

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Projekt budowlany i wykonawczy rozbudowy oczyszczalni  
ścieków w miejscowości Zawady gm. Bełchatów**

Zamawiający:

**Urząd Gminy Bełchatów**  
**ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów**

Autor specyfikacji:

**AquaRD Spółka z o.o.**

Centrala  
ul. Złota 61/100  
00-819 Warszawa  
tel.+48 22 25 78 774  
fax +48 22 25 78 776

Oddział w Białymstoku  
ul. Hetmańska 103  
15-727 Białystok  
tel. + 48 85 67 49 473  
fax + 48 22 25 78 776

Biuro Techniczne Śląsk  
ul. Wyzwolenia 22  
43-190 Mikołów  
tel. +48 605 171 115

Nazwa i numer specyfikacji:

**Odtworzenie i budowa nawierzchni**  
  
**ST 0.5**

Wykonał:

**mgr inż. Sebastian GAJEK**  
Upewnienia nr: 238/02

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	83
1.1.	<b>Przedmiot specyfikacji.....</b>	<b>83</b>
1.2.	<b>Zakres stosowania. ....</b>	<b>83</b>
1.3.	<b>Zakres robót. ....</b>	<b>83</b>
1.4.	<b>Nazwy i kody.....</b>	<b>83</b>
1.5.	<b>Określenia podstawowe. ....</b>	<b>83</b>
1.6.	<b>Ogólne wymagania dotyczące robót. ....</b>	<b>83</b>
2.	MATERIAŁY.....	83
3.	SPRZĘT.....	84
4.	TRANSPORT.....	84
5.	WYKONANIE ROBÓT. ....	84
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT. ....	85
7.	ODBIÓR ROBÓT.....	86
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI. ....	86
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	86

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące odtworzenia i budowy elementów nawierzchni związanych z realizacją projektu budowlanego i wykonawczego rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawady gm. Bełchatów.

### 1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w p. 1.1. związanych z odtworzeniem i budową nowych elementów nawierzchni.

W zakres objęty niniejszą specyfikacją wchodzi:

- Poszerzenie skarpy
- przygotowanie podbudowy utwardzonej części terenu,
- wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej,
- wykonanie krawężników wokół powierzchni pokrytej kostką,
- zabudowa schodów na skarpe
- odtworzenie terenów zielonych

### 1.4. Nazwy i kody

<u>Grupa robót:</u>	<u>Klasa robót:</u>	<u>Kategoria robót:</u>
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu	45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

### 1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji ST 0.0. „Specyfikacja techniczna. Część ogólna”.

### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania robót podano w specyfikacji ST 0.0. „Specyfikacja techniczna. Część ogólna”.

## 2. MATERIAŁY.

Wymagania podano w ST 0.0. „Specyfikacja techniczna. Część ogólna”.

### 3. SPRZĘT.

Do wykonania robót związanych z odtworzeniem nawierzchni mogą być wykorzystane: koparki, spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe, zrywarki, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne lub inny sprzęt zaakceptowany przez Zamawiającego.

Ogrodzenia wykonuje się ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki. Dodatkowo stosowane mogą być: żurawie, samochodowe, wiertnice o napędzie spalinowym do wykonania dołów pod słupki.

### 4. TRANSPORT.

Wymagania podano w ST 0.0. „Specyfikacja techniczna. Część ogólna”. Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### Powiększenie skarpy

W celu wykonaniem nasypu pod konstrukcję oczyszczalni należy:

- Usunąć warstwę gleby
- Grunt rodzimy w podłożu nasypu zagęścić do  $IS \geq 0,95$ . Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża (np. stabilizacja podłoża).
- Grunty i materiały do wykonania nasypu muszą spełniać wymagania normy PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- Nasyp należy wykonywać metodą warstwową.
- Górną warstwę nasypu o grubości co najmniej 0,50m należy wykonać z gruntu niewysadzinowego o wskaźniku wodoprzepuszczalności  $k \geq 8 \text{ m/dobę}$ . 6. Skarpy nasypów obłożyć humusem i obsiać trawą. W przypadku wykonywania konstrukcji nawierzchni na gruncie rodzimym, po bezwzględny usunięciu warstwy gleby w celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 należy wymienić warstwę podłoża o grubości 25cm na grunt lub materiał niewysadzinowy o CBR 25% (np. pospółkę lub mieszankę piaszczysto-żwirową odpowiednio zagęszczoną).

#### Budowa nawierzchni chodnikowej

W rejonie robót całość prac należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu.

