

Tytuł projektu:

## PROJEKT BUDOWLANY

**Osadnika wód popłucznych  
dla zadania**

**Uzbrojenie terenów inwestycyjnych Koryta - modernizacja i rozbudowa systemu  
zaopatrzenia w wodę - budowa stacji uzdatniania wody**

Kategoria obiektu budowlanego:

**Kategoria XXX**

Faza projektu:

**Projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego**

Inwestor:

**Gmina Daszyna, Daszyna 34a, 99-107 Daszyna**

Jednostka projektowa:

**AWP NORDIC PRODUCTS Spółka z o.o.**

**ul. Łagiewnicka 54/56, 91-463 Łódź**

Adres inwestycji:

**Miejscowość: Koryta**

**Obręb ewidencyjny: 21 – PGR Koryta**

**Jednostka ewidencyjna: 100402\_2 - Daszyna**

**Podstawowy teren inwestycji: Dz. nr 4/99**

**mgr inż. Leszek Kotarski**  
uprawniony projektant i kierownik  
budowy w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
upr. Nr 241/83/WMŁ

**mgr inż. Artur Kotarski**  
uprawniony projektant i kierownik  
budowy w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
upr. nr ŁÓD/2797/PWBKb/15

**Łódź, grudzień 2018**

# Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r., poz. 1332 tekst jedn. z późn. zmian.) oświadczamy, że projekt budowlany

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**Uzbrojenie terenów inwestycyjnych Koryta – modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę – budowa stacji uzdatniania wody**

( adres budowy ) **dz. 4/99 Obręb PGR Koryta**

(nazwa inwestora) **Gmina Daszyna**

( adres inwestora ) **Daszyna 34a 99-107 Daszyna**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy opracowania:

	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Leszek Kotarski	Konstrukcja	241/83/WMŁ	

*mgr inż. Leszek Kotarski*  
uprawniony projektant i kierownik  
budowy w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
upr. Nr 241/83/WMŁ

*mgr inż. Artur Kotarski*  
uprawniony projektant i kierownik  
budowy w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
upr. nr LOD/2797/PWBKb/15

---

**Uzbrojenie terenów inwestycyjnych Koryta – modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia w wodę - budowa stacji uzdatniania wody**

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I OPIS TECHNICZNY

## II RYSUNKI TECHNICZNE

### PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE

Podstawy formalne i techniczne wykonania niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Daszyna (Zamawiający) a AWP Nordic Products Sp. z o.o. z siedzibą ul. Łagiewnicka 54/56 lok. 094, 91-463 Łódź (Wykonawca)
- Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych Koryta” Opracowanie inż. Radosław Wejdner, listopad 2017 r.
- Ustalenia z Zamawiającym, w tym: materiały i informacje uzyskane podczas wizji lokalnej, ustalenia z narad technicznych,
- Obowiązujące przepisy, w tym:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z dn.29.11.2013 r. poz. 1409 z z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późn. zm.),
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
  - Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)
- Literatura, normy.

## Opis techniczny

**Określenie w m<sup>3</sup> wielkości średniego dobowego , maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu ścieków z wyszczególnieniem ich parametrów.**

SUW wyposażona jest w 5 odzłaziaczy. Płukanie filtrów odbywa się wodą uzdatnioną. Filtry płukane są kolejno , jeden dziennie , ale w przypadku maksymalnego rozbioru wody w okresie letnim płukaniu mogą być poddane także dwa filtry dziennie.

