanej inwestycji, jest stworzenie optymalnych warunków do selektywnego zbierania i selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych. Powyższe będzie realizowane przez rozdzielanie (segregację) odpadów komunalnych na wymagane frakcje w momencie ich powstawania tj. segregację odpadów „u źródła” – mieszkańiec gminy będzie prowadził selekcję wytworzonych przez siebie odpadów celem wydzielenia z nich odpowiednich frakcji. Następnie wydzielone odpady będzie dowoził do Punktu a pozostałe (zmieszane) odpady będą odbierane od mieszkańca przez powołane w tym celu służby. Projektowany Punkt będzie obsługiwał mieszkańców Gminy Miasteczko Krajeńskie.

### Charakterystyka lokalizacyjna

Lokalizacja inwestycji:

- województwo: wielkopolskie;
- powiat: pilski
- gmina: Miasteczko Krajeńskie
- Miejscowość Grabówno
- jednostka ewidencyjna 301905\_2 Miasteczko Krajeńskie- obszar wiejski
- obręb: obręb 0004 Grabówno
- działki ewidencyjne: 192, 193

### Parametry geometryczne i funkcjonalne

Poniżej zestawiono podstawowe parametry geometryczne i funkcjonalne projektowanego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych:

- Rzędna proj. nawierzchni utwardzonej: 98,29 n.p.m. ÷ 99,58 m n.p.m.
- Plac utwardzony o powierzchni 1 194 m<sup>2</sup>.

### Opis elementów zagospodarowania terenu

#### Ogrodzenie:

Ogrodzenie terenu przeznaczonego na punkt selektywnego zbierania odpadów należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Zaprojektowano ogrodzenie o wysokości całkowitej 170 cm (do góry słupka). Siatka ocynkowana o oczkach 60-65 mm wysokości 150 cm z drutu o średnicy 3,5 mm. Słupki ocynkowane Ø48 długości 225 cm w rozstawie co 250 cm zabetonowane (beton klasy min. C12/15) w gruncie na głębokość 55 cm (wylewka 30x30 cm na głębokość 80 cm). Słupki zamknąć od góry stalowymi lub plastikowymi zaślepkami. Pod siatką płyta betonowa prefabrykowana betonowa gr. 5 cm, wysokości 25 cm i długości 246 cm wystawiona 10 cm powyżej wykończonego terenu. Pomiędzy siatką i płytami przewidziano 5 cm odstęp.

W ogrodzeniu należy zamontować bramę przesuwczą o szerokości 600 cm.

**Kontenery na odpady:**

Na przedmiotowym terenie zostaną usytuowane typowe kontenery na odpady. Przykładowe rozmieszczenie kontenerów określono na planie zagospodarowania terenu ZD-01, zaznaczyć jednak należy iż ustawienie jak i dobór kontenerów może ulec zmianie, w zależności od potrzeb. Szczegóły opisano w punkcie "Projektowane zagospodarowanie terenu".

**5.6. Bezpieczeństwo pożarowe****Dane ogólne:**

- powierzchnia terenu pod inwestycję: ok. 1 783 m<sup>2</sup>;
- przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ ;
- zagrożenie wybuchem: nie występuje;
- klasa odporności pożarowej dla zabudowy kubaturowej: E;
- kategoria zagrożenia ludzi: PM; przewidywana liczba osób na kondygnacji/ pomieszczeniu: 10 osób;
- klasa odporności pożarowej dla zabudowy kubaturowej: E; klasa odporności ogniowej: nie stawia się wymagań; stopień rozprzestrzeniania się ognia: słabo rozprzestrzeniające ogień
- punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych stanowi 1 strefę pożarową;
- projektowany hydrant przeciwpożarowy znajduje się bezpośrednio przy bramie wjazdowej na teren inwestycji;
- ewakuacja: ewakuacji podlegają wszyscy, którzy znajdują się w rejonie zagrożenia, przewiduje się samoewakuację, która polegać będzie na przemieszczeniu się ludności z rejonów, w których może wystąpić lub wystąpiło bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia poza strefę zagrożenia;
- zabezpieczenie przeciwpożarowe: wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-56;
- urządzenia przeciwpożarowe: brak;
- wyposażenie w gaśnice: gaśnice proszkowe ABC o masie środka gaśniczego 6 kg (GP-6) w: w kontenerze socjalno-biurowym (A) oraz w pomieszczeniu na odpady niebezpieczne (C), kontenerze na zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (E) oraz w kontenerze na przedmioty do ponownego użycia (B) - łącznie min. 4 szt.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, rozdział 2, § 4 projekt budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych nie wymaga uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.



### **5.7. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą techniczną przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników oraz pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Należy używać wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

W trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP.

Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora projektu jest niedozwolone.

## 5.8. Część rysunkowa

Wykaz rysunków:

|        |   |             |
|--------|---|-------------|
| ZD-01  | Plan zagospodarowania działki   | skala 1:500 |
| ZD-02  | Projekt bramy wjazdowej   | skala 1:25  |
| ZD-03  | Projekt ogrodzenia  | skala 1:20  |
| KS-01  | Kontener socjalno-biurowy – rzut parteru                              | skala 1:50  |
| KS-02  | Kontener socjalno-biurowy – elewacje                                  | skala 1:50  |
| K-01   | Kontener typ „C”, „E”   | schemat     |
| K-02.1 | Kontener „B” - ramy ścian przedniej, tylnej i bocznej oraz rzut dachu | skala 1:50  |
| K-02.2 | Kontener „B” - elewacje   | skala 1:50  |
| K-03   | Kontener typ „H”  | schemat     |
| K-04   | Kontener typ „G”  | schemat     |
| K-05   | Kontener typ „F”  | schemat     |
| K-06   | Kontener typ „D”  | schemat     |
| R-01   | Rampa rozładunkowa – rzuty i widoki                                   | skala 1:100 |
| R-02   | Rampa rozładunkowa – przekroje  | skala 1:50  |
| R-03   | Rampa rozładunkowa – element denny 107 cm                             | skala 1:50  |
| R-04   | Rampa rozładunkowa – płyta nakrywowa                                  | skala 1:50  |
| R-05   | Rampa rozładunkowa – płyta nakrywowa najazd                           | skala 1:50  |
| R-06   | Rampa rozładunkowa – element denny rampy nr 3                         | skala 1:50  |
| R-07   | Rampa rozładunkowa – element denny rampy nr 4                         | skala 1:50  |
| R-08   | Rampa rozładunkowa – ogranicznik                                      | skala 1:50  |
| R-09   | Rampa rozładunkowa – zamki  | skala 1:50  |
| R-10   | Rampa rozładunkowa – połączenia 1                                     | skala 1:50  |
| R-11   | Rampa rozładunkowa – połączenia 2                                     | skala 1:50  |
| R-12   | Rampa rozładunkowa – połączenia 3                                     | skala 1:50  |
| R-13   | Rampa rozładunkowa – dylatacje  | schemat     |
| WA-01  | Waga samochodowa – rzut, przekroje, fundament                         | schemat     |
| WA-02  | Waga samochodowa – zbrojenie, zestawienie stali                       | skala 1:50  |
| W-01   | Wiata - elewacje  | skala 1:100 |
| W-02   | Wiata - rzut fundamentów  | skala 1:100 |
| W-03   | Wiata - rzut przyziemia   | skala 1:100 |
| W-04   | Wiata - schemat konstrukcji dachu                                     | skala 1:100 |
| W-05   | Wiata - rzut dachu  | skala 1:100 |
| W-06   | Wiata - schemat konstrukcji w osiach liczbowych                       | skala 1:75  |
| W-07   | Wiata - przekrój poprzeczny   | skala 1:75  |
| Ws-01  | Wiata – połączenie stalowe  | skala 1:10  |
| Wz-01  | Wiata – stopa fundamentowa  | skala 1:20  |
| Wz-02  | Wiata – zabezpieczenie kominków fundamentowych                        | skala 1:5   |