Przed przystąpieniem do prac podłoże winno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Przygotowanie podbudowy jest decydującym etapem, od jej wykonania zależy trwałość i wygląd nawierzchni. Jest to wielowarstwowa konstrukcja przenosząca obciążenia oraz pełniąca funkcję filtracyjną. Przed przystąpieniem do układania poszczególnych elementów podbudowy, przygotowany wykop należy starannie oczyścić z zanieczyszczeń, a następnie wyrównać i ubić walcem lub ubijarką wibracyjną. Podbudowę wykonać z 20 cm kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie. Na tym podłożu należy umieścić podsypkę o grubości 4 cm, Wszystkie warstwy należy kolejno ubić i wyrównać. Podsypka wymaga dokładnego wyrównania długą łatą.

Kostka betonowa o grubości 8 cm. Kostkę należy ułożyć z zachowaniem spoiny 0,2-0,3 cm. Po ułożeniu powinna zostać ubita, a spoiny wypełnione piaskiem (takim samym z jakiego jest podsypka). Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy uzyskać na podłożu wtórny moduł sprężystości  $E2 \geq 100 \text{ MPa}$ . Podłoże utwardzonej części placu należy doprowadzić do grupy nośności G1.

Wokół powierzchni pokrytej kostką zastosować krawężniki najazdowe 15 x 22 cm oraz betonowe 15 x 30 cm w kolorze szarym: wysunięte na wysokość 5 cm powyżej powierzchni kostki. Krawężniki i obrzeża

należy ustawiać na ławie z oporem o szerokości 30 cm i wysokości 30 cm, wykonaną z betonu C16/20 na podsypce cementowo-piaskowej. Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1: 2.

### **Budowa schodów**

W rejonie robót całość prac należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu.

Przed przystąpieniem do prac podłoże winno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Przewiduje się budowę systemowych schodów prefabrykowanych. Rama nośna, stopnie oraz barierki powinny być dobrane z katalogu jednego producenta przy zachowaniu parametrów:

- kąt: 45 stopni,
- wysokość 1,5 m,
- szerokość: ok. 1,2m,
- barierka wys. 1,1m obustronna,
- wykonanie ze stali węglowej ocynkowanej.

### **Odtworzenie terenu zielonego**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego nieurodzajnego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o około 5 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku bardzo mało urodzajnej ziemi) należy zastosować 5 cm warstwę kompostu, mieszając go z istniejącą ziemią), następnie teren należy wyrównać,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą wysokości 5 cm i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim a potem wałem – kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

### **Powierzchnie zabudowy projektowanych obiektów:**

Zabudowa nowych urządzeń	36,0 m <sup>2</sup>
skarpy (trawniki - powierzchnia nieuszczelniona)	150,0 m <sup>2</sup>
nawierzchnia utwardzona (chodniki na skarpie)	65,0 m <sup>2</sup>
nawierzchnia utwardzona (chodniki)	105,0 m <sup>2</sup>
<b>SUMA:</b>	<b>356,0 m<sup>2</sup></b>
Dodatkowo adaptowane obiekty:	6,0 m <sup>2</sup>

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **Odtworzenie nawierzchni**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie kruszyw i podsypek na reprezentatywnych próbkach. Wyniki badań należy przedstawić do zaakceptowania.

### **Odtworzenie ogrodzenia**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania schodów i chodników. W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania wykopów,
- poprawność ustawienia ław i krawężników,
- prawidłowość wykonania elementów (wysokość, spoiny itp.),

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Wymagania podano w ST 0.0. „Specyfikacja techniczna. Część ogólna”.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- Poszerzenie skarpy
- wykonanie robót ziemnych, korytowanie, profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- wywóz nadmiaru ziemi na składowisko, zagospodarowanie zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów ochrony środowiska i ustawy o odpadach,
- ułożenie krawężników i obrzeży z wykonaniem ław,
- wykonanie podbudowy,
- oczyszczenie nawierzchni;
- ułożenie nawierzchni z elementów betonowych,
- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- regulacja wysokościowa elementów uzbrojenia terenu,
- zabudowa schodów systemowych
- wykonanie trawników
- uporządkowanie terenu.

Jednostkami rozliczeniowymi będzie 1 m<sup>2</sup> wykonanej warstwy wzmacniającej, podbudowy, nawierzchni, oczyszczenia i plantowania. Dla ław pod krawężniki 1 m<sup>3</sup> wykonanej ławy i wykonanej zasypki. Dla ułożonych krawężników 1 mb krawężnika.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-62054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia wymagania i badania

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

PN-G-98011 Torf rolniczy