Przyjmuje się , że do płukania jednego urządzenia potrzebna jest woda w ilości :

$$Q_{\text{śr/d}} = Q_{\text{max/d}} = t \times q = 900 \text{ s} \times 10 \text{ l/s} \times 1 \text{ filtr} = 9,0 \text{ m}^3/\text{płukanie/doba, gdzie :}$$

t – czas płukania

q – intensywność płukania , zatem:

$$Q_{\text{śr/d}} = Q_{\text{max/d}} = 9,0 \text{ m}^3/\text{płukanie/doba}$$

Do oceny przepustowości koryta odbiornika wód popłucznych , jakim jest docelowo rzeka Rgilewka , zastosowano wzór na obwód zwilżony ( O ) zakładając, że :

- Szerokość dna rzeki  $b = 0,6 \text{ m}$
- Szerokość rzeki  $B = 4,0 \text{ m}$
- Głębokość rzeki  $H = 1,0 \text{ m}$
- Średnie napełnienie rzeki  $h = 0,3 \text{ m}$

Promień hydrauliczny odbiornika wynosi:

$$R_h = \frac{F}{O}, \text{ gdzie}$$

F – pole powierzchni przekroju rowu

O - obwód zwilżony

F - jest polem trapezu o powierzchni  $0,69 \text{ m}^2$

O - obwód zwilżony przy napełnieniu  $0,3 \text{ m}$  wynosi  $8,052 \text{ m}$ ,

Wobec powyższego:  $R_h = 0,086 \text{ m}$

Współczynnik prędkości wg formuły Bazin'a wynosi:

$$C = \frac{87}{1 + \frac{\Psi}{VR_h}}, \text{ gdzie}$$

$\Psi$  – współczynnik dla koryta ziemnego w przeciętnym stanie –  $1,3$ .

Wobec powyższego:  $C = 16,0$

Średnia prędkość wód w rowie wynosi:

$$V = C \times VR_h \times I, \text{ gdzie:}$$

I – spadek :  $2,62 \text{ ‰}$

Wobec powyższego:

$$V = 0,76 \text{ m/s}$$

Możliwość przepływową odbiornika obliczono wg wzoru:

$$Q = V \times F, \text{ gdzie:}$$

$$F - \text{pole powierzchni przekroju odbiornika} = 0,69 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,76 \text{ m/s} \times 0,69 \text{ m}^2 = 0,5244 \text{ m}^3/\text{s} = 45\,308 \text{ m}^3/\text{d} > Q_{\text{max/d}}$$

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że przekrój rzeki Rgilewki jest wystarczająco duży aby bez problemu przyjąć oczyszczone wody popłuczne odprowadzane z SUW w Mazewie, bez zagrożenia wylewem nadbrzegowym.

Jak wyliczono wcześniej, maksymalna i średniodobowa ilość wód popłucznych od prowadzonych odcinkiem rowu melioracyjnego do rzeki Rgilewki wynosi:

$$Q_{\text{sr/d}} = Q_{\text{max/d}} = 9 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalna ilość wód popłucznych wprowadzanych do odbiornika stanowi 0,02% przepływu wód. Zarówno średniodobowa, jak i maksymalna ilość wód popłucznych wprowadzana do odbiornika nie przekracza 10%.

### Osadnik żelbetowy monolityczny

Zaprojektowano osadnik w konstrukcji zbiornika żelbetowego monolitycznego. Zbiornik podzielony jest na dwie komory o pojemności  $12 \text{ m}^3$  każda. Grubość ścian zbiornika 25cm, płyta denna grubości zmiennej od 25cm do 31cm zaprojektowana ze spadkiem do zagłębienia w dnie zbiornika. Wymiar zewnętrzny w rzucie  $5,25 \times 4,95 \text{ m}$ . Zewnętrzne ściany podłużne zakończone belkami wieńczącymi przejmującymi obciążenia poziome. Zbiornik wykonać z betonu C30/37 W8 F150, Zbrojenie ze stali A-IIIN (Bst500S). W przerwie technologicznej w osi ścian ułożyć uszczelkę bentonitowo-kauczukową Bentosil 15x25 mm.

Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

mgr inż. Leszek Kotarski  
uprawniony projektant i kierownik  
budowy w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
upr. Nr 241/83/WMŁ  
mgr inż. Artur Kotarski  
uprawniony projektant i kierownik  
budowy w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
upr. nr LOB/2797/PWBKb/15