ZD-01 Plan zagospodarowania działki

skala 1:500

ZD-02    Projekt bramy wjazdowej

skala 1:25

ZD-03 Projekt ogrodzenia

skala 1:20

KS-01     Kontener socjalno-biurowy – rzut parteru

skala 1:50

KS-02     Kontener socjalno-biurowy – elewacje

skala 1:50

K-01      Kontener typ „C”, „E”

schemat



K-02.1 Kontener „B” - ramy ścian przedniej, tylnej i bocznej oraz rzut dachu

skala 1:50

K-02.2 Kontener „B” - elewacje

skala 1:50

K-03      Kontener typ „H”

schemat

K-04      Kontener typ „G”

schemat

K-05      Kontener typ „F”

schemat

K-06      Kontener typ „D”

schemat

R-01 Rampa rozładunkowa – rzuty i widoki

skala 1:100

R-02 Rampa rozładunkowa – przekroje

skala 1:50



R-03 Rampa rozładunkowa – element denny 107 cm

skala 1:50

R-04 Rampa rozładunkowa – płyta nakrywowa

skala 1:50

R-05 Rampa rozładunkowa – płyta nakrywowa najazd

skala 1:50

R-06 Rampa rozładunkowa – element denny rampy nr 3

skala 1:50

R-07 Rampa rozładunkowa – element denny rampy nr 4

skala 1:50

R-08 Rampa rozładunkowa – ogranicznik

skala 1:50

R-09 Rampa rozładunkowa – zamki

skala 1:50

R-10 Rampa rozładunkowa – połączenia 1

skala 1:50



R-11 Rampa rozładunkowa – połączenia 2

skala 1:50

R-12 Rampa rozładunkowa – połączenia 3

skala 1:50

R-13 Rampa rozładunkowa – dylatacje

schemat

WA-01 Waga samochodowa – rzut, przekroje, fundament

schemat

WA-02 Waga samochodowa – zbrojenie, zestawienie stali

skala 1:50

W-01     Wiata - elewacje

skala 1:100

W-02      Wiata - rzut fundamentów

skala 1:100

W-03      Wiata - rzut przyziemia

skala 1:100



W-04      Wiata - schemat konstrukcji dachu

skala 1:100

W-05      Wiata - rzut dachu

skala 1:100

W-06      Wiata - schemat konstrukcji w osiach liczbowych

skala 1:75

W-07      Wiata - przekrój poprzeczny

skala 1:75

Ws-01    Wiata – połączenie stalowe

skala 1:10

Wz-01 Wiata – stopa fundamentowa

skala 1:20

Wz-02    Wiata – zabezpieczenie kominków fundamentowych

skala 1:5

## 6. BRANŻA SANITARNA

### 6.1. Opis techniczny

#### INSTALACJA SANITARNA W KONTENERZE SOCJALNO-BIUROWYM

##### Zakres objęty –projektem

Projekt obejmuje wykonanie instalacji sanitarnej w kontenerze socjalno-biurowym tj.: instalacji wody użytkowej zimnej i ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji ogrzewczej elektrycznej.

##### Dane do projektowania

Projekt wykonawczy i wyposażenie kontenera socjalnego określonego w projekcie.

##### Rozwiązania projektowe

Projektowana wewnętrzna instalacja wodociągowa obejmuje doprowadzenie wody do odbiorników znajdujących się w kontenerze:

- umywalka - szt. 1  $q_n = 0,14$   $q_n = 0,14$
- w.c. - szt. 1  $q_n = 0,13$   $q_n = 0,13$
- natrysk - szt. 1  $q_n = 0,30$   $q_n = 0,30$ ,

RAZEM  $q_n$  [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ] = 0,57 (woda zimna)

RAZEM  $q_n$  [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ] = 0,44 (woda ciepła)

##### Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot \left( \sum q_n \right)^{0,45} - 0,14$$

Zimna woda -  $q = 0,39 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ciepła woda -  $q = 0,33 \text{ dm}^3/\text{s}$

Projektuje się wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej z tworzyw sztucznych – PE-X (polietylen sieciowany) łączony za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowych uszczelnianych pastą lub taśmą teflonową. Przewody wody ciepłej zaizolować otuliną ze spienionego PE gr. 13 mm uszczelnianych na końcówkach (zgodnie z PN-85/B-02421), lub zastosować inne rozwiązanie o parametrach nie gorszych. Jako zawory odcinające stosować tylko zawory kulowe.

Przewody należy prowadzić w miejscach zbliżeń i skrzyżowań pod przewodami elektrycznymi, przy układaniu równoległym minimalna odległość przewodów powinna wynosić 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05 m.

Przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od roboczego.

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie przepływowy podgrzewacz wody o mocy 12kW.

Na dopływie zimnej wody zamontować zestaw przyłączeniowy. Po wykonaniu instalacji dokonać dezynfekcji i płukania instalacji.

