

# PROJEKT WYKONWCZY

SYSTEM KOMPOSTOWNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ  
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

## KONSTRUKCJA

Adres inwestycji: Międzywodzie, gmina Dziwnów działki nr: 205/7 i część działki nr  
750/17 (dawniej 750/8) obręb: 0001, Międzywodzie

Inwestor: GMINA DZIWNÓW  
72-420 Dziwnów, ul. Szosowa 5

### OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z  
OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, I NORMAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
Projektował	mgr inż. <b>Mariusz Stróżyk</b> upr. bud. ZAP/0019/POOK/09 spec. konstr. – budowl.	
Sprawdził	mgr inż. <b>Łukasz Ziemniak</b> upr. bud. ZAP/0009/POOK/13 spec. konstr. – budowl.	

Grudzień 2020

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa Opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Geotechniczne warunki posadowienia
4. Sposób posadowienia i konstrukcja płyty fundamentowej
5. Ściany żelbetowe
6. Płyty napowietrzające
7. Zabezpieczenie płyty żelbetowej
8. Uwagi końcowe

### **II. ZAŁĄCZNIKI**

1. Oświadczenie projektanta.
2. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów.

### **III. RYSUNKI**

K – 1	Rzut płyty magazynowej	1:200
K – 2	Krawężnik płyty	1:20
K – 3	Przekrój 1-1	1:25
K – 4	Przekrój 1A-1A	1:25
K – 5	Przekrój 2-2	1:25
K – 6	Przekrój 3-3	1:25
K – 7	Przekrój 4-4	1:25
K – 8	Płyta napowietrzająca	1:20
K – 9	Płyta najazdowa	1:20

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Część architektoniczna PB.
- 1.3. Przepisy i normy projektowe.

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonwczy branży konstrukcyjnej płyty magazynowej na osad ściekowy na terenie oczyszczalni ścieków na działkach nr 205/7 oraz części działki nr 750/17 (dawniej nr 750/8) z obrębu Międzywodzie, gm. Dziwnów.

Ww. inwestycja realizowana będzie w ramach przedsięwzięcia pn. **„Przetwarzanie metodą kompostowania ustabilizowanych osadów ściekowych oraz gminnych odpadów zielonych (bioodpadów) na terenie Gminnej Oczyszczalni Ścieków Gminy Dziwnów”**.

Zakres opracowania obejmuje:

1. Boksy przygotowania nadawy oraz procesu kompostowania i dojrzwania osadów ściekowych oraz odpadów zielonych w pryzmach statycznych z grawitacyjnym napowietrzaniem
2. Boksy na odpady zielone
3. Boksy końcowego dojrzwania kompostu i magazynowania kompostu do ekspedycji
4. Plac manewrowy sprzętu i komunikacja
5. Mury odgradzające

### 3. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

W celu określenia warunków gruntowych wykonano badania geotechnicznego terenu wykonane przez biuro geotechniczne **PETRUS Maciej Piotrowski**; 71-106 Szczecin, ul. Ks. S. Kozierowskiego 30,

Dokumentowany teren położony jest w zachodniej części gminy Dziwnów – obszar wiejski (obręb nr 0001 Międzywodzie).

Teren objęty zmierzaniem inwestycyjnym przypada na rozlewiska i podmokłości obrzeży Zalewu Kamieńskiego, które pokrywa w większości kompleks leśny. Powierzchnie tych terenów stanowią torfowiska i podmokłe łąki porośnięte lasem łęgowym, które zalegają się na wysokości 0,5 \_ 0 m n.p.m., tj. praktycznie w poziomie podmokłości w obrzeżach Zalewu Kamieńskiego.

Na podstawie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej stwierdzono, że w podłożu na terenie planowanej inwestycji pod warstwą nasypów zalegają piaski drobne i średnie w stanie luźnym ( $ID=0,2$ ) lub średnio zagęszczonym ( $ID=0,45$ ). Dodatkowo stwierdza się występowanie „soczewek” torfów. Torfy zalegają płytko, strop od 0,5 do 0.7m p.p.t. na głębokość stwierdzoną badaniami do 1,90m p.p.t.

**Na dokumentowanym terenie zastano, bardzo ściśle porośnięte roślinnością podmokłe obniżenie, miejscami z wodą otwartą od powierzchni, uniemożliwiające w sporych partiach tego terenu dostęp dla robot geologicznych. Należy się liczyć ze trudnymi warunkami gruntowymi. Dlatego podczas prac fundamentowych musi być zapewniony stały nadzór geotechniczny.**

Poziom zwierciadła wód gruntowych nawiercono na głębokości około 0,5m do 1,2m p.p.t. w miesiącach letnich. Zaś pod koniec lutego na głębokości 0,1m p.p.t.

