OPIS TECHNICZNY

**Opracowanie techniczne wzmocnienia łuków dróg  
na terenie Sztucznej Infiltracji**

* 1. **Podstawa opracowania**
* Zlecenie nr KW/01458/2020 Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Bydgoszczy spółka  
  z o.o. (MWiK),
* Materiały dostarczone przez Zamawiającego – wyciąg z projektu opracowanego przez BPBK w Bydgoszcz w 2007 r.: *Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody „Czyżkówko” w Bydgoszczy. Ujęcie infiltracyjne,*
* Inwentaryzacja własna w terenie.
  1. **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wzmocnienie łuków dróg na terenie Zakładu Produkcji Wody przy ul. Koronowskiej w Bydgoszczy.

* 1. **Cel zadania inwestycyjnego**

Planowana inwestycja ma na celu poprawę stanu technicznego dróg technicznych na terenie Zakładu Produkcji Wody przy ul. Koronowskiej w Bydgoszczy.

* 1. **Lokalizacja zadania objętego opracowaniem**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie kujawsko-pomorskim, w m. Bydgoszcz, dzielnica Czyżkówko. Zakład Produkcji Wody znajduje się przy ul. Koronowskiej.

* 1. **Zakres opracowania**

Roboty budowlane swoim zakresem obejmują:

* montaż ścian oporowych prefabrykowanych na łukach/skrzyżowaniach dróg technologicznych,
* wymiana zdegradowanych płyt drogowych,
* korekta zapadniętych fragmentów dróg technologicznych w obrębie łuków/skrzyżowań,
* poszerzenie wybranych zakrętów/skrzyżowań za pomocą płyt typu JOMB,
* umocnienie przestrzeni między płytami drogowymi a krawędzią ściany oporowej otoczakami.

1. **Stan istniejący**

Na terenie infiltracji zlokalizowanych jest 20 rowów, z których każdy składa się z jednej lub kilku komór. Rowy posiadają skarpy o wysokości ok. 2 m. Skarpy umocnione są geokomórkami wypełnionymi kruszywem płukanym frakcji 16-32. Geokomórki ułożone są na warstwie bentomaty i są zakotwione szpilkami z prętów. U podnóża skarpy geokomórki wywinięte są na dnie pasem około 50 cm. Podobnie sytuacja wygląda na koronie skarpy. Dalej w odległości ok. 1 m od korony skarpy zlokalizowane są drogi technologiczne. Drogi wykonano na bazie płyt żelbetowych otworowanych typu JOMB. Drogi technologiczne w przekroju poprzecznym stanowią dwie płyt żelbetowe o szerokości 1m każda. Płyty rozsunięte są na odległość ok. 26 cm. Całkowita szerokość drogi technologicznej (w skrajach płyt JOMB) wynosi ok. 2,26 m. W miejscach skrzyżowania dróg technologicznych wykonano poszerzenia nawierzchni drogowej płytami żelbetowymi typu JOMB. Ciężki sprzęt (głównie samochody ciężarowe) poruszający się po drogach technologiczny spowodował przemieszczenie się płyt drogowych. W miejscach, w których droga zakręca lub występuje skrzyżowanie dwóch dróg technologicznych widoczne znaczne przemieszczenia płyt drogowych połączone z obsypywaniem się gruntu w kierunku łuku wewnętrznego. Powyższe spowodowane jest prawdopodobnie najeżdżaniem na skrajne płyty oraz zjeżdżaniem koła pojazdu z płyt drogowych w trakcie pokonywania zakrętu.

Do wykonania robót objętych opracowanie zostało wytypowanych 5 zakrętów/skrzyżowań. Dodatkowo wytypowano 3 lokalizację, w których założono poszerzenie zakrętów/skrzyżowań. Miejsca te zostały wskazane na załączonym do opracowania planie orientacyjnym.

Poniżej pokazano zdjęcie obrazujące degradacje w obrębie skrzyżowań/zakrętów dróg technologicznych.