Wykonanie i próba szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej w celu sprawdzenia przydatności wody do picia.



Instalacja kanalizacyjna obejmuje odprowadzenie ścieków z następujących urządzeń:

- umywalka - szt. 1  $A_{ws} = 0,5 \times 1 = 1,0$
- w.c. - szt. 1  $A_{ws} = 2,5 \times 1 = 2,5$
- natrysk - szt. 1  $A_{ws} = 1,0 \times 1 = 1,0$

Przepływ obliczeniowy:

$$q = K \cdot \sqrt{\sum A_{ws}} = 0,5 \times \sqrt{4,5}$$

$$q = 1,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnice przewodów dobrano zgodnie z PN – 92/B – 01707.

Przewody kanalizacyjne pod posadzką należy ułożyć na odpowiednio wyprofilowanej podsypce piaskowo – żwirowej o gr. 15 cm.

Przewody kanalizacyjne prowadzić również w bruzdach ściennych lub przy ścianach.

Trasa projektowanych poziomów kanalizacji sanitarnej, rozmieszczenie pionu z podłączeniem urządzeń sanitarnych, średnice przewodów pokazano w części graficznej opracowania. Pion zakończyć rurą wywiewną PCV wyprowadzoną nad dach na wys. 0,5 - 1,0 m. Piony wykonać z rur PVC o śr. 110 mm. Całość wykonać zgodnie z częścią graficzną.

Instalacje ogrzewcza dla ogrzania kontenera zaprojektowano jako elektryczną poprzez grzejniki elektryczne tj.: dla pomieszczenia biurowego grzejnik o mocy 1000 W natomiast do pomieszczenia łazienkowego elektryczny grzejnik drabinkowy o mocy 400W lub inne równoważne rozwiązanie o parametrach nie gorszych.

### **Przyłącze wodociągowe wraz z instalacją zewnętrzną wodociągową**

Według odrębnego opracowania – wg projektu przyłącza wodociągowego.

### **Instalacja sanitarna zewnętrzna z przyłączem kanalizacji sanitarnej**

#### **Zakres objęty –projektem**

Projekt obejmuje wykonanie instalacji sanitarnej poza kontenerem tj. przykanalika od kontenera do zbiornika bezodpływowego o poj. do 10 m<sup>3</sup>.

#### **Dane do projektowania**

Projekt wykonawczy i wyposażenie kontenera socjalnego określonego w projekcie. Szczegóły w części rysunkowej opracowania.

#### **Rozwiązania projektowe**

Zaprojektowano przykanalik kanalizacji sanitarnej z rur PVC 160 klasy S (SDR 34 SN8) o jednolitej strukturze ścianki w całym przekroju łączonych za pomocą uszczelki gumowej odpornej na działanie ścieków do **studzienki przyłączeniowej na projektowanym przyłączy kanalizacji sanitarnej (projekt przyłącza wg odrębnego opracowania).**

Całość rurociągu układać na podsypce piaskowej min 15 cm, w obsypce i zasypce 30 cm ponad lico rury. Rury powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Połączenia powinny mieć możliwość przesunięć podłużnych z zachowaniem szczelności. Zastosowane

uszczelki winny być odporne na działanie kwasów i zasad w zakresie pH 2 -12 (zgodnie z PN EN 295). Przejście przez ścianę studni winno być szczelne. Na instalacji projektuje się studzienki rewizyjne. Każda zaprojektowana studnia tworzywowa zbudowana jest z kinety, rury trzonowej i teleskopu. Studzienki należy posadzić na podsypce z piasku grubości min. 0,10 cm. Zagęszczenie zasyпки wykonywać warstwami o grubości 30 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia Proctora równy 0.98

Rura trzonowa studni  $\varnothing$  100 jest połączona pierścieniem uszczelniającym z teleskopem na zakończeniu którego zamontowany jest właz żeliwny kwadratowy z pokrywą pełną o nośności 40 ton.

Rurę karbowaną poszczególnych studni należy przyciąć do wymaganej wielkości na budowie. Cięcie rury należy wykonać po środku karbu. Po wyczyszczeniu kinety i posmarowaniu jej środkiem poślizgowym należy wcisnąć rurę karbowaną z wcześniej nałożoną uszczelką. Dopływ do studni z budynku – przykanalik włączyć w kinetę studni.

Wszystkie przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych winny być wykonane jako przejścia szczelne. Przejście kanalizacją, przykanalikiem – odpływem poziomym z kontenera socjalnego przez ścianę/posadzkę wykonać w rurze ochronnej.

## Układ zagospodarowania wód deszczowych na obiekcie

### Zakres objęty –projektem

Projekt obejmuje wykonanie systemu kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki z terenu utwardzonego zakończonego osadnikiem szlamu i separatorem substancji ropopochodnych, które po oczyszczeniu wprowadzane zostaną do odbiornika tj. rowu melioracyjnego.

### Dane do projektowania

Odprowadzanie ścieków deszczowych do rowu zaprojektowano na podstawie operatu wodnoprawnego, zgody Starosty Piłskiego oraz Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu.

### Bilans ścieków odprowadzanych do odbiornika

Podstawowe dane do obliczenia ilości wprowadzanych ścieków z:

- powierzchnia odwadniana maksymalnie do **1 300 m<sup>2</sup>**,

Przyjęto następujące współczynniki spływu  $\psi$ :

- tereny utwardzone: 0,85,

Ilość wód opadowych powstałych na terenie planowanego przedsięwzięcia obliczono ze wzoru:

$$Q_{op} = \sum \Psi \times A \times d_{15} \quad \left[ \frac{dm^3}{s} \right]$$

gdzie:

$Q_{ocz}$  - miarodajne natężenie ścieków dopływających do zbiornika, [dm<sup>3</sup>/s],

$\psi$ - współczynnik spływu, zależny od rodzaju zlewni, [-],

A - powierzchnia zlewni, [m<sup>2</sup>],

$d_{15}$  - 15 minutowy deszcz obliczeniowy o częstotliwości występowania raz na pięć lat, [dm<sup>3</sup>/s\*ha],

Do obliczeń natężenia deszczu miarodajnego określającego ilość opadu przypadającą na powierzchnię odwodnioną przyjęto opad o częstotliwości wystąpienia  $c=5$  i przeciętnie co 5 lat o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=20$ .

Obliczenie ilości wód opadowych powstających na terenie zestawiono w formie tabelarycznej.