Podsumowując, biorąc pod uwagę planowaną zabudowę na terenie o niewielkim wyniesieniu ponad poziom wód otwartych obrzeży Zalewu Kamieńskiego, warunki gruntowo-wodne na tym terenie należy określić jako mało korzystne.

Biorąc pod uwagę wymianę gruntów słabych zalegających płytko pod powierzchnią jak luźne piaski i torf na żwir lub pospółkę można określić warunki gruntowo – wodne jako proste.

**Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – warunki na opiniowanej działce, ze względu na wykonanie wymiany słabonośnych gruntów na żwir lub pospółkę projektowany obiekt budowlany należy zaliczyć do „pierwszej kategorii geotechnicznej”.**

#### 4. POSADOWIENIE I KONSTRUKCJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

##### 4.1. POSADOWIENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

W celu wykonania posadowienia płyty żelbetowej należy wykonać wykop szerokoprzestrzenny z całkowitym usunięciem warstwy nasypów. Przy powierzchni gruntu na głębokości ~0,70m p.p.t do głębokości ~ 1,90m ppt występują lokalne soczewki torfowe, które należy usunąć. Występują również grunty słabe w postaci piasków drobnych o stopniu zagęszczenia  $I_d=0,25$ ; nie należy posadawiać płyty bezpośrednio na tej warstwie.

Badania geotechniczne prowadzone były tylko na tych terenach do których był możliwy dostęp. Na terenach, które były podtopione nie przeprowadzono badań geotechnicznych. **Z tego względu nad prowadzonymi pracami fundamentowymi należy zapewnić stały nadzór geotechniczny.**

Po wykonaniu wykopu należy wykonać zasyp ze żwiru lub pospółki. Zasyp wykonywać warstwami co 25cm i każdą warstwę zagęszczać do  $I_s \geq 0,98$ . Zasyp warstw głębszych np. po wybraniu torfu wykonać z piasków średnich. Zasyp wykonywać warstwami co 25cm i zagęszczać do  $I_s \geq 0,98$ .

Na tak wykonanej podbudowie należy wykonać warstwę wyrównawczą pod całą płytę o gr. min. 10cm z betonu C8/10.

Na warstwie wyrównawczej można układać zbrojenie i szalunki w celu wykonania płyty żelbetowej.

##### 4.2 KONSTRUKCJA PŁYTY ŻELBETOWEJ

Zaprojektowano płytę żelbetową z betonu C20/25, o grubości 20cm. Płytę należy zbroić prętami  $\phi 12\text{mm}$  ze stali AIIIIN górą i dołem. Rozstaw zbrojenia 25cm w obydwu kierunkach. Otulina zbrojenia min. 4,0cm.

Uwaga

Przy wykonywaniu połączeń na zakład prętów zbrojeniowych należy przestrzegać zasady, żeby łączyć pręty naprzemiennie raz z jednej raz z drugiej strony płyty, aby nie łączyć wszystkich prętów w jednym przekroju. Uwaga ta dotyczy też zależności pomiędzy zbrojeniem górnym i dolnym płyty.

Płytę należy ułożyć ze spadkiem 1% w kierunku odwodnienia liniowego. Zastosowano odwodnienie liniowe typu RECYFIX-Super. Płyta podzielona dylatacjami na pola max. 9,0x9,5 m. Dylatacje o szerokości 2 cm uszczelnić jak pokazano na rysunku szczegółowym. Jako izolację płyty zastosowano na spodzie folię budowlaną gr. 0,3 mm.

Płytę wykonać ze spadkiem 1%.

## 5 ŚCIANY ŻELBETOWE

- Boksy końcowego dojrzwania kompostu

Wysokość boksów  $H = 3,0$  m, wysokość magazynowania do  $H_r = 2,5$  m.

Od strony lasu (użytku  $L_s$ ) podwyższenie ściany w celach zabezpieczenia pożarowego (min. 1m powyżej przyzmy) do wysokości 3,60 m. Okrycie przyzmy powłokowe w postaci tkaniny / półprzepuszczalnej membrany PTFE.

Ściana żelbetowa NR1 – Fundament ściany o wymiarach 150x30cm; grubość ściany 20cm, wysokość całkowita ściany  $h=415$ cm. Zbrojenie ściany – jednostronne prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym. Zbrojenie fundamentu ściany prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym górną i dolną. Beton C20/25, otulina ściany 2cm, fundamentu 5,0cm. Fundament ściany wykonać na podkładzie z betonu wyrównawczego C8/10 gr. 10cm.