  
*Fot. 1 Degradacja skrzyżowania dróg technologicznych*

1. **Projektowane rozwiązania**
   1. **Wzmocnienia zakrętów/skrzyżowań**

Projektuje się wzmocnienie krawędzi wewnętrznej łuku zakrętów/skrzyżowań wykonując umocnienie w postaci prefabrykowanych ścianek oporowych. Na każdy zakręt/skrzyżowanie wytypowane do wzmocnienia zakłada się rozebranie istniejącej drogi z płyt typu JOMB na odcinku ok. 20 m (po 10 m w każdą stronę od przecięcia się linii prostopadłych wyznaczających krawędź płyt drogowych). Każde wytypowane do wzmocnienia miejsce zostanie wzmocnione na w/w odcinku ścianą oporową (na pojedynczy zakręt/skrzyżowanie objęte opracowaniem przypadnie wiec 20 szt. prefabrykowanej ściany oporowej o długości 1m). Odsadzkę ścianki wprowadza się pod korpus drogowy. Ścianę oporową posadawia się na poziomie 1,30 m poniżej niwelety drogi technologicznej. Pod podstawą ściany należy wykonać fundament kruszywowy o szerokości 120 cm i grubości min. 30 cm. Fundament z pospółki zagęszczonej do Is=1,0. Na fundamencie kruszywowym wykonuje się warstwę wyrównawczą piaskowo-cementową w stosunku 4:1 grubości 8 cm. Na warstwie wyrównawczej ustawia się ścianę oporowa prefabrykowaną.

Do niniejszego opracowania przyjęto ścianę oporową systemową typu REKERS na klasę obciążenia 5a (q=33 kN/m2). Ściana o wysokości 130 cm i szerokości odsadzki 85 cm. Od strony zasypki wykonuje się warstwę filtracyjną z piasku drobnego. Dalej odtwarza się nasyp pod konstrukcją drogi. Następnie odtwarza się płyty drogowe. Pod płytami należy wykonać fundament kruszywowy zagęszczony do Is=1,0.

W przypadku wystąpienie kolizji projektowanej ściany oporowej z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonać przełożenie kolidującej sieci (np. nad odsadzką fundamentową albo w taki sposób aby znalazła się poza obrysem ściany oporowej).

W przypadku konieczności rozbiórki geokomórek umacniających skarpy rowów filtracyjnych Wykonawca zobowiązany będzie na odtworzenie tych elementów na własny koszt.

* 1. **Poszerzenie zakrętów/skrzyżowań**

Projektuje się poszerzenie wytypowanych miejsc poprzez ułożenie dodatkowych płyt typu JOMB. Płyty JOMB należy ułożyć na fundamencie kruszywowym gr. 50 cm zagęszczonym do Is=1,0.

W wytypowanych do poszerzenie miejscach należy ułożyć odpowiednie: 12 szt.; 16 szt.; 6 szt. płyt typu JOMB o wymiarach 1000x500x12 mm.

1. **Warunki realizacji robót budowlanych:**

* plac budowy i jego zaplecze należy zorganizować z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni,
* w trakcie realizacji przedsięwzięcia kontrolować stan utrzymania pojazdów transportowych oraz zapewnić ich prawidłową eksploatację,
* podczas prowadzenia robót unikać zanieczyszczania terenu odpadami stałymi i ciekłymi, a powstające na placu budowy odpady selektywnie magazynować w oznakowanych pojemnikach lub przystosowanych do tego tymczasowych punktach magazynowania, oraz systematycznie wywozić lub zagospodarowywać,
* ścieki bytowe w fazie prowadzenia robót należy magazynować w zamknięty system kontenerowy, a następnie wywieźć do oczyszczalni ścieków,
* zabrania się podejmowania prac remontowych sprzętu budowlanego, takich jak wymiana oleju i inne wymiany elementów maszyn, powodujących powstawanie odpadów niebezpiecznych,
* wykonywanie roboty nie mogą zakłócać gospodarki środowiskowej terenu,
* podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP.

******