**Tab. 1. Zestawienie odwadnianych powierzchni**

| L.p. | Rodzaj nawierzchni zlewni | Wsp. spływu $\psi$ | Powierzchnia zlewni A | Natężenie deszczu obliczeniowego $d_{15}$ | Ilość wód opadowych ze zlewni $Q_{op}$ |
|------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---|--|
|      |                           | [-]                | [m <sup>2</sup> ]     | [dm <sup>3</sup> /s*ha]                   | [dm <sup>3</sup> /s]                   |
| 1.   | Teren utwardzony          | 0,85               | 1 300                 | 132                                       | 14,59                                  |
|      |                           |                    |                       | $\Sigma$                                  | 14,59                                  |

**Określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu ścieków maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego**

Całkowita maksymalna powierzchnia terenu utwardzonego związanego z magazynowaniem odpadów (np. betonowa kostka brukowa)  $F_{TU} = \text{do } 1\,300 \text{ m}^2 = 0,13 \text{ ha}$ , współczynnik spływu powierzchniowego ścieków opadowych  $\phi_{TU} = 0,85$ .

Przepływ ścieków z odwodnienia terenu utwardzonego wynosi:  $Q_{TU} = 14,59 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

W skali roku, przy średnich rocznych wielkościach opadów uśrednionych do 600 mm, odpływ wynosi:

$$Q_r = Fr \cdot 600 \text{ mm} = 1105 \text{ m}^2 \cdot 600 \text{ mm} = 663 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_r = 663 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średnią roczną sumę opadów atmosferycznych dla omawianego regionu przyjęto na podstawie danych literaturowych dla Gorzowa Wielkopolskiego, równą 158,8 dni (źródło: B. Olechowicz-Bobrowska „Częstość dni z opadem w Polsce”, Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk, Prace Geograficzne Nr 86, PWN, Warszawa 1970).

$$Q_{\text{średnie dobowe}} = 663 \text{ m}^3/\text{rocznie} / \text{ilość dni deszczowych } 158,8 = 4,17 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{średnie dobowe}} = 4,17 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Maksymalny godzinowy zrzut ścieków: miarodajne natężenie opadu (opad deszczu o 20% prawdopodobieństwie wystąpienia – 5 – letni opad nawalny wg formuły Błaszczyka dla opadu  $H < 800 \text{ mm}$ , czas trwania deszczu 15 min), przyjmujemy, że deszcz nawalny będzie trwał 15 min w ciągu godziny.

$$Q_{\text{max h}} = Q_{TU} \times 900 \text{ s} = 14,59 \times 900 \text{ s} = 13\,131 \text{ l} = 13,131 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{max h}} = 13,13 \text{ m}^3/\text{godzinę}$$

**Jakość ścieków**

- wg decyzji Pozwolenia Wodnoprawnego.

## Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, grawitacyjnej z rur PVC litych o jednorodnej strukturze ścianki SN 8 SDR 34. Rury należy ułożyć ze spadkiem podłużnym min określonym dla danej średnicy w polskich normach. Układania przewodów wykonać na podsypce z piasku, o grubość 0,20m, odpowiednio zagęszczonej. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Po ułożeniu rur należy je obsypać piaskiem do wysokości 0,3 m ponad rurę i zagęścić. Zagęszczenie obsypki i nadsypki wykonywać warstwowo nie mniej niż 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Kanalizację deszczową zakończono układem oczyszczającym osadnikiem szlamu o pojemności min 1m<sup>3</sup> i separatorem lamelowym 10/100. Dobrym rozwiązaniem będzie zaproponowany osadnik 1,5 m<sup>3</sup> (rysunek IS-12).

Zbiornik szlamowy zaprojektowano żelbetowy o średnicy 1200 mm z wjazem B 125 kN z zewnątrz dodatkowo zaizolowany powłoką wodoszczelną. Separator lamelowy o przepływie nominalnym 10 l/s, żelbetowy o średnicy 1200 mm z wlotem i wylotem ścieków 200 mm. Pojemność magazynu oleju min 250 dm<sup>3</sup>, z wjazem B 125 kN. Zaprojektowany układ oczyszczający hydraulicznie pozwala na przeprowadzenie ścieków w ilości 150 l/s.

Na instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie:

- **tworzywowe** PVC Ø 425 z wjazem żeliwnym o nośności 40 ton, zbudowane z kinety, rury trzonowej i teleskopu. W zależności od kierunku przepływu ścieków oraz od konieczności włączenia wpustu został dobrany rodzaj kinety tj. kineta przelotowa-kierunkowa lub kineta zbiorcza z lewym i/lub prawym dopływem do studni. Rura trzonowa studni Ø 425 jest połączona pierścieniem uszczelniającym z teleskopem na zakończeniu którego zamontowany jest wjazd żeliwny kwadratowy z pokrywą pełną. Studzienki należy posadowić na podsypce z piasku grubości 0,20.
- **betonowe** o średnicy wewnętrznej min. 1000 mm betonowe zgodne z PN-EN 1917:2004, z betonu min. C35/45, nasiąkliwości <6,0%, wodoszczelność 50kPa, z prefabrykowaną dolną częścią studni z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi. Stopnie wjazdowe w otulinie tworzywowej zgodnie z PN-EN 13101:2005 lub drabinką zgodną z PN-EN 14396:2006. Zwieńczenie studni stanowi zwężka oraz wjazd żeliwny z wypełnieniem betonowym, Ø625 mm, klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000.  
**W przypadku umiejscowienia studni w obszarze wysokiego poziomu wód gruntowych studnie należy zabezpieczyć przed wyporem (jeżeli konstrukcja studni tego wymaga – konsultacja z projektantem).**

Na terenie objętym inwestycją zaprojektowano wpusty uliczne żeliwne z osadnikiem umieszczonych na płycie pokrywowej i pierścieniu fundamentowym. Studnie pod wpusty zaprojektowano z kręgów – elementów betonowych łączonych na zaprawę polimerową C35/45 wodoszczelności W<sub>10</sub>, prefabrykowanych Ø500.