Ściana żelbetowa istniejąca NR1 (Rys. Nr K - 4 Przekrój 1A-1A) – Projektuje się przedłużenie istniejącego muru odgradzającego od strony południowej będącego jednocześnie ścianą boksów dojrzwania kompostu. Podwyższenie wykonać o 135cm. Wykonać prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym. Pręty wklejać we wcześniej nawiercone otwory za pomocą kotew chemicznych. Beton C20/25, otulina ściany 2cm.

Ściana żelbetowa Nr 2 - Fundament ściany o wymiarach 200x40cm; grubość ściany 20cm, wysokość całkowita ściany  $h=260$ cm. Zbrojenie ściany – jednostronne prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym. Zbrojenie fundamentu ściany prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym górną i dolną. Beton C20/25, otulina ściany 2cm, fundamentu 5,0cm. Fundament ściany wykonać na podkładzie z betonu wyrównawczego C8/10 gr. 10cm.

Ściana żelbetowa NR3 – Fundament ściany o wymiarach 150x30cm; grubość ściany 20cm, wysokość całkowita ściany  $h=500$ cm. Zbrojenie ściany – jednostronne prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym. Zbrojenie fundamentu ściany prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym górną i dolną. Beton C20/25, otulina ściany 2cm, fundamentu 5,0cm. Fundament ściany wykonać na podkładzie z betonu wyrównawczego C8/10 gr. 10cm.

Ściana żelbetowa NR4 – Fundament ściany o wymiarach 150x30cm; grubość ściany 20cm, wysokość całkowita ściany  $h=470$ cm. Zbrojenie ściany – jednostronne prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym. Zbrojenie fundamentu ściany prętami  $\phi 12$ mm AIIIN w rozstawie co 25cm w kierunku pionowym i poziomym górną i dolną. Beton C20/25, otulina ściany 2cm, fundamentu 5,0cm. Fundament ściany wykonać na podkładzie z betonu wyrównawczego C8/10 gr. 10cm.

## 6 PŁYTY NAWIETRZJCE

W boksach dojrzwania kompostu zaprojektowano płyty nawietrzające i płyty najazdowe.

Płyty napowietrzające – Wymiary płyty 300x150x30cm. Płytę zbroić prętami  $\phi 8\text{mm}$  ze stali AIIIN w kierunku podłużnym w rozstawie co  $\sim 17\text{cm}$  i poprzecznie do nich prętami  $\phi 6\text{mm}$  ze stali AIIIN w rozstawie co  $\sim 20\text{cm}$ . Zebra zbroić podłużnie prętami  $\phi 8\text{mm}$  ze stali IIIN. Dwa pręty górą i dwa pręty dołem, strzemiona  $\phi 6\text{mm}$  ze stali AIIIN w rozstawie co  $\sim 20\text{cm}$ . Beton C20/25 otulin zbrojeni  $c=2,0\text{cm}$ .

Płyty najezdna - Wymiary płyty 300x150x30cm. Płyta posiada obniżenie umożliwiające najazd pojazdów. Płytę zbroić prętami  $\phi 8\text{mm}$  ze stali AIIIN w kierunku podłużnym w rozstawie co  $\sim 17\text{cm}$  i poprzecznie do nich prętami  $\phi 6\text{mm}$  ze stali AIIIN w rozstawie co  $\sim 20\text{cm}$ . Zebra zbroić podłużnie prętami  $\phi 8\text{mm}$  ze stali IIIN. Dwa pręty górą i dwa pręty dołem, strzemiona  $\phi 6\text{mm}$  ze stali AIIIN w rozstawie co  $\sim 20\text{cm}$ . Beton C20/25 otulin zbrojeni  $c=2,0\text{cm}$ .

## 7 ZABEZPIECZENIA PŁYTY ŻELBETOWEJ I ŚCIAN ŻELBETOWYCH

Płytę i mury odgradzające zagruntować powłoką przeciwwilgociową, Abizol R+P lub podobną.

## 8 UWAGI KOŃCOWE

Prace budowlane przeprowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- przy zachowaniu przepisów bhp, p.poż. i sanitarno-higienicznych,
- Prawem Budowlanym,
- aktualnymi polskimi normami,
- sztuką budowaną.

Opracował:  
mgr inż. Mariusz Stróżyk