**Projektowaną instalację włączyć do rowu wg Pozwolenia Wodnoprawnego oraz zgody Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu.**

**WYTTCZNE WYKONANIA ROBÓT**

- Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Przed przystąpieniem do budowy oś kolektorów i miejsce posadowienia obiektów winien wytyczyć uprawniony geodeta;
- Rozpoczęcie robót należy zgłosić poszczególnym instytucją zgodnie z uzgodnieniami;
- Ułożenia rurociągów i kolektorów należy dokonać zgodnie z projektem oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz wytycznych producentów rur PCV i PE;
- Z podsypki pod projektowane sieci należy usunąć wszelkie przedmioty o ostrych krawędziach mogących spowodować uszkodzenie rur kanalizacyjnych;
- Przed zasypaniem wykonanego odcinka sieci należy dokonać odbioru częściowego;
- Po zakończeniu całej inwestycji należy wykonać splantowania i uporządkowania terenu wokół pobudowanego obiektu przywracając stan pierwotny;
- Całość robót wykonać zgodnie ze „Specyfikacją techniczną wykonania, odbioru robót”, normami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót, projektem technicznym oraz pod fachowym nadzorem;
- Wszelkie ewentualne zmiany oraz niejasności w projekcie należy uzgodnić z projektantem;
- Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących robót;
- Po zakończeniu realizacji inwestycji dokonać odbioru końcowego i przekazać użytkownikowi kpl. dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacyjnej.

**KLAUZULA OPRACOWANIA**

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywane oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określone w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji projektanta”.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

| L.p.                                     | Opis   | Jedn. | Ilość |
|--|--|-------|-------|
| <b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> |  |       |       |
| 1  | Rura kanalizacyjna PVC-U Ø 160                             | m     | 7,5   |
| 2  | Rura kanalizacyjna PVC-HT Ø 110                            | m     | 7,0   |
| 3  | Rura kanalizacyjna PVC-HT Ø 50                             | m     | 2,0   |
| 4  | Kolano 45° PVC-U Ø 160                                     | szt.  | 3,0   |
| 5  | Kolano 45° PVC-HT Ø 110                                    | szt.  | 8,0   |
| 6  | Kolano 45° PVC-HT Ø 50                                     | szt.  | 4,0   |
| 7  | Trójnik równoprzelotowy 45° PVC-U Ø 160/160/160            | szt.  | 1,0   |
| 8  | Trójnik równoprzelotowy 45° PVC-HT Ø 110/110/110           | szt.  | 2,0   |
| 9  | Redukcja PVC-HT Ø160/110                                   | szt.  | 2,0   |
| 10                                       | Redukcja PVC-HT Ø110/50                                    | szt.  | 2,0   |
| 11                                       | Rewizja poziomu kanalizacyjnego                            | szt.  | 1,0   |
| 12                                       | Wywiewka PVC   | szt.  | 1,0   |
| 13                                       | Zbiornik betonowy bezodpływowy o poj. do 10m <sup>3</sup>  | szt.  | 1,0   |
| 14                                       | Studnia tworzywowa 425                                     | szt.  | 2,0   |
| <b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>            |  |       |       |
| 1  | Rura wielowarstwowa 16x2,2 + otulina z pianki PU           | m     | 6,6   |
| 2  | Rura wielowarstwowa 20x2,8 + otulina + otulina z pianki PU | m     | 4,0   |
| <b>BATERIE I PUNKTY CZERPALNE</b>        |  |       |       |
| 1  | umywalka pojedyncza + bateria z zestawem montażowym        | szt.  | 1,0   |
| 2  | miska ustępowa + spluczka + zestaw montażowy               | szt.  | 1,0   |
| 3  | brodzik + kabina z wyposażeniem                            | szt.  | 1,0   |
| 4  | elektryczny podgrzewacz c.w.u. o poj. ok. 30 l.            | szt.  | 1,0   |
| <b>INSTALACJA GRZEWCZA</b>               |  |       |       |
| 1  | grzejnik łazienkowy elektryczny typ. "drabinka"            | szt.  | 1,0   |
| 2  | grzejnik pokojowy elektryczny                              | szt.  | 1,0   |
| <b>INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b> |  |       |       |
| 1  | Rura kanalizacyjna PVC-U Ø 200                             | m     | 10,5  |
| 2  | Rura kanalizacyjna PVC-U Ø 250                             | m     | 25,0  |
|  | Wpust drogowy betonowy Ø500                                | szt.  | 3,0   |
| 3  | Studnia tworzywowa Ø425                                    | szt.  | 3,0   |
| 4  | Studnia betonowa Ø1000                                     | szt.  | 2,0   |
| 5  | osadnik Ø1200  | szt.  | 1,0   |
| 6  | separator subst. ropopochodnych Ø1200 10/100               | szt.  | 1,0   |
| 7  | wylot monolityczny do rowu Ø250                            | szt.  | 1,0   |

## 6.2. Część rysunkowa

Wykaz rysunków:

|      |   |             |
|------|---|-------------|
| S-01 | Zagospodarowanie terenu- instalacje sanitarne             | skala 1:500 |
| S-02 | Kontener socjalno-biurowy- instalacje sanitarne           | skala 1:50  |
| S-03 | Instalacja kanalizacji sanitarnej-profil                  | skala 1:100 |
| S-04 | Instalacja kanalizacji deszczowej – profil                | skala 1:100 |
| S-05 | Wylot kanalizacji deszczowej – profile urządzenia wodnego | skala 1:20  |
| S-06 | Przekrój odbiornika z umocnieniem dna i skarp             | skala 1:20  |
| S-07 | Zbiornik bezodpływowy o poj. max. 10m <sup>3</sup>        | skala 1:30  |
| S-08 | Separator substancji ropopochodnych                       | skala 1:20  |
| S-09 | Studzienka betonowa Ø1000                                 | skala 1:20  |
| S-10 | Studzienka kanalizacyjna tworzywowa Ø425                  | skala 1:20  |
| S-11 | Wpust uliczny - przekrój                                  | skala 1:20  |
| S-12 | Osadnik 1,5 m <sup>3</sup>                                | skala 1:20  |

## S-01 Zagospodarowanie terenu- instalacje sanitarne

### skala 1:500



## S-02 Kontener socjalno-biurowy- instalacje sanitarne skala 1:50

## S-03 Instalacja kanalizacji sanitarnej-profil skala 1:100

## S-04 Instalacja kanalizacji deszczowej – profil skala 1:100

## S-05 Wylot kanalizacji deszczowej – profile urządzenia wodnego skala 1:20

## S-06 Przekrój odbiornika z umocnieniem dna i skarp skala 1:20

## S-07 Zbiornik bezodpływowy o poj. max. 10m<sup>3</sup> skala 1:30

## S-08 Separator substancji ropopochodnych skala 1:20

## S-09 Studzienka betonowa Ø1000 skala 1:20



## S-10 Studzienka kanalizacyjna tworzywowa Ø425 skala 1:20

## S-11 Wpust uliczny – przekrój skala 1:20

## S-12 Osadnik 1,5 m<sup>3</sup> skala 1:20

## **7. BRANŻA ELEKTRYCZNA**

### **7.1. Opis techniczny**

#### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wraz z niezbędną infrastrukturą dla Gminy Miasteczko Krajeńskie.

#### **Podstawa opracowania projektu**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea Operator nr OD5/ZR9/818/2015
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy projektowania.

#### **Zakres opracowania**

Zakres projektu obejmuje:

- przyłącze elektroenergetyczne
- rozdzielnicę główną RG,
- instalacje oświetlenia terenu,
- instalacje elektryczne kontenerów,
- instalacje CCTV
- uziemienie robocze dodatkowe słupów oświetlenia.

#### **Założenia elektroenergetyczne**

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea Operator nr 23382/2016/OD5/ZR3 moc przyłączeniowa projektowanego obiektu wynosi  $P_p=16,0\text{kW}$  w układzie 3-fazowym. Projektowane instalacje elektryczne zasilone zostaną ze złącza kablowego ZK zabudowanego w granicy działki.

Wewnętrzna linię zasilającą wykonać kablem YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>.

Kabel należy ułożyć w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 1,0m.

Na całej długości kabel układać w rurze osłonowej DVK 75 AROT. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m i w miejscach charakterystycznych. Przy montażu linii kablowej należy zachować normatywne odległości projektowanych instalacji od istniejących urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych i drzew.

Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać na dnie rowu kablowego na głębokości, co najmniej 10 cm.

Rozdzielnica główna RG zostanie zabudowana przy projektowanym pomieszczeniu wagi.

Układ sieciowy odbiorcy TN-S z rozdzieleniem funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na PE i N w rozdzielniczy głównej RG. System ochrony od porażeń – dostatecznie szybkie wyłączanie zasilania spełniające wymogi PN-HD 60364-4-41.

### **Rozdzielnica główna RG**

Rozdzielnica główna RG wykonana zostanie z typowej rozdzielniczy natynkowej o klasie izolacji II i stopniu ochrony minimum IP54.

Drzwiczki rozdzielniczy RG winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem.

W rozdzielniczy RG zabudować :

- wyłącznik główny prądu,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe obwodów oświetlenia,
- układ załączania i sterowania obwodu oświetlenia,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo-prądowym gniazd
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe obwodów urządzeń technologicznych,

Uziemienie rozdzielniczy RG wykonać promieniowe.

Wartość uziemienia winna spełniać warunek  $R \leq 5,0 \Omega$ .

Pozostawić minimum 20% rezerwy montażowej.

### **Tablice oddziałowe**

Dla zasilania kontenerów technologicznych oraz rampy zaprojektowano tablice oddziałowe. Tablice oddziałowe zasilone zostaną z jednego obwodu. Tablicę kontenera przeznaczonego na składowanie odpadów niebezpiecznych zabudować na zewnątrz kontenera.

Każda z tablic wyposażona zostanie w główny wyłącznik prądu, zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo-prądowym obwodu gniazd, zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe obwodu oświetlenia.

Zasilanie tablic oddziałowych wykonać kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>.

W tablicach pozostawić minimum 20% rezerwy montażowej.

### **Instalacje oświetlenia**

Projektuje się pobudowanie kablowej linii drogowego i zabudowanie 5 słupów oświetleniowych typ SX 9/3 h=9,0 na fundamentach betonowych B-120 z oprawami oświetleniowymi ze źródłem światła LED 70W zabudowaną na wysięgniku o długości l = 1,0 m.

Zgodnie z wytycznymi architektoniczno-budowlanymi dla oświetlenia terenu ścieżki edukacyjnej zaprojektowano 1 oprawę oświetleniową zasilaną z zestawu odnawialnych źródeł energii. Zestaw zasilony zostanie z własnych akumulatorów umożliwiający czas świecenia do 6h/dobę.

Instalacje wykonać kablem YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>.

Kabel należy ułożyć w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm

i nie większej niż 35 cm. Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 1,0 m.

Na całej długości kabel układać w rurze osłonowej DVK 75 AROT. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m i w miejscach charakterystycznych. Przy montażu linii kablowej należy zachować normatywne odległości projektowanych instalacji od istniejących urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych i drzew.

Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać na dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 cm.

Wszystkie słupy należy uziemić, rezystancja uziemienia winna spełniać warunek  $R \leq 5,0 \Omega$ . Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25x4 ułożoną wzdłuż kablowej linii zasilającej. Zerowaniu podlegają wszystkie słupy.

Instalacje oświetlenia wewnętrznego pomieszczenia kontenera socjalnego wykonać przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup>. Nad wejściem do kontenera projektuje się oprawę oświetleniową typu plafon montowaną na ścianie o stopniu ochrony IP65 Stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Łączniki montować na wysokości 1,15m od gotowej posadzki.

Instalacje wewnętrzne oświetlenia kontenera przeznaczonego na odpady niebezpieczne wykonać w standardzie Ex, łącznik oświetlenia zamontować na zewnątrz kontenera.

Instalacje oświetlenia kontenerów i rampy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, układać w rurkach osłonowych. Dla załączenia oświetlenia rampy projektuje się łącznik oświetlenia jednobiegunowy IP65 zabudowany na zewnątrz tablicy TR.

#### **Instalacje siły i gniazd**

Instalacje gniazd 1-fazowych wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Gniazda montować na wysokości 0,3m od gotowej posadzki.

Instalacje wewnętrzne kontenera przeznaczonego na odpady niebezpieczne wykonać w standardzie Ex, gniazda zamontować na zewnątrz kontenera.

Wszystkie gniazda zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi i różnicowo-prądowymi.

Typy i przekroje przewodów podano na schematach ideowych.

#### **Instalacje odgromowe**

Uziemienie instalacji odgromowych wykonać pionowe. Wartość każdego z uziemień winna spełniać warunek  $R \leq 10,0 \Omega$ . Metalowe pokrycie dachu wykorzystać jako zwody poziome. Metalową konstrukcję budynku oraz wiaty wykorzystać jako przewody odprowadzające. Złącza kontrolne montować w puszkach w gruncie.

#### **Instalacje monitoringu CCTV**

Projektuje się instalacje monitoringu wizyjnego CCTV w technologii IP. Teren będzie monitorowany przez 6 kamer zainstalowanych na słupach oświetleniowych. Kamery instalować poza zasięgiem ręki, na wysokości ok. 3 m wyłącznie na systemowych uchwytych. W kontenerze biurowo – socjalnym zostanie zainstalowany rejestrator. Kamery zasilane będą z standardzie PoE. Do każdej kamery zostanie doprowadzony kabel ziemny odpowiadający: F/UTP 4x2x0,5 kat.6e.

### **Ochrona od porażeń**

Jako ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania spełniające wymogi PN-HD 60364-4-41.

Projektuje się układ sieci oświetlenia TN-S.

Projektuje się uziemienie każdego słupa. Uziemienie wykonać promieniowe bednarką FeZn 25x4 ułożoną wzdłuż kablowej linii zasilającej.

Wartość uziemienia powinna być niższa od 5,0  $\Omega$ .

Słupy krańcowe należy połączyć z uziemieniem ochronnym PE.

Ochrona przeciwporażeniowa winna spełniać wymogi podane w normie PN-HD 60364-4-41.

Zerowaniu podlega każdy słup.

### **Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364, i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” /Dz.U. nr 75 poz. 690/.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

Projektowane linie kablowe wymagają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać oznaczenia adresowe obwodów elektrycznych oraz wymagane normami pomiary powykonawcze wykonanych instalacji.

**7.2. Wykaz rysunków:**

|      |  |             |
|------|--|-------------|
| E-01 | Plan instalacji elektrycznych zewnętrznych   | skala 1:500 |
| E-02 | Instalacje elektryczne - kontener A, B, C, E | skala 1:50  |
| E-03 | Schemat rozdzielnic głównej RG               | schemat     |
| E-04 | Schemat tablic kontenerów                    | schemat     |
| E-05 | Schemat instalacji elektrycznych             | schemat     |
| E-06 | Plan instalacji CCTV                         | skala 1:500 |
| E-07 | Schemat instalacji CCTV                      | schemat     |
| E-08 | Instalacje elektryczne - wiata               | skala 1:100 |
| E-09 | Instalacje odgromowe - wiata                 | skala 1:100 |



## E-01 Plan instalacji elektrycznych zewnętrznych

### skala 1:500

## E-02 Instalacje elektryczne - kontener A, B, C, E

### skala 1:50

## E-03 Schemat rozdzielnic głównej RG schemat

## E-04 Schemat tablic kontenerów schemat

## E-05 Schemat instalacji elektrycznych schemat

## E-06 Plan instalacji CCTV skala 1:500

## E-07 Schemat instalacji CCTV schemat

## E-08 Instalacje elektryczne - wiata skala 1:100



## E-09 Instalacje odgromowe - wiata skala 1:100

## 8. BRANŻA DROGOWA

### 8.1. Stan projektowany

Na całej powierzchni placu i dróg manewrowych, projektuje się wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Nawierzchnia z kostki zostanie ograniczona krawężnikiem betonowym, ustawionym na podsypce cementowo piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wg normy PN-EN 206-01 2003 „Beton cz. 1 Wymagania, właściwości, produkcja” Krawężnik powinien wystawać 10-12 cm ponad nawierzchnię.

Na długości ścieki edukacyjnej projektuje się krawężnik betonowy przejezdny na wysokość 5cm ponad poziom ścieku. Z uwagi na spadek poprzeczny nawierzchni ścieżki, w krawężniku zewnętrznym projektuje się zostawić przerwy w celu odprowadzenia wód opadowych. Na długości ścieżki wykonać pięć przerw o szerokości 30cm. Szczegóły pokazano na rysunkach D-01-D-04.

Projektowana konstrukcja nawierzchni placu i dróg manewrowych:

- kostka brukowa betonowa klasy 50, grubości 8 cm, kolor szary;
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubość warstwy 4 cm;
- podbudowa z chudego betonu zgodnie z normą PN-S-96013:1997 „Drogi Samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania” o  $R_m=6-9$  MPa grubość warstwy 27 cm (wykonać w dwóch warstwach);
- ulepszenie podłoża z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5$ MPa, wykonana zgodnie z normą PN-S-96012:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszenie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem, grubość warstwy 10 cm;
- istniejące podłoże gruntowe – grupa nośności G1, zagęszczone do wskaźnika  $I_s=1$ .

Grubość całkowita konstrukcji:

$$8+4+27+10=49 \text{ cm}$$

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Kategoria ruchu KR-3, grupa nośności podłoża G2, głębokość przemarzania gruntu:

$$0,80 \text{ m}$$

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni zgodnie z wymaganiami:

$$0,80 \times 0,50 = 0,40 \text{ m}$$

Zaprojektowana grubość konstrukcji jest większa niż wymagana w załączniku nr 4 do R.M.TiG.M w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

$$49 \text{ cm} > 40 \text{ cm}$$

Wykonaną nawierzchnię z kostki brukowej betonowej w miarę układania należy dogęścić płytą wibracyjną typu lekkiego zabezpieczoną płaszczem gumowym. Spoiny należy wypełnić piaskiem 0/2 mm.

Nawierzchnię ścieżki ekologicznej należy wykonać z kruszywa łamanego (w kolorze ciemnym zaakceptowanym przez Zamawiającego):

- warstwa górna z kruszywa łamanego 0/31,5 mm grubości 8 cm,
- warstwa dolna z kruszywa łamanego 0/61 mm grubości 12 cm.

Nawierzchnię należy zagęścić odpowiednim walcem przy jednoczesnym skrapianiu wodą.

Projektowane ukształtowanie nawierzchni zapewni ukierunkowany spływ powierzchniowy wód opadowych do projektowanych ścieków i studzienek ściekowych.

Wpusty z osadnikiem należy wykonać z żelbetowych elementów prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej 500 mm. Wpust zabezpieczyć kratą żeliwną typu ciężkiego 40\*60 klasy C-250 kN.

Projektowany plac i drogi manewrowe nawiązano sytuacyjnie i wysokościowo do projektowanej nawierzchni drogi dojazdowej.

Wtórny moduł odcształcenia  $E_2$  dla konstrukcji nawierzchni powinien wynosić:

- na powierzchni podbudowy z chudego betonu  $E_2 \geq 300$  MPa;
- na ulepszonym podłożu  $E_2 \geq 120$  MPa, wskaźnik zagęszczenia  $L_s \geq 1$ .

Bezpośrednio po zakończeniu procesu wiązania podbudowę z chudego betonu należy zabezpieczyć przed wyparowaniem wody poprzez rozścielenie warstwy piasku i utrzymanie go w stanie wilgotnym przez 7 dni.

Warstwę jezdnią należy układać nie wcześniej niż po 7 dniach twardnienia podbudowy w temperaturze nie niższej niż 15°C.

Kostka brukowa produkowana zgodnie z normą PN-EN 1338:2005 powinna posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

Pochylenia podłużne dróg zaprojektowano w granicach od 0,3% do 2,3% przy pochyleniu poprzecznym 1% do 3,3%.

Jedna studzienka zbierać będzie wodę z powierzchni około 400 m<sup>2</sup>.

#### Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót należy uporządkować teren, zdjąć warstwę humusu wykonać wykopy i ewentualne nasypy do projektowanych rzędnych. Dno wykopu wyprofilować zgodnie z projektowanymi spadkami i zagęścić, aż do otrzymania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,0$ .

Nie należy dopuścić do zalania wykopów wodą. W przypadku rozmoknięcia gruntu w wykopie należy dobrać, a wykop uzupełnić piaskiem i zagęścić.

Większość ziemi roślinnej zebranej spycharkami na hałdy załadować ładowarkami na samochody samowyładowcze o ładowności min. 10 T i wywieźć na najbliższej usytuowane miejsce rekultywacji gruntów wskazane przez gminę.

Część ziemi określoną w projekcie wykonawczym pozostawić na tymczasowej hałdzie z przeznaczeniem pod zieleń na terenie zakładu.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Skarpy nasypów wyprofilować do pochylenia 1:2

Po zakończeniu robót budowlano-drogowych powierzchnie przeznaczone pod zieleń pokryć warstwą ziemi roślinnej grubości 15 cm na skarpach .

#### Uwagi:

- wszystkie warstwy nawierzchni należy układać przy zachowaniu równości podłużnej i poprzecznej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać jezdnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.);

Równość warstwy ścieralnej w profilu podłużnym mierzona łatą 4-metrową zgodnie z normą BN-68/8931-04 powinna być taka, aby nierówności nie przekraczały 0,8 cm. Natomiast równość w profilu

poprzecznym powinna być taka, aby po przyłożeniu łaty profilowej prostopadle do osi nawierzchni prześwity pomiędzy łatą a powierzchnią warstwy ścieralnej nie przekraczały 0,8 mm.

Dopuszczalne odchylenia dla poszczególnych warstw nawierzchni wynoszą:

- podłoże -2, +0 cm
- podbudowa zasadnicza -1, +0 cm
- kostkę brukową układać na podsypce z mieszanki cementowo-piaskowej 1:4
- nie wolno wyrównywać nierówności podbudowy podsypką.

Ogółem zaprojektowano 1026 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podbudowie z chudego betonu dla kategorii obciążenia ruchem KR3,

#### INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Zakres robót dla budowy nawierzchni

Roboty ziemne: zebranie spycharkami na hałdy przypowierzchniowej warstwy ziemi roślinnej z załadunkiem większości ziemi ładowarkami na samochody samowyładowcze z wywozem na odkład, ukształtowanie, wyprofilowanie i zagęszczenie walcami wibracyjnymi dna koryta.

Roboty nawierzchniowe: wykonanie ławy betonowej pod krawężniki i, ustawienie krawężników, wykonanie ulepszanego podłoża z piasku stabilizowanego cementem, wykonanie podbudowy z chudego betonu, wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Przewidywane zagrożenia występujące przy realizacji robót

Zagrożenia wynikające z technologii robót:

- a) roboty ziemne – praca maszyn do robót ziemnych i ruch samochodów samowyładowczych – w rejonie gazociągu roboty ziemne wykonywać ręcznie,
- b) transport technologiczny w obrębie strefy robót,
- c) składowanie materiałów (roz i załadunek),
- d) ustawienie krawężników i obrzeży,
- e) wykonanie podbudowy z chudego betonu,
- f) wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej (cięcie kostki betonowej).

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed rozpoczęciem budowy i robót

- a) prowadzenie szkolenia ogólnego pracowników,
- b) zapoznanie pracowników z projektem, wykazem i rodzajem robót o szczególnym zagrożeniu,
- c) zapoznanie z zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy i ich zabezpieczeniu,
- d) obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej, dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń,
- e) obowiązkiem zabezpieczania stanowisk pracy,
- f) odpowiedzialności pracownika za naruszenie przepisów BHP.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót drogowych

- a) opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- b) wyznaczenie i oznakowanie bezpiecznych stref robót przed niekontrolowanym ruchem pojazdów i maszyn na budowie,
- c) prawidłowe składowanie materiałów na budowie,
- d) wyposażenie placu budowy w sprzęt ppoż.,
- e) ustawienie tablic ostrzegawczych,
- f) wyznaczenie dróg ruchu pojazdów, bram wjazdowych i wyjazdowych, kierunku ruchu pojazdów,
- g) stosowanie sprzętu ochrony osobistej,
- h) wygrodzenie placu budowy przed wstępem osób nieuprawnionych.

**Ogółem zaprojektowano:**

- 1 783 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podbudowie z chudego betonu dla kategorii obciążenia ruchem KR3, kolor szary,
- 104 m<sup>2</sup> utwardzenie grysem (8-16mm)- nawierzchnia na ścieżce edukacyjnej
- 190 mb krawężnika betonowego 15x30 - wysokie,
- 22 mb krawężnika betonowego przejazdowego 15x22,

## 8.2. Część rysunkowa

Wykaz rysunków:

|      |  |             |
|------|--|-------------|
| D-01 | Plan sytuacyjny                            | skala 1:500 |
| D-02 | Przekroje                                  | skala 1:50  |
| D-03 | Szczegóły konstrukcji – szczegół „A” i „B” | skala 1:50  |

## D-01 Plan sytuacyjny

skala 1:500

## D-02 Przekroje

skala 1:50



## D-03 Szczegóły konstrukcji - szczegół „A” i „B” skala 1:50

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

Wskazane w części opisowej lub graficznej niniejszego projektu marki lub nazwy handlowe podano jako przykładowe w celu określenia klasy produktu, a nie konkretnego producenta, dopuszcza się możliwość wykorzystania ich odpowiedników rynkowych o równoważnych lub lepszych parametrach.